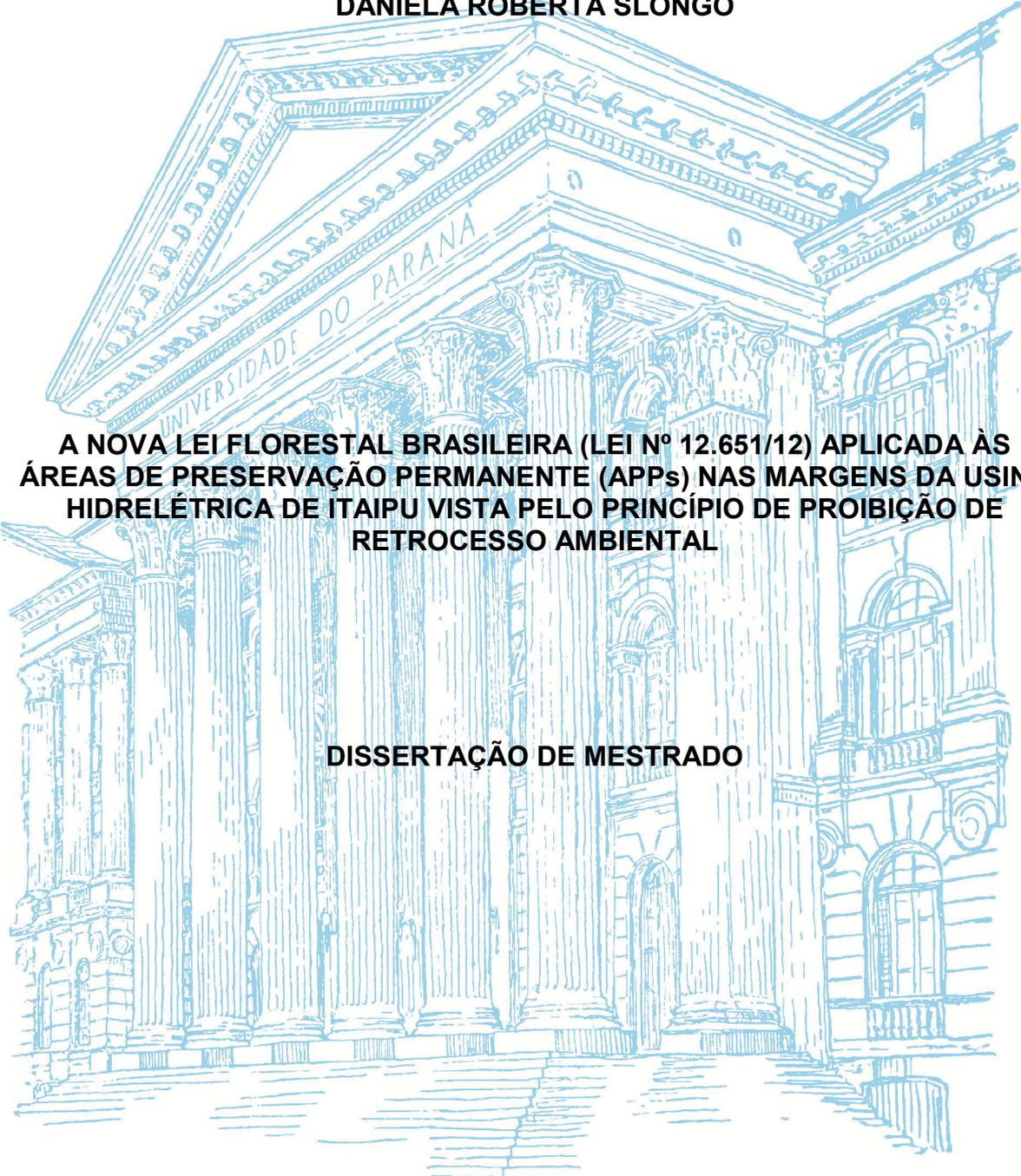


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO
MESTRADO EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO**

DANIELA ROBERTA SLOGO



**A NOVA LEI FLORESTAL BRASILEIRA (LEI Nº 12.651/12) APLICADA ÀS
ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs) NAS MARGENS DA USINA
HIDRELÉTRICA DE ITAIPU VISTA PELO PRINCÍPIO DE PROIBIÇÃO DE
RETROCESSO AMBIENTAL**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**CURITIBA
2014**

DANIELA ROBERTA SLOGO

**A NOVA LEI FLORESTAL BRASILEIRA (LEI 12.651/12) APLICADA ÀS ÁREAS
DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPS) NAS MARGENS DA USINA
HIDRELÉTRICA DE ITAIPU VISTA PELO PRINCÍPIO DE PROIBIÇÃO DE
RETROCESSO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, da Universidade Federal do Paraná - UFPR.

Orientadora Profa. Dra. Sigrid de Mendonça Andersen.

Co-orientadora: Profa. Dra. Karin Käsmayer.

**CURITIBA
2014**

TERMO DE APROVAÇÃO

DANIELA ROBERTA SLOGO

A NOVA LEI FLORESTAL BRASILEIRA (LEI Nº 12.651/12) APLICADA ÀS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPS) NAS MARGENS DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU VISTA PELO PRINCÍPIO DE PROIBIÇÃO DE RETROCESSO AMBIENTAL

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Curitiba, 25 de abril de 2014.

Profa. Dra. Sigrid de Mendonça Andersen.
Orientadora – MADE – UFPR

Co-orientadora Profa. Dra. Karin Kässmayer.
Departamento de Direito, UFPR

Profa. Dra. Katia Regina Isaguirre Torres
Departamento de Direito, UFPR

Profa. Dra. Daniele Regina Pontes
Convidado - Departamento de Direito, UP

EPIGRAFE

O mundo que criamos hoje, como resultado de nosso pensamento, tem agora problemas que não podem ser resolvidos se pensarmos da mesma forma que quando criamos.

Albert Einsten

AGRADECIMENTOS

Agradeço o suporte técnico, fornecido por minhas professoras (orientadora e a co-orientadora) – para a elaboração e divulgação deste trabalho.

Pelos caminhos da vida, devo reconhecer que há também outras pessoas sem as quais este trabalho não poderia ter sido realizado e divulgado.

Manifesto aqui a minha gratidão a todos professores, funcionários e colegas do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná – UFPR. Não deixo de agradecer também ao imprescindível apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos de Mestrado, bem como a todo povo brasileiro, que com seus esforços possibilitam bolsas de incentivo à pesquisa em nosso país.

Meus respeitosos agradecimentos pela contribuição da banca do exame de qualificação e pela participação dos membros da banca examinadora da defesa.

Agradeço aos meus amigos pelo apoio e carinho.

Por fim, agradeço em especial àqueles que sempre me apoiaram incondicionalmente, que sempre me incentivaram e torceram pela minha vitória mais do que ninguém e que seguramente são os que mais compartilham da minha alegria: minha amada família.

RESUMO

Esta pesquisa busca elucidar se a nova Lei Florestal brasileira (Lei nº 12.651/12), e seus dispositivos legais específicos sobre áreas de preservação permanente em reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia aponta um retrocesso da proteção ecológica, na violação de um patamar mínimo de proteção socioambiental perpetrado pela Constituição de 1988. O objetivo geral é analisar a nova Lei Florestal brasileira nas áreas de preservação permanente (APPs), às margens do reservatório da Usina Hidrelétrica de Itaipu, vista pelos riscos socioambientais e pelo princípio jurídico da proibição de retrocesso ambiental no que tange ao específico artigo 62 da Lei, traduzindo-se os objetivos específicos em apresentar o cenário geopolítico energético da Usina Hidrelétrica de Itaipu Binacional; detalhar os princípios de matéria ambiental cunhados na Constituição Federal do Brasil, de 1988, focando no princípio de proibição do retrocesso ambiental na vertente das áreas de preservação permanente; determinar a(s) obrigação(s) legal da Usina Hidrelétrica de Itaipu na preservação e restauração das áreas de preservação permanente no entorno de seu reservatório, no panorama da atual Legislação Florestal brasileira e identificar os possíveis impactos socioambientais (biológicos, socioeconômicos, culturais) com a alteração do regime jurídico das áreas de Preservação Permanente (APPs) e possível recuo da proteção e manutenção desses espaços às margens do reservatório da Binacional. Justifica-se a escolha do tema pelo fato de a nova Lei Florestal brasileira ter introduzido, no ordenamento ambiental pátrio, novos dispositivos que, em tese, se aplicam às margens do lado brasileiro do reservatório de Itaipu, mas que levam a uma situação de insegurança em relação à manutenção e proteção das matas ciliares formadas nos últimos 30 anos, evidenciando um contexto de Sociedade de Risco. Percebeu-se, ainda, que as modificações introduzidas pela nova legislação florestal, especificamente em relação às APPs, ao entorno de reservatórios artificiais d'água para a geração elétrica, analisadas neste estudo, colidem frontalmente com as disposições constitucionais que tratam das obrigações do Poder Público para dar efetividade ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e colocam em risco não somente o equilíbrio ambiental, mas, inclusive, o bem estar de toda coletividade.

Palavras-chave: áreas de preservação permanente, Itaipu, princípio da proibição do retrocesso, nova lei florestal.

ABSTRACT

This research aims to elucidate whether the new Brazilian Forest Law (law nº 12,651/12), and its specific legal devices on permanent preservation areas in artificial reservoirs of water for power generation points a retrogression of ecological protection, in breach of a minimum level of social and environmental protection perpetrated by the Constitution of 1988. The overall objective is to analyze the new Brazilian Forest Law in the areas of permanent preservation (APPs), on the banks of the Itaipu hydroelectric power plant reservoir, seen by environmental risks and by the legal principle of the prohibition of environmental backsliding with respect to the specific article 62 of the law, with specific objectives in presenting the geopolitical scenario of energy from Itaipu Binacional hydroelectric power plant; detail the principles of environmental matters in the Federal Constitution of Brazil brothers-in-law, 1988, focusing on the principle of prohibition of the environmental backlash not in terms of areas of permanent preservation; determine the legal obligation (s) of the Itaipu hydroelectric power plant on the preservation and restoration of the permanent preservation areas around its reservoir, in the panorama of current Brazilian Forest Legislation and identify the possible environmental impacts (economic, cultural, biological) with the change of the legal regime of areas of permanent preservation (APPs) and possible kickback protection and maintenance of these spaces on the Binational reservoir. The methodology adopted is the descriptive-exploratory. Then outlines how qualitative of inductive way. Justified the choice of theme for the fact the new forestry law have introduced in the Brazilian environmental planning homeland, new devices that, in theory, apply on the Brazilian side of the Itaipu Reservoir, but that lead to a situation of insecurity in relation to the maintenance and protection of riparian forests formed in the last 30 years, evidencing a risk Society context. It was noticed that the changes introduced by the new forest legislation, specifically with regard to APPs, the surroundings of artificial reservoirs of water for electric generation, analyzed in this study, collide head-on with the constitutional provisions that deal with the obligations of the Government to give effect to ecologically balanced environment and endanger not only the environmental balance, but also the welfare of the whole collective.

Keywords: permanent preservation areas, Itaipu, legal principle prohibition of reverse, environment, new forestry law.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	SETE QUEDAS	25
FIGURA 2	SETE QUEDAS DEPOIS DO ALAGAMENTO	26
FIGURA 3	TRÍPLICE FRONTEIRA: BRASIL, PARAGUAI E ARGENTINA	26
FIGURA 4	LOCALIZAÇÃO DA TRÍPLICE FRONTEIRA	27
FIGURA 5	BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANÁ 3 E MUNICÍPIOS LINDEIROS.	28
FIGURA 6	RESERVATÓRIO DE ITAIPU.	30
FIGURA 7	USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU	31
FIGURA 8	OPERAÇÃO DE RESGATE DA FAUNA REALIZADA PELA USINA DE ITAIPU	40
FIGURA 9	REPRESENTAÇÃO DA FAIXA DE PROTEÇÃO DA USINA DE ITAIPU	47
FIGURA 10	APPs REFLORESTADAS DO RESERVATÓRIO DA USINA DE ITAIPU	48
FIGURA 11	CANAL DA PIRACEMA DA USINA DE ITAIPU	53
FIGURA 12	TANQUES-REDE NO RESERVATÓRIO DA USINA DE ITAIPU	54
FIGURA 13	MAPA DE ATUAÇÃO DO PROJETO “CULTIVANDO ÁGUA BOA”	56
FIGURA 14	O CORREDOR DE BIODIVERSIDADE DA ITAIPU BINACIONAL	59
FIGURA 15	MATAS CILIARES QUE COMPÕEM O CORREDOR DE BIODIVERSIDADE	60
FIGURA 16	MEDIDA DO LEITO MAIOR DO RIO ADOTADO NO ANTIGO CFB DE 1965	105
FIGURA 17	MEDIDA DO LEITO REGULAR DO RIO ADOTADO PELA NOVA LEI FLORESTAL BRASILEIRA	105
FIGURA 18	DEMONSTRAÇÃO DO DESLOCAMENTO DA ANTIGA APP (CFB) DIANTE DA NOVA LEI FLORESTAL	106
FIGURA 19	DISTÂNCIA PARA AS APPs DE RESERVATÓRIOS	113

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	ÁREA DOS MUNICÍPIOS AFETADOS PELA REPRESA DE ITAIPU	28
TABELA 2	PROPRIEDADES RURAIS E URBANAS DESAPROPRIADAS	28
TABELA 3	ÁREA ALAGADA DOS MUNICÍPIOS (KM ²)	52
TABELA 4	ALTERAÇÕES DOS LIMITES DAS APPs AO REDOR DE RESERVATÓRIOS ARTIFICIAIS SEGUNDO USO E ÁREA, DE ACORDO COM AS ALTERAÇÕES DA LEGISLAÇÃO.	104

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	ALTERAÇÕES EFETUADAS.....	107
----------	---------------------------	-----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Art.	-	Artigo
ANA	-	Agência Nacional das Águas
APP	-	Áreas de preservação permanente
BEN	-	Balanco Energético Nacional
CF88	-	Constituição Federal
CONAMA	-	Conselho Nacional do Meio Ambiente
Coord	-	Coordenador da Obra.
Ed	-	Edição
EIA	-	Estudo de Impacto Ambiental
EPE	-	Empresa de Pesquisa Energética
PNUMA	-	Programa Nações Unidas para Meio Ambiente
Min.	-	Ministro
N	-	Número
ONG	-	Organização não-governamental
ONU	-	Organização das Nações Unidas
P.	-	Página
Rel.	-	Relator
Rev.	-	Revista
SISNAMA	-	Sistema Nacional do Meio Ambiente
STJ	-	Superior Tribunal de Justiça
STF	-	Supremo Tribunal Federal

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	14
CAP.1	ASPECTOS GERAIS DA CONCEPÇÃO ENERGÉTICA E GEOPOLÍTICA DA USINA DE ITAIPU BINACIONAL	21
1.1	OS MUNICÍPIOS LINDEIROS E A CONSTRUÇÃO DA USINA	24
1.2	CONCEPÇÃO DO CONDOMÍNIO HIDROENERGÉTICO - ACORDOS DIPLOMÁTICOS E ESTUDOS TÉCNICOS	31
1.2.1	O Tratado de Itaipu e suas Características	31
1.2.2	Itaipu - da Ausência de Previsão Normativa para a realização de Estudo de Impactos Ambientais e Licenciamento Ambiental	33
1.2.3	Estudos de Impactos Ambientais da Itaipu - GOODLAND, IPARDES e UFPR	39
1.3	POLÍTICAS AMBIENTAIS DA ITAIPU BINACIONAL - DE MITIGAÇÃO E COMPENSAÇÃO, NO QUE TANGE ÀS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES (APPs), AO ENTORNO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANÁ III, AO LONGO DOS 30 ANOS DE INSTALAÇÃO	44
1.3.1	Período de 1970 a 1986 da “remediação ao dano” causado pela construção da hidrelétrica de Itaipu Binacional	46
1.3.2	Período de 1986 a 2002, da “compensação financeira” por meio dos royalties aos municípios impactados, da criação do Ecomuseu e da construção do canal da piracema	51
1.3.3	Período de 2002 a 2012, da implantação da gestão de bacias hidrográficas, a partir da qual as políticas ambientais são concebidas; a criação de programas demonstrativos em energias renováveis	55
CAP.2	A CRISE AMBIENTAL, A PROTEÇÃO JURÍDICA DO MEIO AMBIENTE E O PRINCÍPIO DE PROIBIÇÃO DE RETROCESSO AMBIENTAL	63
2.1	OS PRINCÍPIOS DE MATÉRIA AMBIENTAL CUNHADOS NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DO BRASIL DE 1988 E O DIREITO FUNDAMENTAL DO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO	73
2.1.1	O direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a sadia qualidade de vida	76
2.1.2	Princípio do Desenvolvimento Sustentável	78
2.1.3	Princípio da Precaução e da Prevenção	80
2.1.4	Princípio da Informação e da Participação Ambiental	82
2.2	O DIREITO-DEVER AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE ADEQUADO	84
2.3	O PRINCÍPIO DE PROIBIÇÃO DE RETROCESSO EM QUESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL	89
CAP.3	PANORAMA DA LEGISLAÇÃO FLORESTAL BRASILEIRA REFERENTE ÀS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AO ENTORNO DE RESERVATÓRIOS ARTIFICIAIS DE ÁGUA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	98

3.1	A RELEVÂNCIA SÓCIOAMBIENTAL DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E SUA FUNDAMENTAÇÃO JURÍDICA	98
3.2	A LEGISLAÇÃO FLORESTAL BRASILEIRA REFERENTE ÀS USINAS HIDRELÉTRICAS E AS ALTERAÇÕES INTRODUZIDAS PELA NOVA LEI FLORESTAL, LEI Nº 12.651/12, QUANTO AO INSTITUTO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AO ENTORNO DE RESERVATÓRIOS ARTIFICIAIS DE ÁGUA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	102
3.3	O REGIME JURÍDICO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AO ENTORNO DO RESERVATÓRIO DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU BINACIONAL	116
CAP.4	CONSIDERAÇÕES SOBRE OS POSSÍVEIS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS COM A ALTERAÇÃO DO REGIME JURÍDICO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AO RESERVATÓRIO DA ITAIPU BINACIONAL	124
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
	REFERÊNCIAS	135
	ANEXO	149

INTRODUÇÃO

Este trabalho concentra-se no estudo da nova lei florestal brasileira (Lei Federal nº 12.651/2012), e sua aplicação nas áreas de preservação permanente (APPs) às margens do reservatório da Usina Hidrelétrica de Itaipu, sob os possíveis impactos socioambientais a luz do princípio jurídico da proibição de retrocesso ambiental.

A nova Lei Florestal brasileira introduziu novos dispositivos¹, no ordenamento ambiental pátrio, que, em tese, se aplicam às margens do lado brasileiro do reservatório de Itaipu e, no entanto, levam a uma situação de insegurança em relação à manutenção e proteção das matas ciliares formadas nos últimos 30 anos, evidenciando um contexto de “Sociedade de Risco”, que será explicado mais adiante.

O Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, da Universidade Federal do Paraná (UFPR) apresenta o enfoque de produção de conhecimento interdisciplinar no campo ambiental, relacionado com os problemas concretos do desenvolvimento, que devem nortear as preocupações com a sustentabilidade. Com isso, abre-se a perspectiva - inserida na linha de pesquisa Tecnologia, Ambiente e Sociedade, e a oportunidade de estudar temas como a Água e Energia no âmbito dos impactos socioambientais.

No Brasil, os impactos socioambientais decorrentes da construção de grandes hidrelétricas são inúmeros. Alguns dos impactos das barragens (e seus lagos) nas usinas hidrelétricas, normalmente apagam paisagens cênicas de importância cultural, podem retirar dos municípios lindeiros uma boa parte das suas áreas produtivas e limitar sua dinâmica econômica em longo prazo. De qualquer forma, esses são alguns dos possíveis impactos que alteram de região para região e de projeto para projeto.

¹ Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. art. 62 (Artigo novo): “Para os reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima *maximorum*”.

Com a ascensão de movimentos ambientalistas, no Brasil, nos anos oitenta, seguindo o processo de democratização, a consequente propagação das preocupações com a preservação do meio ambiente, a pressão da sociedade civil e, especialmente, a resistência das populações atingidas têm pressionado progressivamente o setor elétrico a congregar questões sociais e ambientais à sua agenda.

Esta análise é oportuna uma vez que a Itaipu, a maior usina hidrelétrica da América Latina, construída e localizada na bacia hidrográfica do rio Paraná III, na tríplice fronteira - Brasil, Paraguai e Argentina - tem sido considerada, no País e no Mundo, uma referência na gestão ambiental de reservatório, em especial no que tange à recuperação de matas ciliares - áreas de preservação permanente (APPs), ao entorno do reservatório e para além das microbacias.

Contudo, as alterações introduzidas pela nova Lei Florestal, especificamente em relação às APPs de reservatórios artificiais (art.62 da Lei nº 12.651/2012)² poderão vir a ameaçar a existência da faixa mínima de cem metros adotada ao redor do reservatório de Itaipu.

A fim de atender a essas demandas, desde então, deu-se início à implantação progressiva de mecanismos legais e agências que deveriam regular a implantação de novas barragens. As avaliações de impacto ambiental, as audiências públicas, bem como as novas normas para a implantação de hidrelétricas são resultados desse processo reivindicatório.

O meio ambiente é formado por recursos naturais finitos e, cada vez mais escassos. Neste sentido os debates sobre o desenvolvimento sustentável tiveram origem a partir do agravamento da crise ecológica ou ambiental, na segunda metade do século XX, tempo em que o conceito de desenvolvimento expressava somente crescimento econômico. Surge neste período uma percepção de que este modelo de desenvolvimento causava intensa degradação ambiental e, por resultado, gradual escassez de recursos.

As ações do homem geram degradação ambiental e, nessa perspectiva, o ser humano é um grande poluidor do meio ambiente. Neste sentido Leff (2001, p.17)

2 Conforme preceitua o art. 62 da Lei nº 12.651/2012: "Para os reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima *maximorum*".

afirma que “[...] a degradação ambiental se manifesta como sintoma de uma crise de civilização, marcada pelo modelo de modernidade regido pelo predomínio do desenvolvimento da razão tecnológica sobre a organização da natureza”.

E para tanto, o desenvolvimento sustentável surgiu o conceito buscando crescimento com melhor distribuição de seus benefícios, racionalização do uso de energia, o equilíbrio dos níveis demográficos e a defesa da base de recursos naturais, a adoção de tecnologias limpas menos impactantes ao meio ambiente e a inclusão de critérios ambientais nas decisões econômicas. Tendo sido consagrado como um princípio (*caput*, art. 225) pela Constituição Federal do Brasil, em 1988, buscando a harmonização entre objetivos sociais, econômicos e ambientais, para que a sustentabilidade ambiental seja alcançada, o ritmo do desenvolvimento sustentável deve orientar-se pelo princípio da precaução, pela busca da informação e por um processo decisório (SACHS, 2000, 2002; SOUZA, 2000).

Em relação às APPs, foco neste estudo, não é diverso, não restando dúvidas de que são espaços territoriais que devem ser protegidos permanentemente, o que na maioria das vezes não ocorre, tendo em vista que o homem mira primordialmente no desenvolvimento socioeconômico, em detrimento do desenvolvimento da preservação ambiental, que seja sustentado no equilíbrio socioambiental.

A questão a ser respondida, nesta pesquisa, é se a nova Lei Florestal brasileira em referência, e seus dispositivos legais específicos sobre áreas de preservação permanente em reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia³ aponta um retrocesso da proteção ecológica, ou seja, violando um patamar mínimo de proteção (de qualidade e equilíbrio) socioambiental perpetrado pela Constituição de 1988 alinhando-se a isto todos os aspectos sociais e econômicos atrelados à degradação ambiental ou beneficia-se o meio ambiente, permanecendo ou aumentando o espaço protegido, ou em oposição, restringindo as áreas de preservação permanente (APPs).

Como hipótese preliminar, é possível considerar que as APPs devem ser fixadas entre o nível máximo operativo normal, corresponde à cota máxima permitida para operações normais de um reservatório (COLLISCHONN e TASSI, 2008, p.214), e a cota máxima *maximorum*, é entendida como sendo o nível da água no reservatório que supera o nível máximo operacional por um curto período de tempo

³ Artigos 4º, 5º e 62 da Lei nº 12.651/2012.

durante eventos de cheia excepcionais (COLLISCHONN e TASSI, 2008, p.214). Assim, especificamente à alteração do instituto jurídico das APPs, ao entorno do reservatório, com o advento da nova Lei, poderá alterar, ou não, o cenário de preservação consolidado há mais de 30 anos pela Usina de Itaipu.

Hipoteticamente, ainda resta considerar que os impactos a serem gerados com essas mudanças não se configuram qualitativa ou quantitativamente, até o presente momento, inclusive pela ausência de maiores pesquisas sobre o assunto, já que as alterações da nova Lei são muito recentes.

O objetivo geral, desta pesquisa, é analisar a nova Lei Florestal brasileira nas áreas de preservação permanente (APPs), às margens do reservatório da Usina Hidrelétrica de Itaipu, vista pelos riscos socioambientais e pelo princípio jurídico da proibição de retrocesso ambiental no que tange ao específico artigo 62 da Lei.

Os objetivos específicos traduzem-se em

- Apresentar um histórico sobre o cenário geopolítico energético da Usina Hidrelétrica de Itaipu Binacional;
- Detalhar os princípios de matéria ambiental cunhados na Constituição Federal do Brasil, de 1988, focando no princípio de proibição do retrocesso ambiental na vertente das áreas de preservação permanente;
- Determinar a(s) obrigação(s) legal da Usina Hidrelétrica de Itaipu na preservação e restauração das áreas de preservação permanente no entorno de seu reservatório, no panorama da atual Legislação Florestal brasileira;
- Identificar os prováveis impactos socioambientais (biológicos, socioeconômicos, culturais) com a alteração do regime jurídico das áreas de Preservação Permanente (APPs) diante de um recuo da proteção e manutenção desses espaços às margens do reservatório da Binacional.

A metodologia adotada, aqui, é descritivo-exploratória, uma vez que descreve e explora o tema proposto, por meio de levantamento das informações em base de dados *Scielo*, em artigos científicos, livros, teses, dissertações e revistas especializadas sobre o assunto. Em seguida, delinea-se como qualitativa, já que, segundo Gil (2008), considera-se a existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, que não pode ser traduzido em números e sim pela atribuição de significados, de forma indutiva.

O processo de coleta de dados escolhido foi o de roteiros de entrevistas semiestruturadas, com dez questões abertas e fechadas (Vide Anexo I). Os sujeitos

considerados na pesquisa foram: o Corpo Técnico de Itaipu Binacional da Superintendência de Meio Ambiente, Sr. Arnaldo C. Müller (primeiro Superintendente), Sr. Nelton Friedrich (Diretor de Coordenação e Meio Ambiente de Itaipu), um dos mentores do Projeto 'Cultivando Água Boa', entre outros, por meio de contatos telefônicos, e-mails e/ou correio. Também foram considerados como fontes de informação os Documentos Oficiais da Itaipu Binacional.

Justifica-se a escolha do tema pelo fato de a nova Lei Florestal brasileira ter introduzido, no ordenamento ambiental pátrio, novos dispositivos⁴ que, em tese, se aplicam às margens do lado brasileiro do reservatório de Itaipu, mas que levam a uma situação de insegurança em relação à manutenção e proteção das matas ciliares formadas nos últimos 30 anos, evidenciando um contexto de Sociedade de Risco.

A “Sociedade de Risco” é um conceito que se refere à atual sociedade, marcada pela busca incessante por inovação tecnológica, desacompanhada de um sistema de garantia de previsibilidade das consequências das decisões dessa sociedade (MORATO e AYALA, 2002, p11).

Considera-se que os riscos foram democratizados, embora os benefícios da produção capitalista continuem privados. “Em outras palavras, chegou-se àquilo que o sociólogo alemão Ulrich Beck (1986) cunhou como sociedade de risco, que banaliza os riscos tornando a convivência com eles algo natural” (RIBEIRO, 2010, p.11).

A atual fase de desenvolvimento da sociedade moderna da globalização dos riscos, também se caracteriza por mecanismos de precaução e prevenção de riscos ambientais, de compensação econômica e de responsabilização que não são capazes de evitar os danos e ameaças que já extrapolam as fronteiras nacionais. (GUIVANT, 2001; MOTTA, 2009).

Neste contexto, pretende-se analisar as alterações sofridas pela Legislação Florestal brasileira, passando desde a criação do instituto das APPs no ordenamento jurídico brasileiro até a nova Lei Florestal brasileira, vigente desde 2012, buscando-se analisar os reflexos jurídicos da nova lei, no tocante às APPs às margens do

⁴ Artigos 4º, Inciso III, 5º e art.62: Para os reservatórios artificiais de água destinados à geração de energia, ou abastecimento público que foram registrados, ou tiveram seus contratos de concessão, ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. A faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima *maximorum*.

reservatório da usina hidrelétrica de Itaipu, à luz dos riscos socioambientais e do princípio de proibição de retrocesso ambiental.

Em relação ao risco do recuo, da segurança jurídica e do princípio de proibição do retrocesso da norma ambiental, autores, como: Molinaro (2007), Prieur (2012), Sarlet (2012), Fensterseifer (2012), Ayala (2010), sustentam que é vedado à regressão constitucional no ordenamento jurídico⁵, haveria, do mesmo modo, no direito brasileiro um princípio de vedação de retrocesso, ou princípio de proibição do retrocesso socioambiental.

O primeiro capítulo deste trabalho apresenta os Aspectos Gerais da Concepção Energética e Geopolítica da Usina de Itaipu Binacional, com um Breve Histórico da Ausência de Norma Ambiental de Impacto Ambiental no Momento da Instalação da Itaipu, com um conciso panorama das normas ambientais no âmbito Internacional e interno no período da instalação ao início de geração energética da Itaipu Binacional e o relatório técnico de impactos prévios ambientais - GOODLAND, IPARDES e UFPR; ainda, seguem as políticas ambientais da Itaipu Binacional - de mitigação e compensação, no que tange às áreas de preservação permanentes (APPs), ao entorno da Bacia Hidrográfica do Paraná III, ao longo dos 30 Anos de instalação.

O segundo capítulo expõe o Direito Ambiental à luz do princípio do não retrocesso ambiental; o Direito-Dever ao meio ambiente ecologicamente adequado; em seguida, os princípios de matéria ambiental cunhados na constituição federal do Brasil de 1988 e o princípio de proibição de retrocesso em questão ambiental no Brasil.

O terceiro capítulo evidencia o panorama da legislação florestal brasileira referente às áreas de preservação permanente ao entorno de reservatórios artificiais de água para geração de energia elétrica, com uma breve contextualização da lei florestal brasileira do Código 1965 e a nova lei florestal de 2012; a legislação florestal brasileira referente às usinas hidrelétricas e as alterações introduzidas pela nova lei florestal, Lei nº 12.651/12, quanto ao instituto das áreas de preservação permanente ao entorno de reservatórios artificiais de água para geração de energia

⁵ Os “direitos e garantias individuais” estão excluídos de uma revisão constitucional, segundo o artigo 60, § 4º da Constituição Federal do Brasil, de 1988, sendo a chamada “cláusula pétrea”, ou cláusula de intangibilidade constitucional. Esses direitos são considerados, assim como direitos adquiridos, logo imutáveis.

elétrica; o regime jurídico das áreas de preservação permanente ao entorno do reservatório da Usina Hidrelétrica de Itaipu Binacional e, os possíveis efeitos da nova lei florestal sobre as áreas de preservação permanente consolidadas ao entorno do reservatório da Itaipu.

O quarto e último capítulo refere-se à considerações sobre os possíveis impactos socioambientais com a alteração do regime jurídico das áreas de preservação permanente ao reservatório da Itaipu Binacional, estabelecido pela nova lei florestal brasileira (Lei Federal nº 12.651/2012), com o risco do retrocesso das políticas ambientais desenvolvidas em prol a proteção e manutenção desses espaços às margens do reservatório da Binacional visto pelo princípio de proibição de retrocesso ambiental.

CAPÍTULO 1: ASPECTOS GERAIS DA CONCEPÇÃO ENERGÉTICA E GEOPOLÍTICA DA USINA DE ITAIPU BINACIONAL

A hidroeletricidade desempenha um papel atual e de futuro fundamental para o abastecimento energético brasileiro. O aproveitamento do recurso hídrico de uma bacia hidrográfica, ou de um rio, deve ser planejado dentro do conceito de “uso múltiplo”, de forma a serem viabilizados outros benefícios, além da geração de energia elétrica, tais como: abastecimento d’água, irrigação, piscicultura, lazer, transporte, controle de cheias e outros.

Um aspecto importante, que diferencia o Brasil da grande parte dos países do mundo, é o fato de ser praticamente autossuficiente quanto ao suprimento das suas demandas energéticas.

O poder público brasileiro, por meio do Ministério de Minas e Energia - MME, adota o conceito de desenvolvimento sustentável, com o intuito de balizar a expansão e as produções energéticas de hidroeletricidades no plano energético brasileiro. Neste sentido, a experiência desenvolvida na retomada do planejamento energético, com visão de longo prazo, desenvolvida pelo MME, que pondera todos os recursos energéticos, mostrou-se fundamental para nortear, “dentro de critérios técnicos, econômicos e ambientais, as trajetórias de desenvolvimento dos sistemas energéticos nacionais [...] dentro do conceito de desenvolvimento sustentável” (VENTURA FILHO, 2012, p. 12).

Na escala mundial de produção de hidroeletricidade, o Brasil é o segundo maior produtor de energia hidroelétrica de âmbito mundial, segundo Ventura Filho (2013, p.10), ficando somente atrás “[da] China [que] produz 20% da geração hidroelétrica mundial, seguida do Brasil, com 13%, do Canadá com 11% e dos Estados Unidos, com 10%.”

Em 26 de abril de 2013, data da comemoração de quarenta anos de assinatura do Tratado de Fundação da Itaipu, a Usina atingiu o seu recorde de produção de geração de 32,4 milhões de MWh, ante 31,5 milhões de MWh acumulados até a mesma data do ano anterior, em que a Binacional instituiu um novo recorde mundial de energia, com 98,2 milhões de MWh produzidos ao longo do ano inteiro, sendo responsável pelo fornecimento de 75% (setenta e cinco por cento) da energia consumida pelo Paraguai e 17% (dezessete por cento) da demanda de energia elétrica do Brasil. (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

Desta forma, é possível verificar que a matriz energética brasileira é fortemente alicerçada na geração energética proveniente da hidroeletricidade, isto dado às condições hidrográficas favoráveis do Brasil. A hidroeletricidade costuma ser caracterizada, de maneira geral, como uma energia limpa e renovável. Porém, as tendências nos últimos anos apontam para a falta de planejamento adequado do setor energético e a adoção de políticas regulatórias improvisadas no País, que provocam impactos socioambientais significativos e desnecessários, influenciando os órgãos licenciadores e entidades da sociedade civil a discutir e propor a “flexibilização das exigências ambientais e sociais, o que tem acarretado na aprovação de empreendimentos de alto risco econômico, social e ambiental, em detrimento da sustentabilidade social e ambiental.” (CAMARGO *et al.*, 2002, p.30-31).

Diante do aparente conflito da instalação de uma usina hidrelétrica - o impacto ambiental e as necessidades energéticas - é importante frisar alguns dos principais problemas ambientais de ordem físico-químico-biológicos decorrentes da implantação e da operação identificados em usinas hidrelétricas, e da sua interação com as características ambientais da sua região de construção, tais como:

alteração do regime hidrológico, comprometendo as atividades a jusante do reservatório; comprometimento da qualidade das águas, em razão do caráter lântico do reservatório, dificultando a decomposição dos rejeitos e efluentes; assoreamento dos reservatórios, em virtude do descontrole no padrão de ocupação territorial nas cabeceiras dos reservatórios, submetidos a processos de desmatamento e retirada da mata ciliar; emissão de gases de efeito estufa, particularmente o metano, decorrente da decomposição da cobertura vegetal submersa definitivamente nos reservatórios; aumento do volume de água no reservatório formado, com conseqüente sobre pressão sobre o solo e subsolo pelo peso da massa de água represada, em áreas com condições geológicas desfavoráveis (por exemplo, terrenos cársticos), provocando sismos induzidos; problemas de saúde pública, pela formação dos remansos nos reservatórios e a decorrente proliferação de vetores transmissores de doenças endêmicas; dificuldades para assegurar o uso múltiplo das águas, em razão do caráter histórico de priorização da geração elétrica em detrimento dos outros possíveis usos como irrigação, lazer, piscicultura, entre outros. (BERMANN, 2007)

No final da década de 1950, e início de 1960, o Brasil e o Paraguai descobriram o potencial hidroenergético do Rio Paraná; no entanto, havia um impasse quanto à posse das Sete Quedas, o que poderia vir a prejudicar os planos de condomínio hidroenergético entre os dois países. Apesar de algumas negativas do Paraguai para a exploração energética, de forma conjunta, das águas comuns do

Rio Paraná, o Brasil do regime militar estava convencido que era uma questão de estratégica geopolítica para o País a fixação da Usina de Itaipu na localização das Sete Quedas e, para além da mesma, a fim de resguardar a soberania nacional (ANDERSEN, 2009, p.04-07).

Os governos do Brasil e do Paraguai superaram a questão em relação à discussão demarcatória da fronteira entre territórios e uniram-se. Em 1962, os dois países acenaram a pretensão para a exploração das águas comuns para a produção conjunta de energia hidroelétrica a partir do Rio Paraná (SÓRIA, 2012, p. 76-77).

Em 1966, os ministros das Relações Exteriores do Brasil, Juracy Magalhães, e do Paraguai, Sapena Pastor, assinaram a “Ata de Iguaçu” (BRASIL, 1966), uma declaração conjunta que manifestava o interesse e a disposição dos dois países para avaliar o aproveitamento dos recursos hídricos, além de desenvolver em conjunto estudos e levantamentos das possibilidades econômicas dos recursos hidráulicos de copropriedade aos dois países, Salto Grande de Sete Quedas, ou Salto de Guaíra, no trecho do Rio Paraná (BRASIL, 1966).

Na década de 1970, a degradação ambiental passa a preocupar a continuidade do desenvolvimento das Nações já desenvolvidas. Propriamente, a questão ambiental entra na seara da atenção, de forma global, no ano de 1972, ano em que ocorreu a primeira Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, Suécia. A fim de compatibilizar o meio ambiente e o desenvolvimento econômico, foi proposto pelas Nações Unidas, em 1972: o desenvolvimento de novas tecnologias, de pesquisas científicas, de educação ambiental, de uma legislação ambiental e de cooperação entre os países dentre outras medidas. O Brasil do regime militar compareceu ao evento, buscando afirmar aos países desenvolvidos nosso direito (e dos demais países em desenvolvimento na época) de alcançar igual padrão econômico dos países já desenvolvidos. O Brasil, como os demais países em desenvolvimento, opuseram-se a que eventuais políticas preservacionistas adotadas, no âmbito da Conferência, pudessem figurar como instrumentos de ingerência nos assuntos internos, infringindo a soberania, bem como que pudesse vir a ocasionar um abrandamento das políticas internas de desenvolvimento industrial (SOARES, 2001, p. 53).

A diplomacia brasileira no evento procurou construir uma legitimação do progresso econômico por meio da associação do meio ambiente à questão do desenvolvimento (LAGO, 2006).

Naquele período, o movimento ambientalista ganhava força com a agenda ambiental global firmada pela Conferência de Estocolmo. Esse movimento, que antes era baseado numa resistência à devastação do meio ambiente, agregou a seu discurso evidências cientificamente consistentes e atentou-se à crise ambiental global [...] não apenas a atos isolados contra a natureza, mas de toda a crise de civilização engendrada pelo modelo produtivista-industrialista." (McCORMICK, 1992, p. 218).

O Brasil, governado pelo regime militar, passava pelo chamado “milagre econômico”, pela expansão da economia nacional, momento da construção faraônica da Usina Hidroelétrica de Itaipu. Assim, a Usina passa a demonstrar a ideologia do governo militar de projetar o Brasil, promovendo o desenvolvimento e modernização do País, como uma potência latinoamericana, buscando validar a política nacional. No entanto, o fator central que culminou para a locação e construção da Usina de Itaipu, na região do oeste do Estado do Paraná, foi o grande potencial da bacia hidrográfica do Rio Paraná (MASCARENHAS, 2009, p.1).

No processo de desenvolvimento da sociedade são caracterizadas inúmeras atividades que agredem o meio ambiente, visto aqui no seu aspecto natural, causando a modificação desse meio, executadas pelas tecnologias utilizadas pelos homens em suas atuações modificadoras do meio ambiente físico – biológico em favor da progresso e do desenvolvimento da civilização humana.

1.1 OS MUNICÍPIOS LINDEIROS E A CONSTRUÇÃO DA USINA

Em 26 de abril de 1973, o Brasil e o Paraguai firmaram o Tratado de Itaipu, que foi ratificado e internalizado pelo Decreto Legislativo nº 23⁶, de 30 de maio de 1973, do Congresso Nacional Brasileiro, com texto promulgado pelo Decreto Federal nº 72.707, de 28 de agosto de 1973.

A Itaipu Binacional foi fruto do acordo de cooperação comercial bilateral firmado

⁶ BRASIL. **Decreto legislativo 23/1973**. Aprova os textos do tratado para aproveitamento hidroelétrico dos recursos hídricos do rio Paraná, pertencentes em condomínio aos dois países, desde e inclusive o salto Grande de Sete Quedas ou salto de Guairá até a foz do rio Iguaçu e de seus anexos, firmados entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República do Paraguai, em Brasília, a 26 de abril de 1973, bem como os das notas então trocadas entre os Ministros das Relações Exteriores dos dois países. Disponível em <<http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=121681>>. Acessado em: 01 set. 2013.

entre Brasil e o Paraguai, para o aproveitamento do potencial hídrico do Rio Paraná, transfronteiriço aos territórios brasileiro e paraguaio, para a geração de hidroeletricidade das águas comuns, restando aprovado o aproveitamento hidroelétrico dos recursos hídricos pertencentes em condomínio aos dois países, desde e inclusive o salto Grande de Sete Quedas, ou salto de Guairá, até a foz do rio Iguaçu” (BRASIL,1973).

Com a assinatura do Tratado de Itaipu, o território se concretizou como centro de redes externas para construção da Usina. Ocorreu um acelerado crescimento demográfico e urbano em Foz do Iguaçu, com a migração de milhares de trabalhadores atraídos por empregos na construção da Usina.

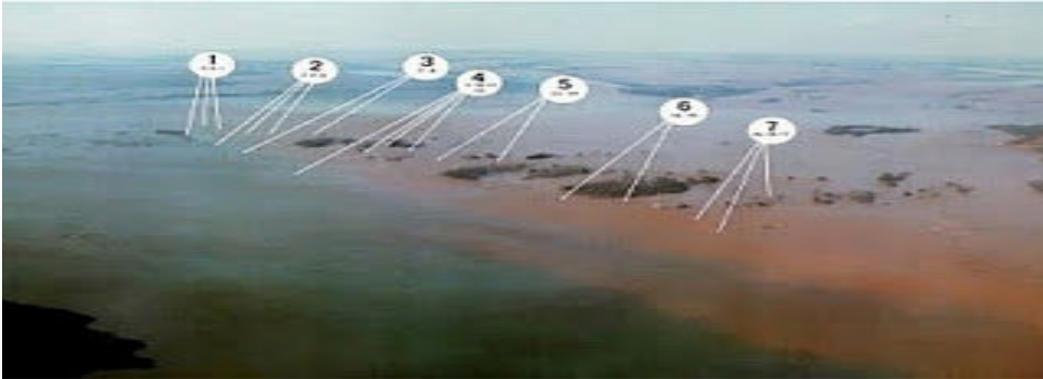
A partir do desenvolvimento local para a instalação da Binacional, também se ampliaram as informações no âmbito da mídia nacional em relação às principais quedas da Bacia do Paraná III, as Sete Quedas, localizadas no município de Guaíra (hoje, submersas pelo reservatório da Itaipu Binacional), conforme Cury e Frago (2010, p.27), nas Figuras 1 e 2. As Figuras 3 e 4 destacam a tríplice fronteira entre Brasil, Paraguai e Argentina.

FIGURA 1: SETE QUEDAS



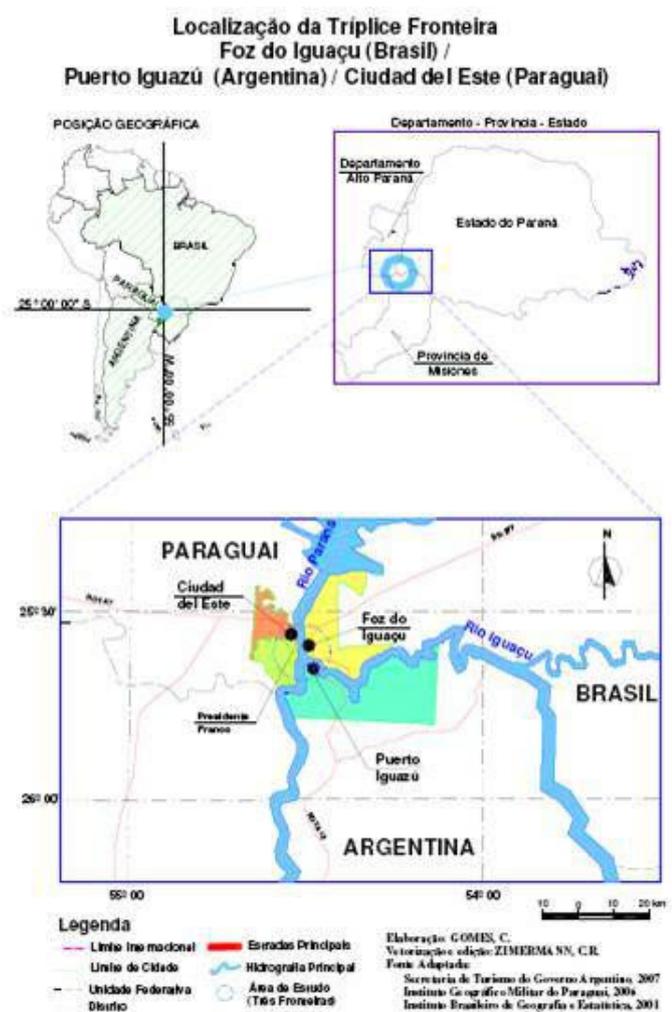
FONTE: GAZETA DO POVO, GUARDIÕES DA MEMÓRIA, 1973.

FIGURA 2: SETE QUEDAS DEPOIS DO ALAGAMENTO



FONTE: GAZETA DO POVO, GUARDIÕES DA MEMÓRIA, 1973.

FIGURA 3: LOCALIZAÇÃO DA TRÍPLICE FRONTEIRA



FONTE: GOMES, 2008.

FIGURA 4: TRÍPLICE FRONTEIRA: BRASIL, PARAGUAI E ARGENTINA



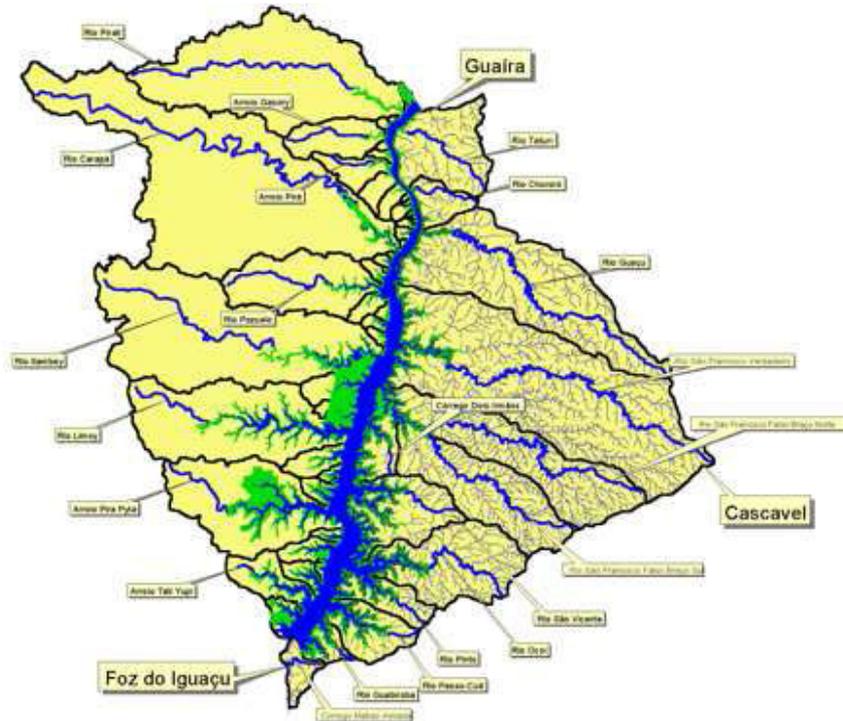
FONTE: CAMINHOS e VIAGENS, 2013.

Em 1974, foi iniciada a construção da Hidrelétrica de Itaipu Binacional afetando diretamente os municípios da região Oeste do Paraná, tais como Foz do Iguaçu, São Miguel, Medianeira, Matelândia, Santa Helena, Marechal Cândido Rondon, Terra Roxa e Guaíra, já que era necessária a construção de um reservatório. Para isto,

uma área de 1.350 quilômetros quadrados ficaria submersa - 780 km² no Brasil e 570 km² no Paraguai. Os oito municípios deixaram de colher mais de 100 mil toneladas de soja, cerca de 31 mil toneladas de trigo, quase 34 mil toneladas de milho, cerca de 1.500 toneladas de feijão, mais de 27 mil toneladas de mandioca, em torno de 1.700 toneladas de arroz e 24 toneladas de café. Em suma, deixaram de colher mais de 200 mil toneladas de produtos agrícolas (JORNAL NOSSO TEMPO, 1980, p. 08).

Na Figura 5, destaca-se a Bacia Hidrográfica do Rio Paraná 3, que é uma extensa região localizada no oeste do Paraná e sul do Mato Grosso do Sul. Esta área compreende cerca de 8 mil km² de afluentes que lançam suas águas diretamente no Rio Paraná, onde está situado o Lago de Itaipu, na confluência com o Rio Iguaçu. No seu entorno estão localizados 29 municípios, somando essa população cerca de 1 milhão de habitantes (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

FIGURA 5: BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANÁ 3 E MUNICÍPIOS LINDEIROS.



FONTE: ITAIPU BINACIONAL, 2013.

As Tabelas 1 e 2 mostram as áreas afetadas pela Represa:

TABELA 1: ÁREA DOS MUNICÍPIOS AFETADOS PELA REPRESA DE ITAIPU

Municípios	Área Total	Área Comprometida	ha - %
Guaíra	53 666	5 530	10,30
Terra Roxa	82 925	183	0,22
Mal. C. Rondon	141 010	25 075	17,78
Santa Helena	81 916	25 992	31,73
Matelândia	108 697	492	0,45
Medianeira	122 772	4 237	3,45
São Miguel do Iguaçu	122 188	26 253	21,49
Foz do Iguaçu	88 046	23 570	26,77
Total	801 220	111 332	13,90

FONTE: ADAPTADO DE GERMANI, 2003, p. 41.

TABELA 2: PROPRIEDADES RURAIS E URBANAS DESAPROPRIADAS

	Nº de Propriedades	Área (ha)
RURAIS	6.913	100.607,7325
URBANAS	1.606	484,7890
TOTAIS	8.519	101.092,5215

FONTE: ITAIPU BINACIONAL, 2013.

O município de Foz do Iguaçu foi o local da instalação da barragem da Itaipu e de seu canteiro de obras. A área total do município é de aproximadamente 434 km², sendo 161 km² correspondente à área rural (37%), e 166 km² ocupados pela área urbana, ou seja, 38% do município. Os 25% restantes, (107 km²) estão cobertos pelo Parque Nacional do Iguaçu (PNI) (UNIAMÉRICA, 2004).

Localiza-se a 25° 32' 48" de Latitude Sul e 54° 35' 17" de Longitude Oeste (marco central), no extremo oeste do terceiro planalto paranaense, na confluência do rio Paraná com o Iguaçu, fronteira com o Paraguai e Argentina. O município limita-se geograficamente ao norte pelo lago de Itaipu; ao sul o rio Iguaçu delimita fronteira com a Argentina, cidade de *Puerto Iguazú*; a leste estão os municípios de Santa Terezinha de Itaipu e São Miguel do Iguaçu. A oeste do município está o rio Paraná, delimitando fronteira com o Paraguai, cujas cidades são Presidente Franco e *Ciudad del Este* e a sudeste está o Parque Nacional do Iguaçu (PNI) (RICOBOM, 2001).

Conforme Ribeiro (2002), a cidade sofreu consideráveis alterações no seu contingente populacional com a construção da Usina de Itaipu, iniciada na década de 1970. Seu desenvolvimento social e econômico está relacionado a quatro ciclos econômicos: 1° ciclo extração da madeira e cultivo da erva-mate, 2° ciclo, a construção da Hidrelétrica de Itaipu, 3° ciclo, exportação e turismo de compras e 4° ciclo abertura de mercados (UNIAMÉRICA, 2004).

Em 1960, o município contava com 28.080 habitantes, em 1970 com 33.970, em 1980 sua população era de 136.320 habitantes, em 1995 já eram 210.000 e atualmente, a cidade conta com 263.508 habitantes para a população estimada em 2013, conforme dados do IBGE (2013).

Desta população, mais de 99% está situada na área urbana e menos de 1% na área rural. A densidade demográfica está em torno de 717 hab/km² e o IDH do município é de 0,788. A cidade possui a maior população em relação aos demais municípios da região oeste do Paraná e apresenta também as mais altas taxas de crescimento (UNIAMÉRICA, 2004).

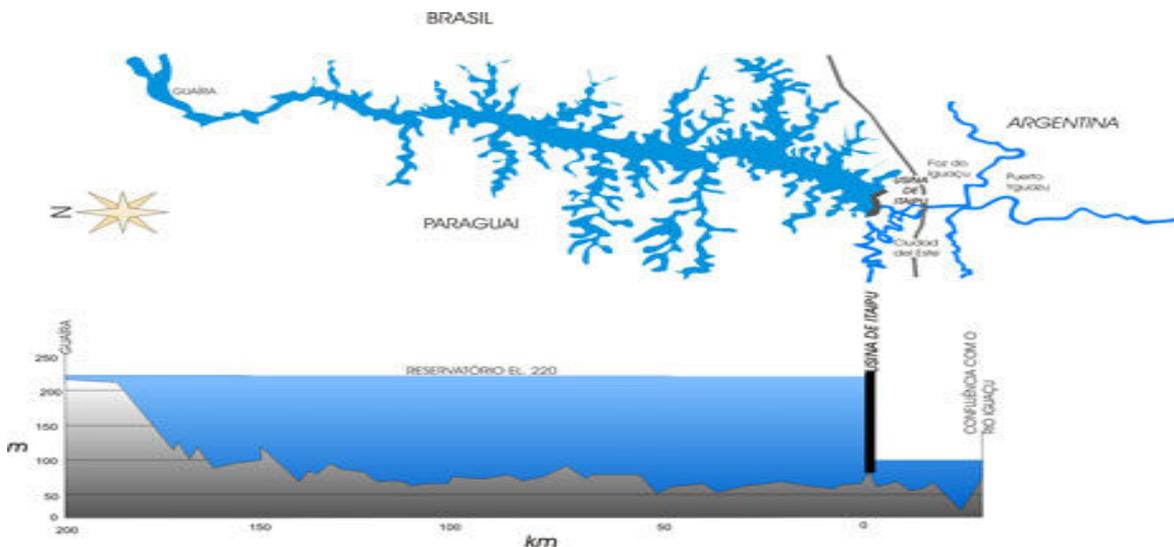
Existe uma multiplicidade de diversos grupos étnicos, sendo um elemento constitutivo da cidade, pois é formada por imigrantes árabes, chineses, turcos, peruanos, brasileiros, uruguaios, argentinos, coreanos, japoneses, entre outros, alguns dos quais vieram de outras cidades de seu próprio país. Muitos destes grupos chegaram para trabalhar no comércio, pois *Ciudad del Este* tem um dos centros comerciais mais movimentados (MONTENEGRO E BÉLIVEAU, 2006).

Dentre os impactos decorrentes da construção da usina e formação do reservatório da Usina de Itaipu Binacional que causaram maiores conflitos na sociedade foram: o deslocamento das populações que viviam em torno da locação do empreendimento e a perda de patrimônio natural e arqueológico, tal como, a inundação do Salto das Sete Quedas.

Além das propriedades rurais e urbanas, foram indenizados 42 templos religiosos e 95 escolas existentes na área desapropriada. Os cemitérios também foram recolocados para outros distritos, dentro do mesmo município, mas que não seriam atingidos pela inundação. “Em convênio com as prefeituras municipais, foram trasladados os restos mortais de 1090 pessoas” (RIBEIRO, 2002, p.28).

O reservatório da Itaipu, com 1.350 km² de área inundada, é o sétimo maior do Brasil, mas dispõe do melhor índice de aproveitamento da água para produzir energia entre os grandes reservatórios brasileiros, conforme Figura 6.

FIGURA 6: RESERVATÓRIO DE ITAIPU.



FONTE: ITAIPU BINACIONAL, 2013.

Por conta primeiramente da instalação do canteiro de obras e depois com a construção e operação da Barragem da Itaipu, ocorreu um acelerado crescimento demográfico e urbano de Foz do Iguaçu, com a migração de milhares de trabalhadores atraídos por empregos na construção da Usina. A partir do desenvolvimento local para a instalação da Binacional, também se ampliaram as informações no âmbito da mídia nacional em relação às principais quedas da Bacia do Paraná III, as Sete Quedas, localizadas no município de Guairá (hoje, submersas

pelo reservatório da Itaipu), como para conhecer as Cataratas do Iguaçu, na cidade de Foz do Iguaçu (CURY e FRAGO, 2010, p.27). A construção de Itaipu consolidou a economia local e contribuiu para a rápida urbanização da cidade (Figura 7).

FIGURA 7: USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU



FONTE: ITAIPU BINACIONAL, 2013.

Na Itaipu, o índice de produção é de 10,4 MW por km² (ou seja, a cada 0,1 km² de área alagada pode gerar 1 MW). A venda de eletricidade da usina gera mais de trezentos milhões de dólares de renda anual para a nação paraguaia. O rio Paraná no contexto do Paraguai exerce grande importância devido à geração de energia oriunda da hidrelétrica, responsável pelo abastecimento de quase todo o país.

1.2 CONCEPÇÃO DO CONDOMÍNIO HIDROENERGÉTICO - ACORDOS DIPLOMÁTICOS E ESTUDOS TÉCNICOS

1.2.1 O Tratado de Itaipu e suas Características

O Tratado de Itaipu, assinado em 26 de abril de 1973, entre Brasil e Paraguai é um conjunto de disposições gerais que diz respeito às partes aderentes e às instituições mencionadas e/ou criadas para a sua efetivação, constituído por três anexos (A, B e C), que delineiam respectivamente: o “anexo A” aborda o estatuto da entidade binacional denominada ITAIPU, empresa encarregada da construção e da exploração dos recursos hidroelétricos (Art. 4º, alínea a do Dec. Legislativo nº 23/1973); o “anexo B” trata da descrição geral das instalações destinadas à produção de energia elétrica e das obras auxiliares, com as eventuais modificações

que se façam necessárias (Art. 4º, alínea *b* do Dec. Legislativo nº 23/1973); e, por fim, o “anexo C” versa sobre as bases financeiras e de prestação dos serviços de eletricidade da usina de ITAIPU (Art. 4º, alínea *c* do Dec. Legislativo nº 23/1973).

De acordo com Caubet (1991), o referido Tratado de Constituição da Itaipu fundou uma empresa com regime jurídico binacional, pertencente em iguais frações ideais ao Brasil, como ao Paraguai, de natureza jurídica de “Direito Público” que se rege pelo próprio Tratado que a determinou e seus Anexos (A, B e C), pelos protocolos adicionais e outros atos decorrentes e por seu Regulamento Interno, mediante a constituição de um condomínio aplicado à exploração hidroenergética, através do compartilhamento do recurso hídrico comum, as águas do Rio Paraná a serem exploradas em copropriedade entre as duas nações (CAUBET, 1991, p.238-246).

O propósito da constituição da empresa Itaipu Binacional teve como finalidade a exploração do domínio energético, do recurso hídrico comum aos países por meio por meio da constituição de condomínio hidroelétrico, tendo sido formada por capital público, controlada por duas sociedades nacionais – Eletrobrás, por parte do Brasil, e Ande, por parte do Paraguai (Art.3º, §1º do Dec. Legislativo nº 23/1973). Cabe aqui esclarecer que somente as duas empresas são legitimadas a adquirir a energia produzida pela Usina, dotada de duas sedes - uma em cada Capital Federal dos países contratantes (Art. 4º, do Dec. Legislativo nº 23/1973), bem como a ser conduzida por um Conselho de Administração e uma Diretoria Executiva, integrados por nacionais de ambos os países em igual número, pautada pela equidade (Art. 4º, §1º do Dec. Legislativo nº 23/1973), sendo a moeda de referência o dólar norte-americano (Art.5º, do Dec. Legislativo nº 23/1973).

Atualmente, a Usina de Itaipu é a maior hidrelétrica em relação à potência instalada do mundo, contando com uma potência instalada de 14.000 MW (megawatts), com 20 (vinte) unidades geradoras de 700 MW cada (ANEEL, 2013). O que significa afirmar que a Itaipu Binacional é responsável por dezessete por cento da energia consumida pelo Brasil, e setenta e cinco por cento da consumida pelo Paraguai, tendo como missão institucional a geração de energia elétrica de qualidade, com responsabilidade social e ambiental, impulsionando o desenvolvimento econômico, sustentável, dos Países em condomínio (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2000, p.2).

1.2.2 Usina de Itaipu e a Ausência de Previsão Normativa para a realização de Estudos de Impactos Ambiental e Licenciamento Ambiental.

Os possíveis impactos da formação do reservatório da Usina passaram a merecer análises de toda ordem, a partir de 1979, quando, no Brasil, não havia previsão legal que exigisse a realização de avaliação impactos ambientais (AIA) dos empreendimentos no País. No entanto, por exigência de bancos privados e oficiais estrangeiros e dos organismos multilaterais de financiamento - Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco Mundial (BIRD) - alguns projetos desenvolvidos na década de 1970, e início dos anos 1980, e financiados pelo BIRD e pelo BID foram submetidos a estudos ambientais. Tais estudos ambientais, como os realizados pela Itaipu, foram concretizados conforme os parâmetros das normas das agências internacionais, vez que o País não dispunha de normas ambientais próprias (ABSY *et al.*, 1995, p.24).

A finalidade central da avaliação de impactos ambientais realizadas na fase de estudos de projetos para a construção da Barragem de Itaipu foi o levantamento de previsões. Neste sentido, há distintas alternativas de ponderação de um mesmo projeto, ou ação, por meio de estudos prévios ou preliminares detalhados, ou ainda, em distintas fases do projeto (preliminar, na fase de construção e/ou na fase de operação). No caso da construção de Usina de Itaipu foram previstas a ocorrência de sensíveis alterações regionais, dentre elas "a formação de aglomerados urbano carentes de infraestrutura social; desarticulação da rede urbana; ampliação temporária do mercado de trabalho e melhoria da renda, entre outros " (MÜLLER, 1995, p.114).

Diante da acelerada degradação dos recursos naturais comprometendo a qualidade de vida das atuais e das futuras gerações e, por este motivo, a sociedade adotou o modelo do desenvolvimento sustentável, a fim de harmonizar o desenvolvimento econômico-social com a indispensável proteção do meio ambiente. Com vistas ao conceito do desenvolvimento sustentável, foi exigido, no Brasil, com o advento da Lei nº 6.938/1981, que veio a dispor sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), o licenciamento ambiental para empreendimentos hidrelétricos cabendo ao empreendedores a elaboração de estudo de impacto ambiental (EIA) e respectivo relatório de impacto ao meio ambiente (RIMA) – EIA/RIMA, além de ser necessário o detalhamento e implementação das medidas e programas ambientais,

indicados nesses estudos.

Concisamente sobre a evolução da legislativa no âmbito ambiental, Benjamim (1999, p.51) identifica três momentos históricos na evolução no Brasil, nos quais explicita o pensamento jurídico–ambiental até os dias atuais, por meio de três fases: desregrada, fragmentária, culminando na fase holística do meio ambiente.

A fase desregrada inicia-se com o descobrimento (1500) e vai até a vinda da Família Real (1808), período em que existiam poucas normas tuteladoras dos recursos naturais no Brasil, e as que haviam não visavam à proteção do meio ambiente. Na verdade, eram moldadas para a exploração ambientalmente insustentável, sendo editadas com o objetivo de sustentar a continuidade do comércio dos recursos naturais preciosos, em acelerado processo de escassez (como exemplo, a árvore pau–Brasil), bem como proteger a saúde - valor essencial, ensejador das mais antigas manifestações legislativas de proteção da natureza (WAINER, 1995, p. 158).

A fase fragmentária foi marcada pelo momento de nova valoração jurídica do meio ambiente. Todavia, essa consciência só foi despertada a partir da Conferência de Estocolmo, das Nações Unidas, em 1972, onde foram estabelecidos princípios basilares do Direito Ambiental.⁷

Nessa conjuntura, o legislador pátrio procurou proteger categorias mais amplas dos recursos naturais, limitando sua exploração desordenada, ou seja, protegia–se o todo a partir das partes. Tutelava–se somente aquilo que tivesse interesse econômico. Pode-se notar que a legislação ambiental, no Brasil, era escassa, e a questão dos recursos naturais nacionais era tratada como ativos nacionais estratégicos para alavancar o desenvolvimento econômico.

E, neste contexto, a usina hidrelétrica de Itaipu, construída no período da ditadura militar, demonstrava a ideologia do regime do governo militar promovendo o desenvolvimento e modernização do País, buscando validar a política nacional. No entanto, o fator central que culminou para a locação e construção da Usina de Itaipu, na região do oeste do Estado do Paraná, foi o grande potencial da bacia hidrográfica do Rio Paraná (MASCARENHAS, 2009, p.01).

Em 1974, a Itaipu encerrava sua fase de estudos de viabilidade do projeto básico, período em que a Comissão Mista Técnica Brasil-Paraguai, criada em 1967,

⁷ No capítulo 2 são abordados alguns dos princípios estruturantes do Direito Ambiental.

pela Ata do Iguaçu, desenvolveu estudos com consultores formados pela Eletrobrás e a Ande, pelo consórcio formado pela empresas americana e italiana, que tiveram aprovados seus estudos de viabilidade e para a elaboração da Itaipu. Dentre os estudos apresentados pelos consultores estava o Plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente, no qual foi pré-delimitado o tempo de vida e, posteriormente, foi substituído pelo Plano Diretor da Área do Reservatório (MÜLLER, 1987, p. 19).

Os mencionados planos elaborados pela Itaipu – para a proteção da fauna e da flora da região – são marcas de um período caracterizado pelo surgimento das preocupações com a questão da escassez dos recursos naturais em âmbito internacional, devido à conscientização de que as ações humanas causavam degradações ao ambiente natural. Contudo, neste período, a política interna do Brasil era marcada pela procura do desenvolvimento econômico, presente na proposta do regime militar da ocasião. Dentro da coerência desenvolvimentista da visão do regime daquele período, no Brasil, foi construída a Usina de Itaipu. No decorrer deste capítulo são abordados, com mais particularidades, o Plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente e o seu substitutivo.

Somente com a edição da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, Lei nº 6.938/1981, é internalizado, no ordenamento jurídico ambiental brasileiro, o conceito de meio ambiente⁸. A partir da lei da PNMA todas as políticas públicas de meio ambiente a serem desenvolvidas pelos entes federativos - União, Estados e Municípios - devem envidar esforços em prol da preservação do meio ambiente, por meio de um planejamento sócio-econômico-ambiental. Dentre os objetivos preconizados pela PNMA, foi prevista a definição de critérios e padrões de qualidade ambiental, e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais, o que vem a estabelecer parâmetros socialmente toleráveis para a utilização dos recursos ambientais, ou mesmo a linha divisória entre o impacto ambiental tolerável pela

⁸ A Lei nº 6.938/1981 regulou a conceituação de **meio ambiente** (art. 3º, inciso I) “meio ambiente o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”, bem como de **degradação** (art. 3º, inciso II) “degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;”, de **poluição** (art. 3º, inciso III) “poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos; e, posteriormente, a definição de recursos ambientais (Art. 3º, inciso V) “a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.”

coletividade e o dano ambiental. Com a edição da Lei da PNMA, é criado o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA (art. 6º, inc. II), órgão consultivo e deliberativo integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNMA. Assim, dá-se início à fase da legislação ambiental brasileira voltada propriamente à proteção de maneira integral ao meio ambiente. Importante destacar que com o advento da Lei da PNMA lançaram-se as bases para a busca do desenvolvimento sustentável (“sustentado” ou ainda, “ecodesenvolvimento”⁹) firmado na Conferência da ONU, em 1972. A Lei instituiu instrumentos - que são medidas, meios e procedimentos - pelos quais o Poder Público viria a executar a Política Ambiental, de variadas naturezas, que podem ser de intervenção ambiental, de instrumentos de controle ambiental, bem como de instrumentos de controle repressivo (SILVA, 2003, p. 286).

A aludida Lei veio balizar o desenvolvimento econômico nacional indiscriminado, impondo a realização das avaliações de impacto ambiental (AIA) e o licenciamento de atividades efetivas, ou potencialmente poluidoras, constituindo instrumentos para a execução da Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6938 de 1981. A AIA é ainda matéria constitucional, prevista no Art. 225, § 1º, inc. IV da Constituição Federal de 1988¹⁰, que obriga aos responsáveis pelos empreendimentos potencialmente degradadores a realização de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e seu Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), para a instalação, no País, de obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente por avaliações de impactos ambientais. Atentando-se que a legislação ambiental não visa à viabilidade econômica dos recursos naturais, ou melhor, do meio ambiente, e sim o seu manejo com a devida racionalidade – com a aplicação do princípio do desenvolvimento sustentável.

A Usina de Itaipu não passou, até os presentes dias, por processo de licenciamento ambiental operando sem licença, ocorrendo descumprimento legal

⁹ De acordo com o sociólogo Ignacy Sachs (2004) para que o desenvolvimento que seja ambientalmente sustentável, economicamente sustentado e socialmente incluyente, se faz que o desenvolvimento sustentável, ou ecodesenvolvimento, seja pautado no "duplo imperativo ético da solidariedade com as gerações presentes e futuras, e exige a explicação de critérios de sustentabilidade social e ambiental e de viabilidade econômica." (SACHS, 2004, p. 36)

¹⁰ Assim preconiza a Constituição Federal de 1988 em seu Art. 225, *caput*, § 1º, inc. IV: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: [...] IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;"

portanto dos responsáveis da Binacional, pois não submeteram a hidrelétrica ao devido processo administrativo de licenciamento depois surgimento da norma jurídica, bem como também do órgão ambiental federal (IBAMA) competente pela fiscalização que não a cumpriu. Essa discussão está sendo abordada mais adiante neste capítulo.

Desta maneira, a referida Lei de 1981 visava conciliar duas situações, aparentemente antagônicas - o desenvolvimento econômico e a preservação ecológica, com a devida qualidade de vida para as presentes e as futuras gerações (SIRVINSKAS, 2002. p.05). A Lei buscava definir o ajuste da utilização racional (ou sustentada) dos recursos naturais sem, contudo, causar degradação ao meio ambiente, e se a ação ou atividade pudesse vir a gerar impacto ao ambiente, caberia ao empreendedor prever por meios de EIAs medidas mitigatórias, a fim de minimizar ao máximo os possíveis efeitos danosos ao ambiente, provenientes da sua ação ou atividade potencialmente impactante, bem como equalizar os efeitos adversos ao meio ambiente por meio de medidas compensatórias ao equilíbrio do meio ambiente a ser desequilibrado.

No ano de 1982, o reservatório da Itaipu Binacional começou a alagar áreas protegidas ambientalmente, por especial importância da biodiversidade (fauna e flora) da Mata Atlântica, material arqueológico de civilizações antigas indígenas, que residiram naquela área que seria inundada, propriedades rurais produtivas e parcelas significativas de áreas urbanas desapropriadas foram submersas, rapidamente, pelas águas do rio Paraná para a formação do Reservatório da Itaipu, em 14 dias. (CURY e FRAGO, 2010, p.05).

Para a construção do reservatório da Usina, foi preciso inundar uma área de 1.350 km² de área, gerando impactos ambientais igualmente grandiosos. Dentre os danos ambientais, pode-se exemplificar a não realização da destoca das árvores das áreas que foram alagadas para a formação do reservatório, e nem sua conseqüente limpeza do rio. Raramente essa providência é realizada de forma completa pelas usinas hidrelétricas, em que pese ser exigência da Lei nº 3.824/60.

Art. 1º É obrigatória a destoca e conseqüente limpeza das bacias hidráulicas, dos açudes, represas ou lagos artificiais construídos pela União, pelos Estados, pelos Municípios ou por empresas particulares que gozem de concessões ou de quaisquer favores concedidos pelos poderes públicos.

A retirada incompleta da vegetação resulta na degradação de parte da biomassa quando alagada, o que provoca impactos ambientais importantes como a emissão de gases de efeito estufa e a acidificação da água.

O reservatório de Itaipu foi formado em duas etapas, dando-se a primeira em novembro de 1982, com o “fechamento das comportas do desvio e início do enchimento do reservatório” até a cota 205,81m ao nível do mar. E a segunda foi concluída na data de 05 de junho de 1984, com a cota de operação de 219,60 m (MÜLLER,1987, p. 19-20).

Foi adotado o programa de reflorestamento às margens do reservatório da Itaipu, de 1982 a 1985, visando minimizar os impactos ambientais negativos originados pela construção da barragem. Assim, ao entorno de todo o reservatório, foi plantada uma faixa de proteção, a fim de atender aos “objetivos ecológicos e sociais de avanço das condições ambientais do reservatório artificial, assim como das terras adjacentes, com reflexos diretos na economia regional” (MÜLLER,1987, p.20).

Sobre a área de reflorestamento em usinas hidrelétricas, Salvador (1986) afirma que

Os reflorestamentos ciliares, via de regra, têm sido implantados até os limites da cota máxima de operação dos reservatórios. Porém, durante o ciclo anual de variação do nível da água entre as cotas mínima e máxima, surge uma faixa de solo geralmente desnuda, ou com pouquíssima vegetação herbácea, denominada faixa de depleção. Esta faixa, pelas suas características, e dependendo da declividade do terreno, é por vezes submetida a intensas ações erosivas provocadas pelo embate de ondas, cujos efeitos manifestam-se principalmente através dos solapamentos e dos deslizamentos marginais, os quais contribuem para o assoreamento do reservatório. (SALVADOR, 1986).

Dentre esses motivos, a faixa de proteção reflorestada pela Itaipu Binacional tem restrição ao uso, tendo a função tanto de preservar o meio ambiente como de oferecer segurança ao adequado funcionamento do reservatório, além de conter o acesso e o uso da água que, ainda que seja um direito humano fundamental assegurado pela Constituição Brasileira de 1988, bem como regulamentado pela Lei da Política Nacional dos Recursos Hídricos (1997), deve ser regulamentado para que os múltiplos interesses pelo recurso natural água, sejam compatibilizados.

É importante assinalar que as referidas áreas reflorestadas pela Usina também são caracterizadas como sendo de preservação permanente. Dessa forma, toda e qualquer intervenção está tutelada pela legislação ambiental, que será

examinada nesta dissertação. Antecipadamente, anuncia-se que pelo ordenamento constitucional e infraconstitucional, vigente no Brasil, a empresa Itaipu Binacional tem a responsabilidade de zelar as áreas de preservação permanente de qualquer prejuízo ambiental tais como: a ocupação irregular que pode causar assoreamento do Rio Paraná e afluentes, extinção de espécies, destruição da mata ciliar, afetação da economia regional, dano à integridade dos invasores, perigo de contaminação dos rios e iminente risco ao desenvolvimento econômico social.

Além dos benefícios da contenção do assoreamento nas margens do reservatório, o reflorestamento das áreas marginais visa também restabelecer e proteger as áreas que sofrem assoreamento pelas ondas do reservatório como também visa propiciar um melhor desenvolvimento da fauna terrestre e aquática local (SALVADOR, 1986).

Na implantação da Usina de Itaipu foram desenvolvidos estudos que englobaram o meio ambiente físico, biológico e social. Neste ponto, cabe indicar que não havia previsão legal no ordenamento jurídico brasileiro para a realização de um prévio licenciamento ambiental na época da construção da Itaipu. Entretanto com a previsão legal da Lei federal nº 6.938/1981, o instrumento do licenciamento ambiental é obrigatório.

A Itaipu Binacional desenvolveu estudos e trabalhos de levantamento dos problemas sobre o meio ambiente que exerceriam influência direta no funcionamento da hidrelétrica de Itaipu, incluindo aqueles oriundos da obra (ITAIPU BINACIONAL, 1979, p.29), por um corpo de consultores contratados pelo consórcio ítalo-americano responsável pelo projeto e construção da Itaipu.

Dentre os consultores, estava Dr. Robert Goodland, responsável pelo Plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente, pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), e pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), que também desenvolveram análises relevantes, a fim de estabelecer a conservação e a preservação do meio ambiente da região em que foi implantada a Usina.

1.2.3 Estudos de Impactos Ambientais da Itaipu - GOODLAND, IPARDES e UFPR.

Como a maioria das obras de grande porte, a construção de Itaipu interveio no meio ambiente. A Região Oeste do Paraná já contava com larga intervenção

humana, tanto na agricultura e como na pecuária, bem como o ambiente local já se encontrava expressivamente alterado, sobretudo na margem brasileira (considerando apenas as localizadas na margem esquerda, brasileira). Dentre alguns dos impactos da usina hidrelétrica de Itaipu, pode-se elencar a perda das Sete Quedas na cidade de Guaíra/PR, que foram submersas para a formação do reservatório da Usina. Outros efeitos negativos gerados, pela disposição da Itaipu na Região Oeste do Paraná, foi o alagamento de terras férteis para formação de seu reservatório, tendo ocorrido tanto do lado brasileiro como paraguaio, como o desaparecimento de áreas urbanas e rurais totais ou parciais.

A Usina de Itaipu buscou implantar medidas mitigatórias aos impactos que gerou, em face ao ambiente de fauna e flora regional, realizando um resgate da fauna denominada de *Mymba kuera* (em tupi guarani: “pega bicho”), conforme demonstrado na Figura 8. A respeito dessas medidas pouco eficazes para a captura dos animais adotadas pela Usina Dean (1996, p. 316) comenta que “contrataram especialistas em vida selvagem para ‘resgatar’ animais presos pelas águas que subiam – uma atividade fotogênica, ainda que não muito eficaz”.

FIGURA 8: OPERAÇÃO DE RESGATE DA FAUNA REALIZADA PELA USINA DE ITAIPU



FONTE: ITAIPU BINACIONAL, 2013.

Os animais resgatados pelos funcionários da Usina foram soltos em áreas criadas pela Itaipu às margens do lago, segundo a Itaipu (2012). Nas áreas de proteção foram instituídas unidades de proteção ambiental – dentre elas, o Refúgio

Belo Vista – para receber os animais desalojados pela Usina. Investiu-se em pesquisa e produção de mudas florestais, na reprodução de animais silvestres em cativeiro e na recuperação de áreas degradadas pela Itaipu entre outras unidades de proteção.

Além do impacto ao ambiente físico antes retratado, cabe indicar alguns dos reflexos sociais desses impactos gerados pela construção da Usina de Itaipu, dentre eles o reassentamento da população que residia, e/ou desenvolvia suas atividades, e/ou tinha posse, tendo sido atingidas 8,5 mil propriedades, em grande maioria rurais, o deslocamento de comunidades tradicionais residentes, a compensação das áreas dos municípios alagadas por meio de pagamento de *royalties* e monitoramento na região da Usina de Itaipu, em especial nos municípios limítrofes da parte brasileira e paraguaia.

Como citado, anteriormente, na época da construção da Usina de Itaipu havia ausência de previsão legal, obrigando aos empreendedores a realizarem o licenciamento ambiental. Somente passa a ser obrigatório o licenciamento ambiental e a realização do estudo de impacto ambiental (EIA) prévio, a partir da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (LPNMA), Lei nº 6.938/1981. Cabe indicar que as primeiras tentativas de aplicação de AIA foram decorrentes de exigências de órgãos financeiros internacionais para aprovação de empréstimos a projetos governamentais, o que ocorrera na construção da Itaipu, que será melhor analisado no próximo item.

Neste contexto, com a crescente conscientização da sociedade, tornou-se necessária a adoção de práticas adequadas de gerenciamento ambiental em quaisquer atividades modificadoras do meio ambiente. Neste sentido, com a exigência do licenciamento ambiental para determinadas atividades ou empreendimentos, pretende-se estabelecer mecanismos de controle ambiental nas intervenções setoriais que possam vir a comprometer a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, objetivo central da Política Nacional de Meio Ambiente.

Em 1985, a ferramenta de controle ambiental adotada pela Itaipu deu-se por meio do Plano Diretor do Reservatório, aprovado antes do início da geração de energia, pois a Itaipu fora implantada antes da vigência da Lei da PNMA, quando não haviam exigências ambientais regulamentadas no âmbito nacional.

No entanto, considerando a necessidade de se estabelecer definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes para o uso e implementação da avaliação de impacto ambiental (AIA), o CONAMA, publicou, em 1986, a Resolução nº 01, regulamentando a Lei da PNMA, submetendo o licenciamento ambiental de determinadas atividades modificadoras do meio ambiente à elaboração de EIA e respectivo RIMA.

Em relação aos mencionados impactos ao ambiente, gerados pela Binacional, estes foram previamente notados durante a fase de estudo de projeto para construção da Itaipu, tendo sido aprofundado o assunto meio ambiente e apresentado à Comissão Mista Técnica Brasileiro-Paraguaiá no intitulado “Estudo dos Efeitos Ecológicos do Projeto de Itaipu”, assinado pelo Dr. Robert Goodland, consultor do Banco Mundial, e por outros consultores especialistas do consórcio ítalo-americano, em 1973. A adoção de medidas direcionadas ao meio ambiente pautou a ação que se seguiu na concepção da Binacional. O referido estudo de Goodland elencou as prováveis implicações no ambiente físico, biológico e social, além de ter definido diretrizes para a proteção e valorização do meio ambiente na área do projeto e nas regiões afetadas (SÓRIA, 2012, 109; MÜLLER, 1995, p.51).

O estudo de Goodland deu origem ao Plano Básico de Conservação do Meio Ambiente, que determinou a política ambiental que seria adotada pela Itaipu, a partir de 1975, e conduziu a realização do “levantamento ambiental na área do projeto, a elaboração de um plano mestre para a utilização da área do reservatório e a aplicação de medidas de proteção ambiental” (MÜLLER, 1987, p.21).

Não eram comuns à época considerações ambientais no âmbito de projetos de geração de hidroeletricidade. No entanto, tais recomendações foram incluídas na estrutura organizacional da Itaipu, tendo sido atribuída a previsão da Diretoria de Coordenação, entre cujas atribuições está a de ser responsável “pelos serviços relacionados com a preservação das condições ambientais na área do reservatório” segundo estabelecido no Anexo A do Tratado de Itaipu.

Importante frisar que o Plano Básico de Conservação do Meio Ambiente foi concebido pela Assessoria de Meio Ambiente, em 1975, abrangendo “os aspectos físicos, os biológicos e os sanitários e culturais do meio social, estudados antes, durante e após o barramento do Rio Paraná.” (MÜLLER, 1995, p.52), e foi o primeiro documento de ordenamento integrado das ações ambientais de hidroelétricas brasileiras e paraguaias. Este plano de conservação do meio ambiente buscou

demonstrar que a Itaipu era consciente dos impactos que a obra causaria já antes dos primeiros anos de sua construção.

O Plano Diretor de utilização da área do reservatório foi aprovado em 1982, tendo a particularidade de “relacionar princípios conservacionistas e diretrizes da política ambiental da Itaipu” (MÜLLER, 1987, p. 19). O mencionado plano definiu os usos múltiplos do reservatório além da geração de energia elétrica: navegação, pesca, abastecimento de água para consumo doméstico e irrigação, turismo e lazer. Por meio do Plano Diretor restou fixado o zoneamento territorial do reservatório: tendo sido dividido em zona do reservatório e zona do litoral (área em que se encontra a área de proteção permanente do reservatório). O plano ainda determinou os procedimentos de gestão dos usos múltiplos pela Itaipu, e a sua coordenação, com as autoridades das diversas esferas de governo.

Por meio de seu Plano Básico de Conservação do Meio Ambiente, a Binacional propôs a criação de um museu visando à preservação de um acervo de estudos, pesquisas e inventários realizados pela Usina antes, durante e após a formação do seu reservatório, como uma das medidas mitigadoras do impacto decorrente de sua construção (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

O Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) desenvolveu dois estudos sobre os impactos ambientais decorrentes de Itaipu. O primeiro, intitulado "Avaliação Ecológicas decorrentes de Itaipu", de junho de 1977, tinha como objetivo avaliar as possíveis alterações ambientais que poderiam surgir com Itaipu, além de apresentar recomendações ecológicas pertinentes à área da Usina, tendo sido responsável pela sua execução o biólogo Roberto Ribas Lange (IPARDES, 1977, p.2-7).

Dentre as considerações finais e recomendações do citado estudo (IPARDES, 1977), está o aproveitamento dos reservatórios com o adequado uso múltiplo das águas, cabendo à Itaipu, para o correto manejo do reservatório, desenvolver alguns estudo e programas, tais como: estudar a correlação e a dependência entre os organismos aquáticos e o seu ambiente; levantamento da ictiofauna; levantamento e manejo da mata marginal para o controle de erosão, abrigo à fauna e importância para a ictiofauna; remanejamento da fauna local dentro do perímetro do reservatório, captura e transferência da fauna para outros locais (IPARDES, 1977, p.64 - 67). O citado “Estudo de Impacto Ambiental da Itaipu”, desenvolvido pelo IPARDES, foi concluído em 1981. O objetivo do referido estudo do IPARDES (1981), em síntese

foi: "avaliar o impacto do reservatório de Itaipu; avaliar o impacto das atividades agrícolas dessa região no futuro lago; e formular sugestões, diretrizes e normas que direta ou indiretamente, diminuam os impactos julgados indesejáveis" (IPARDES, 1981, p. 2-3).

Dentre as recomendações gerais propostas pelo IPARDES, no citado estudo de novembro de 1981, incluem-se: cumprir a legislação sobre o que tange às matas ciliares e desmatamento, por meio da intensificação da fiscalização dos órgãos competentes, bem como intensificar o restabelecimento das matas ciliares; promover vias de escoamento de água das estradas, a fim de evitar ou eliminar carreamento de solo para o reservatório; abertura de linhas de créditos específicas para a implantação de práticas conservacionistas e para o combate da erosão (IPARDES, 1981, p. 81-83).

O centro de estudos e pesquisas arqueológicas da Universidade Federal do Paraná promoveu, em 1974, o Projeto Arqueológico Itaipu, implantado nas áreas do rio Paraná influenciadas pela UHE Itaipu, nos Estados do Paraná e Mato Grosso e financiado pela Empresa Itaipu Binacional, e de 1986 a 1987 realizou a constatação de Patrimônio Arqueológico, no município paranaense de Guaíra, em área destinada à construção de marinas, por solicitação da empresa Itaipu Binacional.

Em relação ao meio ambiente físico, foram concretizados pela Itaipu trabalhos sobre: qualidade da água, limpeza da área do reservatório, efeitos climáticos e transporte de sedimentos – elaborado pelos consultores James Albert Harder e Hans Albert Einstein. Quanto ao meio ambiente biológico, foram realizados levantamentos de fauna, flora e pesca. Por fim, em relação ao meio ambiente social, foram previstos programas sanitários, de saúde pública, bem como investigações arqueológicas desenvolvidos em parceria com Centro de Arqueologia da Universidade Federal do Paraná (SÓRIA, 2012, p. 109).

Até os dias presentes, a Usina Hidrelétrica de Itaipu não passou por licenciamento ambiental, não tendo sido realizado o Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EIA e, respectivamente, o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. É relevante destacar que a Política Nacional do Meio Ambiente – Lei nº 6.938/1981, em seu art. 9º, inciso IV c/c art. 10, recepcionada pela Constituição de 1988 e apoiada nos dispositivos constitucionais art. 170, inc. VI, e parágrafo único, e o art. 225, § 1º, inc. V, estabeleceu o licenciamento ambiental como um dos seus mais importantes instrumentos da política ambiental nacional, prevendo a ação preventiva

do Estado para a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado e da sadia qualidade de vida.

No entanto, a Usina de Itaipu não é licenciada, caracterizando flagrante inobservância aos ditames da supracitada Lei e da Resolução normativa nº 01/1986 do CONAMA, que trata da temática do licenciamento, ambas em plena vigência. Em face da ausência da realização de EIA/RIMA, e respectivo licenciamento ambiental da Usina Hidrelétrica de Itaipu, há discussão jurídica em trâmite no Supremo Tribunal Federal (STF)¹¹, em ações civis públicas de autoria do Ministério Público Federal (MPF), não tendo sido suficiente, a fim de atender aos critérios jurídicos ambientais vigentes no Brasil, a realização dos planos e estudos ambientais pela Binacionais aqui analisados.

1.3 POLÍTICAS AMBIENTAIS DA ITAIPU BINACIONAL - DE MITIGAÇÃO E COMPENSAÇÃO, NO QUE TANGE ÀS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES (APPs), AO ENTORNO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANÁ III, AO LONGO DOS 30 ANOS DE INSTALAÇÃO.

O objetivo aqui é analisar a questão ambiental inerente a Itaipu Binacional, sobretudo os programas ambientais que desempenham um importante papel nas políticas de conservação desse meio, que são desenvolvidas na região de fronteira do Brasil com o Paraguai, onde se encontra o lago artificial, buscando caracterizar os diferentes enfoques dados às ações e políticas ambientais da empresa Itaipu Binacional, ao longo das décadas de 1970 aos dias presentes, com foco Na Região Oeste do estado do Paraná, Brasil.

Para esta análise, adotou-se como referência a evolução da legislação ambiental brasileira, e os principais programas de cunho ambiental, implementados pela empresa durante o período proposto. Metodologicamente, procede-se à revisão bibliográfica, análise documental e entrevistas com técnicos que assumiram o posto de coordenadores de meio ambiente da empresa. Conclui-se apontando a existência de três fases claramente definidas: de 1970 a 1986, considerada como de

¹¹ COMPETÊNCIA – AÇÃO CIVIL PÚBLICA – MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL – ÓRGÃO DA UNIÃO – ITAIPU BINACIONAL – PARAGUAI – INTERESSE. Ante o disposto na alínea “e” do inciso I do artigo 102 da Constituição Federal, cabe ao Supremo processar e julgar originariamente ação civil pública proposta pelo Ministério Público Federal contra a Itaipu Binacional. (STF - Rcl: 2937 PR , Relator: Min. MARCO AURÉLIO, Data de Julgamento: 15/12/2011, Tribunal Pleno, Data de Publicação: ACÓRDÃO ELETRÔNICO DJe-073 DIVULG 13-04-2012 PUBLIC 16-04-2012).

“remediação ao dano” causado pela construção da hidrelétrica; de 1986 a 2002, como de uma compensação financeira por meio dos *royalties* aos municípios impactados; e de 2002 a 2012, como de gestão de bacias hidrográficas, a partir da qual as políticas ambientais são concebidas; a criação de programas demonstrativos em energias renováveis e a expansão da cooperação internacional.

1.3.1 Período de 1970 a 1986 da “remediação ao dano” causado pela construção da hidrelétrica de Itaipu Binacional

Em 1975, foi elaborado o Plano Básico de Conservação do Meio Ambiente, com o objetivo de mitigar os impactos decorrentes da formação do reservatório da Usina. E, desde então, são realizadas ações focadas na conservação dos ecossistemas, priorizando a água, matéria prima para o negócio da Usina de Itaipu.

Dentre as medidas ambientais desenvolvidas pela Itaipu, procurando mitigar os impactos por ela gerados, a reconstituição da flora foi realizada por meio de reflorestamento e formação de áreas protegidas.

Na região do entorno do reservatório da Barragem, foram desapropriadas grandes extensões de terras, a fim de se demarcar a faixa de segurança da Usina. Nessa área, foi plantada além da faixa de segurança do reservatório uma extensa área de mata ciliar, formada com vegetação nativa e exótica, a fim de restringir ou mitigar a pressão exercida sobre o reservatório decorrente do impacto das atividades humanas – rurais e urbanas – que podem ocasionar impactos como o assoreamento do rio, perda da ictiofauna, assim como a poluição hídrica.

Por meio de inventários florestais em 1976, baseados em fotografias aéreas de 1974, os dados desses inventários registraram que no lado brasileiro da margem do reservatório grande parte de áreas alagadas eram agricultáveis. Dessa forma, a Itaipu pretendeu equalizar outras variáveis ambientais e sociais relacionadas com o impacto gerado pela formação do reservatório da Usina de Itaipu (ANDRADE, 1987, p. 109).

Alguns dos efeitos que uma floresta marginal (mata ciliar) confere ao reservatório que circunda além de garantir a qualidade de água são:

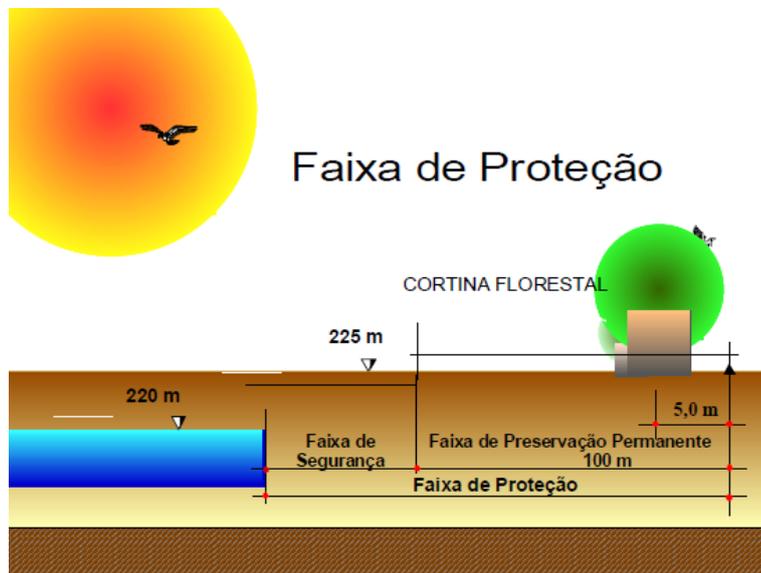
[...] a obstrução do carreamento hídrico e eólico do solo para à biologia aquática, através da formação de ambientes adequados à proteção e desenvolvimento da população pesqueira. A formação de ambientes de

proteção de fauna terrestre garante a preservação de espécies florestais raras e nobres ou em risco de desaparecimento. Outro aspecto valioso refere-se aos benefícios sociais que as florestas marginais oferecem, vinculados à saúde e o lazer da populações adjacentes, assim como a recomposição estética da paisagem, alterada pela formação do reservatório. (ANDRADE, 1987, p. 109).

Como medidas de proteção e valorização do meio ambiente, desenvolvidas pela Usina, destaca-se o Programa de Reflorestamento das Margens do Lago de Itaipu, que teve como finalidade reconstituir a área florestal que compunha toda a região à beira do reservatório, protegendo não só a qualidade de água e assim prolongando a vida útil do lago de Itaipu.

As APPs ao entorno do reservatório da Usina de Itaipu foram definidas para além da faixa de segurança (cota de 225m), por meio do Decreto nº 83.225, de 01 março de 1979. Essa faixa ciliar foi definida como sendo a área seca adicional ao redor do reservatório, na margem esquerda (lado brasileiro), com uma largura de 100 (cem) metros, conforme representado na FIGURA 9.

FIGURA 9: REPRESENTAÇÃO DA FAIXA DE PROTEÇÃO DA USINA DE ITAIPU



FONTE: ITAIPU BINACIONAL, 2013.

Esta área adicional foi reflorestada pela Itaipu, com o objetivo de recuperar as áreas de preservação permanentes originais que foram alagadas para a formação do reservatório da Usina de Itaipu Binacional.

FIGURA 10: APPs REFLORESTADAS DO RESERVATÓRIO DA USINA DE ITAIPU



FONTE: ITAIPU BINACIONAL, 2013.

O objetivo da Itaipu, com a implantação da faixa de proteção ao entorno do reservatório, antes demonstrada nas figuras 9 e 10, foi a preservação dos recursos hídricos e minorar os múltiplos impactos provenientes da formação do lago, bem como conter o avanço da produção agrícola em seu entorno (ITAIPU BINACIONAL, 2012).

A faixa de segurança do reservatório em que está abrangida a área de preservação permanente (mata ciliar) da Usina foi reflorestada, visando diminuir a erosão, o assoreamento e a poluição do lago da Itaipu, pois além da vegetação das margens funcionarem como um filtro de água, retém os sedimentos e evita a erosão. Também absorve a água das chuvas e garante o rio cheio, mesmo durante as estiagens, além de formar uma barreira contra a ação das enxurradas e do vento prolongando a vida útil do reservatório da Usina.

Dessas áreas, compreendem as reservas e refúgios biológicos Maracaju, Santa Helena e Bela Vista, onde a usina mantém e reproduz espécies da fauna local – e a faixa de proteção – com largura média de 217 metros, e a extensão alcança os 2,9 mil km – ao entorno do reservatório da Usina.

Atualmente, uma área inferior a 2% da faixa de proteção do reservatório falta ser reflorestada. Da totalidade da área desapropriada para a implantação do complexo hidrelétrico, que vai de Guaíra a Foz do Iguaçu, 45% está ocupada por matas nativas ou reflorestadas destinadas a proteger

o lago da Itaipu. Os demais 55% foram submersos pela Itaipu. A recomposição da mata nativa às margens do reservatório foi feita com base em um levantamento, realizado em 1976, nas florestas remanescentes na região do Rio Paraná. (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

Do programa de reflorestamento das margens da Usina, derivou o projeto estudo Gralha Azul, que fixou as metas do programa de reflorestamento. A pesquisa revelou que a margem brasileira do Rio Paraná apresentava na época da construção da Usina “23% de florestas e 24,7% de matas exploradas em fase de regeneração natural, enquanto a agricultura já ocupava 50,3% das terras [...] a área urbana e os projetos de reflorestamento com pinus e eucalipto representavam 2%” (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

Neste sentido, a Itaipu direcionou para além da faixa de segurança do reservatório, onde estão localizadas as APPs, a reposição florestal das margens do lago da Usina, apoiando os produtores rurais da Bacia do Paraná III (BP3), que desejam recompor a mata ciliar em suas propriedades, fornecendo orientações técnicas (agronômicas), mudas para a recomposição da vegetação, bem como poste e arame para a construção de cercas de isolamento.

Os impactos físicos gerados pela construção da Itaipu, na Região Oeste do Paraná, refletiram efeitos de repercussão social. Neste sentido, a partir de 1978, foram desapropriadas 8.519 propriedades, atingindo aproximadamente 40 mil pessoas para a construção da usina de Itaipu Binacional. Cerca de 700 famílias, sem direito à indenização, foram incluídas em projetos de assentamento do INCRA. Os índios avá-guaranis foram realocados de suas áreas ancestrais, sem qualquer consulta, para outra área. A desapropriação permitiu a permanência de 77% dos atingidos na Região Oeste do estado do Paraná, promovendo a regularização fundiária (ITAIPU BINACIONAL, 2012).

No entanto, cabe indicar as tensões que a subida das águas causou sobre os atingidos pelo reservatório da Binacional. O clima foi de muita preocupação em todos os municípios que seriam afetados pelas desapropriações e o sentimento coletivo dos agricultores atingidos pela Usina de Itaipu foi sintetizado pelo depoimento do Sr. Berger, conforme Kirinus (1978, p. 122) *apud* Ribeiro (2002) mostra:

A gente viveu a experiência de como se constrói uma hidrelétrica e como se engana e se trai o povo. Para ele, a preocupação era também com o cemitério e as escolas que seriam atingidas pelo lago. Mesmo sendo indenizadas as propriedades, quem iria indenizar a perda do emprego,

quando a gente tiver que mudar daqui, não sei se minha mulher vai encontrar vaga para lecionar (RIBEIRO, 2002, p. 34).

De acordo com a autora, a Itaipu solicitava aos agricultores que cooperassem com o progresso e desenvolvimento do País, e saíssem de suas terras para a formação da Usina “apelando até para o espírito patriótico, como se isto justificasse a destruição que ela causava” (RIBEIRO, 2002, p.39).

Em 1981, entra em vigor a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938/1981, vindo a definir a gestão integrada dos recursos naturais, os mecanismos básicos para o funcionamento de um sistema dotado de princípios, instrumentos, formulação de planejamento, incentivo, acompanhamento, educação, fiscalização, recuperação, proteção, entre outros atos necessários à adequada gestão ambiental no País. Dessa maneira, em consonância com a Política Nacional de Meio Ambiente do Brasil, e as exigências legais do Paraguai, determinou-se o Tratado, e a Itaipu Binacional elaborou o Plano Diretor da Área do Reservatório, regulando seus usos múltiplos.

No final de 1982, deu-se a formação do reservatório da Itaipu que, prevista para durar três meses, atingiu em quatorze dias a cota programada fora da previsão para enchimento. Com a rápida cheia do reservatório da maior hidrelétrica do mundo, foi montada às pressas uma operação ambiental para coleta dos bichos, batizada de *Mymba Kuera* (“Pega Bicho”, no idioma indígena tupi-guarani), que envolveu por volta de 200 pessoas, e que somente conseguiu resgatar em torno de 29.000 animais de diferentes espécies da rica biodiversidade de fauna, que havia na região bioma da Mata Atlântica. (ITAIPU BINACIONAL, 2012, p.5)

As Sete Quedas, no município de Guaíra/PR, foram inundadas pela cheia das águas para a formação do lago da Usina. Com isso, milhares de famílias tiveram se sair de suas terras, sendo que muitas eram posseiras e sequer tinham os títulos de propriedade. Essas pessoas ficaram desalojadas, e sem a justa e devida indenização; além disso, houve uma imensa perda de biodiversidade de bioma de Mata Atlântica e incalculável perda das raízes culturais das populações tradicionais (indígenas e ribeirinhas), que residiam e pescavam (para subsistência) às margens Rio Paraná, esses foram alguns dos impactos socioambientais – biológicos, socioeconômicos e culturais.

Ribeiro (2002) demonstra quão forte era o sentimento da perda da terra dos atingidos pelas obras da Usina

É impressionante a sensibilidade com a qual relata o desenraizamento de quem é expulso de sua terra. São os valores de quem vive a intimidade dos lugares, onde antes verdejavam pastagens, onde os trigais douravam as planícies e colinas, onde brotavam flores e frutos em abundância. Estava tudo em ruínas. As marcas do lugar, as imagens felizes do passado permanecem apenas na memória de seus moradores. (RIBEIRO, 2002, p. 41).

Desde a formação do reservatório, foi implantada pela Usina a gestão ambiental, inicialmente abrangendo 16 municípios do entorno do Lago de Itaipu. Entretanto, somente a partir do monitoramento ambiental, no decorrer dos anos, foi notado pelos técnicos da Usina que o impacto da devastação era sentido, não apenas nas águas, mas principalmente nas comunidades em seu entorno.

1.3.2 Período de 1986 a 2002, da “compensação financeira” por meio dos *royalties* aos municípios impactados, da criação do Ecomuseu e da construção do canal da piracema.

No início da produção de energia, em 1985, deu-se início ao pagamento de *royalties* aos municípios afetados pela formação do reservatório.

Os *royalties*, especificamente, são a compensação financeira devida pela Usina Hidroelétrica (UHE) de Itaipu Binacional aos municípios lindeiros atingidos, na proporção da extensão de áreas submersas pelo lago UHE, para o uso da água do Rio Paraná com o fim de geração de energia hidroelétrica. Eles obedecem à mesma sistemática de distribuição dos recursos da Compensação Financeira, porém apresenta regulamentação específica quanto ao recolhimento, constante no Anexo C item III do Tratado de Itaipu (BRASIL, 1973).

Os chamados *royalties* são devidos mensalmente desde que a Itaipu começou a comercializar energia, em março de 1985, pelo aproveitamento dos recursos hídricos pertencentes aos dois países. Seu pagamento está previsto no Anexo C do Tratado de Itaipu. No lado brasileiro, os recursos beneficiam 16 municípios, sendo quinze no Estado do Paraná e um no Mato Grosso do Sul.

No Paraná, os municípios que têm direito aos *royalties* são: Santa Helena, Foz do Iguaçu, Itaipulândia, Diamante D'Oeste, Entre Rios do Oeste, Guaíra,

Marechal Cândido Rondon, Medianeira, Mercedes, Missal, Pato Bragado, São José das Palmeiras, São Miguel do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu e Terra Roxa.

TABELA 3: ÁREA ALAGADA DOS MUNICÍPIOS (KM²)

MUNICÍPIO	ÁREA ALAGADA (KM ²)
Diamante do Oeste	5,62
Entre Rios do Oeste	32,90
Foz do Iguaçu	201,84
Guaíra	51,01
Itaipulândia	179,73
Marechal Cândido Rondon	56,04
Medianeira	1,16
Mercedes	19,32
Missal	40,07
Mundo Novo	14,71
Pato Bragado	47,07
Santa Helena	263,76
Santa Terezinha de Itaipu	41,90
São José das Palmeiras	1,94
São Miguel do Iguaçu	90,91
Terra Roxa	1,58

FONTE: ITAIPU BINACIONAL, 2012.

A Tabela 3 indica a área alagada de cada município, sendo que a distribuição dos *royalties* é proporcional a essas áreas, com percentuais definidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

No Brasil, de acordo com a Lei dos *Royalties*, a distribuição da compensação financeira é feita da seguinte forma: 45% aos Estados, 45% aos municípios e 10% para órgãos federais (Ministério do Meio Ambiente, Ministério de Minas e Energia e Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Do percentual de 45%, destinados a atender aos municípios, 85% do valor repassado é distribuído proporcionalmente aos municípios limdeiros, ou seja, os diretamente atingidos pelo reservatório da usina. Os 15% restantes são distribuídos entre municípios indiretamente atingidos por reservatórios a montante da usina.

O repasse do valor a ser pago a título de *royalties* pela Itaipu Binacional, varia conforme a geração de energia destinada a comercialização em cada mês.

Mas também, já nesse tempo, os passivos ambientais começaram a surgir, como a desflorestação da mata nativa, a erosão do solo e a contaminação das águas com dejetos de animais, agrotóxicos, esgotos e lixos.

Sendo assim, a Usina, após sua fase de construção, implantou o Plano Diretor de Gestão Ambiental, que além das questões ambientais considerou os fatores de desenvolvimento socioeconômico. Esse plano tinha como finalidade a conservação da flora e da fauna regionais, e a redução da erosão, do assoreamento e da poluição oriunda de dejetos urbanos – como esgoto *in natura*, como também dos dejetos animais provenientes da produção agropecuária da região. Para tanto, a Itaipu criou inicialmente a faixa de proteção do reservatório.

Em 1987, o Ecomuseu de Itaipu foi criado para as funções de coleta, pesquisa, conservação, interpretação, apresentação e explicação de um conjunto coerente de elementos naturais e culturais representativos do meio ambiente regional, tendo como base de trabalho a vinculação da região (território) com elementos representativos da natureza e do desenvolvimento cultural (patrimônio) e com a população local (comunidade). (ITAIPU BINACIONAL, 2013)

Os impactos ambientais causados pela formação do lago do reservatório teriam afetado a ictiofauna nativa e, conseqüentemente, a pesca artesanal da região por não ter sido projetado um dispositivo de transposição de peixes. Com intuito de mitigar o efeito sobre a fauna íctia, a Itaipu Binacional inaugura, em 2002, um Canal da Piracema (Figura 11), a fim de permitir a transposição dos peixes migradores às áreas de reprodução e berçários a montante da Usina, no período da migração reprodutiva das espécies nativas da região (SÓRIA, 2013, p.137).

FIGURA 11: CANAL DA PIRACEMA DA USINA DE ITAIPU



FONTE: ITAIPU BINACIONAL, 2013.

Por meio do Canal da Piracema, foi restabelecida a comunicação entre os dois ambientes – o novo, a montante da Usina, de águas calmas e o outro a jusante,

na devolução do fluxo de água ao Rio Paraná – formados pela construção da Itaipu Binacional.

Em relação à pesca artesanal da região a Usina “se propôs a desenvolver um” sistema destinado à criação de peixes, chamado “Tanque Rede” (Figura 12), cujo objetivo seria proporcionar uma fonte de renda aos pescadores que não conseguiam mais retirar o sustento de sua família exclusivamente da pesca (JORNAL ILHA GRANDE, 2004, p.1).

FIGURA 12: TANQUES-REDE NO RESERVATÓRIO DA USINA DE ITAIPU



FONTE: ITAIPU BINACIONAL, 2013.

Esse sistema insere-se em um projeto criado pela Itaipu chamado “Mais peixes em nossas águas” que, por sua vez, faz parte de outro programa também criado pela Itaipu, o ‘Cultivando Água Boa’. As atividades iniciaram-se, no ano de 2003, com a criação do programa. Destina-se e beneficia a comunidade da área do reservatório de Itaipu e da BP3, tendo como principal objetivo o fortalecimento da fauna íctica nativa no reservatório e outros cursos hídricos e, igualmente, apoia a pesca e a aquicultura como meio de geração de renda e nutrição da população regional.

Desta forma, o cultivo de peixes se coloca como uma alternativa sustentável, da seguinte forma:

Quando se propôs a trabalhar para o desenvolvimento sustentável das comunidades da Bacia do Paraná 3, que das terras e águas tiram o seu sustento, a Itaipu sabia que o primeiro a fazer seria o diálogo com os

diversos atores sociais da região. Um dos trabalhos importantes nesse sentido seria com as comunidades de pescadores que ali viviam. Desde a formação do reservatório da Itaipu, em 1982, a população de pescadores residentes entre Foz do Iguaçu e Guaira saltou de 200 para quase 900 famílias. Além desses pescadores artesanais, que dependem da pesca para sobreviver, a região abriga ainda comunidades indígenas, agricultores assentados e ribeirinhos que veem na atividade uma alternativa para complementar a renda familiar. São trabalhadores que dependem dos recursos oferecidos pela natureza e do equilíbrio ecológico de toda região. Recursos esses que vêm se reduzindo gradativamente e equilíbrio que vem sendo afetado pela falta de cuidado com a qualidade da água, com a variabilidade genética das espécies, com a preservação das matas ciliares que protegem os rios e com a contaminação dos solos. Esse alerta está se comprovando pelas estatísticas da atividade pesqueira extrativista, que mostram a redução do volume pescado a cada ano (ITAIPU BINACIONAL, 2013, p.1).

Assim, é justificado o projeto pelo viés da sustentabilidade, ou seja, buscando-se utilizar do problema ambiental para a reafirmação acentuada da necessidade de se desenvolver tecnologias como um meio de mudança e transformação da sociedade.

1.3.3 Período de 2003 a 2012, da implantação da gestão de bacias hidrográficas, a partir da qual as políticas ambientais são concebidas; a criação de programas demonstrativos em energias renováveis

A gestão ambiental da Itaipu Binacional foi ampliada para 29 municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Paraná 3, com o intuito de reverter o quadro de assoreamento dos rios e córregos que contribuem para a formação reservatório, a fim de otimizar a vida útil do lago da Usina.

A Itaipu Binacional implantou o programa estratégico “Cultivando Água Boa”, em 2003, fundado em “quatro dimensões de gestão: a ambiental, a territorial, a participativa e a gestão por projetos. em conformidade ao critério da integralidade do meio ambiente.” (BLEY, 2006, p. 146), a fim de gerenciar a Bacia Hidrográfica Paraná III, a Usina e o seu reservatório.

O Programa adotou uma forma descentralizada e participativa de gestão por bacia, sub-bacia e microbacia hidrográfica, tal como preconiza a Política Nacional dos Recursos Hídricos, Lei Federal nº 9.433, de 1997, em que a bacia hidrográfica é reconhecida como unidade de planejamento e gestão dos recursos hídricos no Brasil (inc. I do art. 1º, da Lei citada).

microbacias, da Bacia Hidrográfica do Paraná 3, em que a Usina é localizada, contando, atualmente, com 20 (vinte) programas e 65 (sessenta e cinco) ações em andamento, com 2.146 parceiros, englobando 29 (vinte e nove) municípios, abrangendo uma área de 8.000km² (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

O “Cultivando Água Boa”, também, propõe-se à promoção de uma participação social permanente contando com o envolvimento de órgãos governamentais e não governamentais, instituições de ensino, cooperativas, associações comunitárias e empresas. Além de buscar desenvolvimento sustentável e à gestão participativa em projetos socioambientais, como uma iniciativa que visa compatibilizar desenvolvimento econômico com produção de energia e preservação do meio ambiente, por meio de ações de educação ambiental, apoio técnico às atividades agropecuárias, projetos de proteção à biodiversidade, entre outros (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

Em trabalho de monitoramento da qualidade da água, a Itaipu identificou cinco principais problemas na Bacia do Paraná 3:

- Assoreamento: o depósito de sedimentos na entrada principal do reservatório, em Guaíra, tem atingido a média de 6 a 7 milhões de toneladas por ano. Somam-se a isso as milhares de toneladas de terra lançadas nos rios da bacia, que desembocam também no reservatório. A erosão do solo é a principal causadora desse processo.
- Eutrofização: juntamente com o solo, acabam sendo carregados também para as águas do reservatório fertilizantes e matéria orgânica provenientes da agropecuária, suinocultura, avicultura e dejetos das populações urbanas da região. Isso acaba por provocar a proliferação de algas e plantas aquáticas, algumas inclusive tóxicas, que degradam o ambiente do reservatório, impactando nos seus ecossistemas.
- Mexilhão dourado: essa espécie exótica de molusco veio da Ásia grudada nos cascos dos navios. Por ser uma espécie invasora, não tem predadores naturais e, portanto, prolifera rapidamente. Isso também acaba por impactar nos ecossistemas naturais do reservatório.
- Agrotóxicos: o uso abusivo e irresponsável desses produtos pela atividade agropecuária é um dos principais fatores de deterioração da água e do solo da Bacia do Paraná 3.
- Desmatamento: a erosão do solo e o enfraquecimento da biodiversidade são as principais consequências que o desmatamento desenfreado trouxe à região. (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

Os estudos para monitorar as condições da água de toda a bacia se iniciaram em 1982, ano em que se formou o reservatório da Itaipu, quando a Usina percebeu que o impacto das alterações ambientais era sentido não apenas nas águas, mas principalmente nas comunidades em seu entorno.

Neste sentido, o projeto estratégico “Cultivando Água Boa” busca, por meio da gestão ambiental e social, minimizar alguns dos impactos, antes citados, originados pela instalação da Usina e formação do reservatório, quanto para que novos problemas não venham a ocorrer.

O projeto fundamentou-se nos principais documentos nacionais e globais, emanados dos mais importantes fóruns de debates a respeito da problemática socioambiental.

[...] a Carta da Terra, a Agenda 21 e os Objetivos do Milênio, desenvolveu um papel indutor de um verdadeiro movimento cultural rumo à sustentabilidade, articulando, compartilhando, somando esforços e dividindo responsabilidades com os diversos atores [...] em torno de programas e projetos integrados entre si, compondo o Cultivando Água Boa. (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

De acordo com informações do site institucional do Projeto Cultivando Água Boa, ele mantém, atualmente, vinte programas em vigência. Os programas referidos são Educação Ambiental, Valorização do Patrimônio Institucional e Regional, Gestão por Bacias, Infraestrutura Eficiente, Biodiversidade, Nosso Patrimônio, Desenvolvimento Rural Sustentável (agricultura familiar, agricultura orgânica e plantas medicinais), Produção de Peixes em Nossas Águas, Sustentabilidade de Segmentos Vulneráveis (comunidades indígenas, jovem jardineiro e coleta solidária), Monitoramento e Avaliação Ambiental, Saneamento da Região (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

Sendo assim, os eixos estruturantes do “Cultivando Água Boa” são:

Gestão por programas – por meio da implantação do conceito da matricialidade, o programa imprimiu uma mudança profunda de papéis nos gestores dos programas e projetos, desenhando novas relações de poder entre eles; disponibilizou ferramentas inovadoras para enfrentar o desafio da gestão descentralizada; fomentou o desenvolvimento de novas competências necessárias para a elaboração de projetos passíveis de materializar expectativas, objetivos e aspirações do público-alvo, considerando-o sujeito da ação educativa;

Gestão participativa – a Itaipu passou a ter uma relação direta com os atores sociais da bacia hidrográfica, deslocando o tradicional eixo de poder baseado em relações interinstitucionais monopolistas e centralizadoras para uma relação descentralizada, circular e participativa. [...]

Gestão por bacia hidrográfica – esta opção teve como decorrência a ampliação do território de abrangência de Itaipu, ampliando sua interface com municípios não lindeiros, com características diversas, sem uma relação dialógica com a empresa. Isso exigiu novas posturas políticas da empresa, a construção de um conhecimento regional mais amplo e a adequação do seu discurso, baseando-o em uma linguagem coerente com

os princípios e valores do programa. (grifos nossos) (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013, p.32 e ss):

Como já acenado neste trabalho, a Usina de Itaipu gerou muitos impactos ambientais dentre eles na flora da região. Como intuito de reparar o dano causado a biodiversidade da região, a Binacional implementou algumas medidas mitigatórias, dentre elas o projeto “Corredor de Biodiversidade”¹². O referido projeto é criado em 2003 e tem como finalidade “interligar áreas naturais governamentais e privadas que acabaram isoladas com a destruição das florestas originais na região da fronteira comum a Brasil, Paraguai e Argentina” (ITAIPU BINACIONAL, 2013), por meio da ligação verde entre a faixa de proteção do reservatório da Itaipu e o Parque Nacional do Iguaçu, nos municípios de Santa Terezinha de Itaipu e São Miguel do Iguaçu.

De acordo com a Itaipu Binacional (2013), inicialmente, os trabalhos desenvolvidos neste projeto, conforme se observará nas Figuras 14 e 15 a seguir, se resumiram na construção de cercas de divisa entre as propriedades rurais parceiras ao projeto e na recuperação florestal, com o plantio de mudas nativas da região.

FIGURA 14: O CORREDOR DE BIODIVERSIDADE DA ITAIPU BINACIONAL



FONTE: ITAIPU BINACIONAL, 2013.

¹² A título de esclarecimento os corredores ecológicos são consideradas áreas que sobressaem ações coordenadas, com o fim de resguardar a diversidade biológica na escala de biomas, representando uma “abordagem alternativa às formas convencionais de conservação da diversidade biológica que é, a um só tempo, mais abrangente, descentralizada e participativa.” (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013), bem como não são consideradas unidades políticas ou administrativas, tais como as definidas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (inc. XIX, do artigo 2º da Lei n. 9.985 de 2000). Fonte: Disponível em <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/programas-e-projetos/projeto-corredores-ecologicos/conceitos>>. Acesso em: 6 dez. 2013.

FIGURA 15: MATAS CILIARES QUE COMPÕEM O CORREDOR DE BIODIVERSIDADE



FONTE: ITAIPU BINACIONAL, 2013.

Atualmente, a Binacional desenvolve o monitoramento do Corredor de Biodiversidade, que interliga áreas naturais - da Itaipu, pública e privadas - que acabaram isoladas com a destruição das florestas originais na região da fronteira comum a Brasil, Paraguai e Argentina, com a finalidade de permitir a dispersão dos genes de flora e fauna e assim neutralizar o “efeito ilha”, o que pode comprometer a variabilidade genética das espécies.

Neste sentido a Binacional incentiva projetos de verificação ambiental com “levantamento fitossociológico, mastofaunístico, herpetológico, da fauna alada, da ictiofauna e da qualidade da água dos rios da região” (ITAIPU BINACIONAL, 2013), em parceria com o Instituto Ambiental do Paraná (IAP), o Ibama/Parque Nacional do Iguaçu, as prefeituras de Santa Terezinha de Itaipu e São Miguel do Iguaçu; Fazenda Santa Maria, o Ministério Público Estadual; Rodovia das Cataratas S.A.; Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), o Departamento de Estradas de Rodagem (DER) de Cascavel, instituições de ensino e pesquisa, e Organizações Não-Governamentais.

O Corredor de Biodiversidade abrange as áreas das bacias dos rios Paraná e Iguaçu, compreendendo a Bacia do Rio Paraná III, os parques nacionais da Ilha Grande e do Iguaçu, o Parque Estadual do Turvo (RS), a Área de Proteção Ambiental Federal das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná e o Parque Estadual do Morro do Diabo (SP), no Brasil. E, ainda, compreende unidades de conservação no Paraguai (Museu Bertoni) e na província argentina de Misiones, além do Parque Nacional del Iguazú (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

Importante indicar o projeto do Parque Tecnológico Itaipu (PTI), também, incluído no contexto das políticas ambientais empresariais. O PTI foi implementado, em 2003, pela Itaipu Binacional, com a finalidade de desenvolver ensino e pesquisa em educação, ciência e tecnologia, atuando em parceria com instituições de ensino públicas e privadas, no lado brasileiro, e com o escopo de apoiar e promover a utilização de energias alternativas nas propriedades rurais da região. A Usina realiza por meio da Plataforma Itaipu de Energias Renováveis pesquisas em biomassa, hidrogênio e energia eólica e solar (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

Este Programa de energias renováveis foi concebido, pela Itaipu Binacional, sob o viés da alternativa econômica e tecnicamente viável para a promoção da sustentabilidade ambiental à pecuária - a atividade em que se encontram os impactos mais agressivos ao ambiente, bem como para a vida útil do reservatório da Binacional, posto que a região oeste do Paraná, em que a Usina está localizada, conta aproximadamente com um rebanho de mais de um milhão de suínos e cerca de trinta milhões de aves (ITAIPU BINACIONAL, 2013).

A proposta da Plataforma Itaipu de Energias Renováveis funda-se, inicialmente, na utilização dos dejetos animais para geração de energia, com a finalidade precípua de tornar as propriedades rurais autossuficientes ou, ao menos, suprir sua demanda energética durante os horários de pico, quando as tarifas são mais caras. Entretanto, cabe apontar que há um interesse velado da Usina pela implementação do projeto dos dejetos, que está diretamente ligado ao suprimento de água de boa qualidade, pois o despejo de dejetos nos mananciais que fazem parte da bacia hidrográfica do Paraná 3 (BP3) pode gerar a eutrofização gradual, o que viria a colidir para a plena geração de hidroeletricidade, razão primeira da Itaipu.

Sem sombra de dúvidas, a biomassa residual das atividades agropecuárias constitui uma vasta reserva energética de que o Brasil dispõe, mas que está por vezes inerte espalhada pelos campos do País, esperando para ser usada. Seu aproveitamento sinaliza para novas oportunidades de geração de emprego e renda, e da promoção do desenvolvimento com sustentabilidade.

Os resultados das ações ambientais discriminados pela Usina, em seu relatório anual de 2012 (ITAIPU BINACIONAL, 2013, p. 60-90), no que toca a margem brasileira do reservatório às atuações da Itaipu Binacional implementadas, no período do ano de 2012, compreenderam resguardar a proteção e recuperação de florestas nativas e a salubridade dos recursos hídricos na BP3 Binacional. Para

alcançar seus objetivos, a Binacional realiza monitoramento e proteção de suas áreas protegidas “34 mil/ha” que compreendem manejo de áreas de preservação permanente (faixa de proteção da Usina), refúgio biológico, canal da piracema, e reservatório da Binacional por meio de ações conjuntas com os órgãos ambientais, as universidades e o poder público, a fim de garantir a conservação da biodiversidade em suas áreas e cooperar com ações regionais e estaduais ligadas ao melhoramento da variabilidade genética de flora e fauna regional, investe em abastecedouros comunitários para irrigação das propriedades rurais produtivas em distribuidores de dejetos de animais para possibilitar correto destino na adubação orgânica das lavouras e pastagens aos produtores rurais.

Como pode se verificar, a Itaipu desenvolveu políticas ambientais com ações conservacionistas de solo e água, visando mitigar e compensar os danos ambientais que gerou na região que está localizada, por meio de monitoramento da qualidade da água e do nível de assoreamento do reservatório, acompanhamento e conservação de espécies da flora, fauna e a preservação da história e culturas regionais.

CAPÍTULO 2: A CRISE AMBIENTAL, A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE E O PRINCÍPIO DE PROIBIÇÃO DE RETROCESSO AMBIENTAL.

Depois de admirável progresso científico e material, somente no final do século XX e início do século XXI, a humanidade - sensibilizada pela crise ambiental em decorrência da intensidade do quadro de desastres e de degradação do ambiente (físico e cultural) - começou a se preocupar, efetivamente, com o meio ambiente, tendo em vista que se o ritmo insustentável da degradação ambiental continuasse poderia colocar em risco a perpetuidade da vida humana no planeta.

A crise é deflagrada pela escassez dos recursos naturais e pelas diversas catástrofes em âmbito planetário, surgidas das atividades degradadoras do Homem no ambiente.

A interferência do Homem é tão significativa que, atualmente, mesmo nas regiões mais afastadas e inabitadas do Planeta, é encontrada evidência da interferência humana.

De acordo com Harvey (2011),

Os campos são preparados para a agricultura; os pântanos, drenados; as cidades, estradas e pontes, construídas; as plantas e os animais são domesticados e criados; os habitats, transformados; as florestas, cortadas; as terras irrigadas; os rios, represados; as paisagens, devastadas (servindo de alimento para ovinos e caprinos); os climas, alterados. (HARVEY, 2011, p. 151).

A humanidade tratou a natureza como fonte inesgotável de bens vitais que poderiam ser utilizados e explorados sem limites, pois se acreditava que o Planeta teria capacidade de reciclar-se ao infinito e fornecer para sempre os elementos essenciais à vida - ar puro, terras férteis, um clima estável, biodiversidade abundante e água potável.

Entre os impasses centrais da crise ambiental, gerados pelo modelo de sociedade, baseados no consumo desregrado e num desenvolvimento econômico industrial dilapidador de matérias-primas e de energia, estão as consequências: as chuvas ácidas, o efeito estufa, a falta de qualidade das águas (doce e salgada) e do ar, a desertificação das áreas agrícolas, a poluição dos aquíferos superficiais e dos subterrâneos, os desequilíbrios biológicos e os desastres ecológicos, a exclusão social, a fome.

Na atual conjuntura do desenvolvimento da humanidade, há um evidente avanço técnico-científico, que gera sensíveis alterações, percebidas no dia a dia. As sociedades contemporâneas são confrontadas com as bases e com os limites do seu próprio modelo¹³. Essas, antes acostumadas com a previsibilidade das situações sociais, políticas e ecológicas (sociedade industrial), convivem na atualidade com a insegurança constante de novas e imprevisíveis ameaças - não só ao bem-estar, mas à qualidade de vida humana - cujas soluções são insistentemente exigidas de um Estado que parece não dar conta em solucioná-las.¹⁴

A partir da crise civilizacional da contemporaneidade, e com os avanços da tecnologia, surgem questões sobre como se comportar nesses novos tempos frente ao inquestionável progresso da raça humana, desenvolvimento este que deveria gerar bem-estar social, mas que, ao mesmo tempo, tem gerado graves desequilíbrios ecológicos colocando em risco a perpetuidade da vida.

Leff (2006) apresenta uma extensa compreensão da problemática ambiental que, segundo ele, trata-se de uma crise que

[...] surgiu nas últimas décadas do século XX como uma crise de civilização, questionando a racionalidade econômica e tecnológica dominantes. Esta crise tem sido explicada a partir de uma diversidade de perspectivas ideológicas. Por um lado, é percebida como resultado da pressão exercida pelo crescimento da população sobre os limitados recursos do planeta. Por outro, é interpretada como efeito da acumulação de capital e da maximização da taxa de lucro a curto prazo, que induzem a padrões tecnológicos de uso e ritmos de exploração da natureza, bem como formas de consumo, que vêm esgotando as reservas de recursos naturais, degradando a fertilidade dos solos e afetando as condições de regeneração dos ecossistemas naturais. (LEFF, 2006, p. 59).

Em 1972, diante da crescente vigilância internacional para a preservação da natureza, e da insatisfação de diversos setores da sociedade quanto às repercussões da poluição sobre a qualidade de vida das populações, ocorreu a

¹³ Nas palavras de Beck (2010, p.22), que cunhou a expressão “sociedade de risco” como o “um estágio da modernidade em que começam a tomar corpo as ameaças produzidas até então na sociedade industrial”, em que “[...] o reconhecimento da imprevisibilidade das ameaças provocadas pelo desenvolvimento técnico-industrial exige a autorreflexão em relação às bases da coesão social e o exame das convenções e dos fundamentos predominantes da ‘racionalidade’”.

¹⁴ De acordo com Leite e Ayala (2002, p.11), neste ambiente da atual sociedade de risco marcada pela busca incessante por inovação tecnológica, ainda, desacompanhada de um sistema de garantia de previsibilidade das consequências das decisões desta sociedade, o Estado de Direito não é mais capaz de oferecer a segurança jurídica observada na sociedade industrial, o que requer uma reformulação do direito nesta sociedade em que vemos a socialização dos riscos, independente da ação ou inação individual ou coletiva de cada grupo social.

Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, 1972, na Suécia.

A Conferência de Estocolmo foi o primeiro grande marco, tendo influenciado de forma relevante os países para a publicação de leis infraconstitucionais e Constituições modernas¹⁵. Nesse panorama da contemporaneidade, a comunidade internacional e os Estados procuram recalculas as direções do progresso tecnocientífico-econômico e reconstruir os sistemas jurídicos diante dos riscos e ameaças à perpetuidade da vida humana no planeta, que confirmaram uma sensibilização para a necessidade da preservação do ambiente, da previsão de parâmetros e instrumentos, a fim de evitar maiores impactos e degradação ambiental – em especial destaque o caso brasileiro, que poderá ser apreciado na sequência, e que será o foco de estudo deste trabalho.

Cumpra-se a nota de que os projetos da Usina Hidrelétrica de Itaipu para conservar o meio ambiente ao entorno da Binacional se enquadram nesse período de preocupações com ambientais, via imprescindível a adoção por meio da edição de normas de políticas públicas que se harmonizassem na ordem ambiental internacional. Apesar disso, não se pode olvidar que o Brasil passava por um período desenvolvimentista no qual alegavam que eram imprescindíveis indústrias de grande porte e obras da proporção da Itaipu para o progresso do País.

Sob um enfoque da responsabilidade intergeracional,¹⁶ os Países editaram novas normas constitucionais e infraconstitucionais, introduzindo o caráter protetivo ao ambiente visando à perpetuidade da vida e alguns, inclusive, incluíram, em seu

¹⁵ A fim de informar, de acordo com as lições de Silva (2003, p.43) algumas das constituições modernas recentes: Em 1949, a Constituição da República Federal da Alemanha, de 1949, já versava sobre produtos agrícolas, florestais e proteção de plantas contra pragas, bem como proteção dos animais, combate da poluição, resíduos sólidos e ruídos. Em 1957, a Constituição Suíça, versa sobre a proteção do ambiente, a proteção das florestas, especialmente da vegetação em regiões ao entorno dos cursos de águas e nascentes (SILVA, 2003, p.44). No entanto, o autor indica que foi a Constituição Portuguesa, de 1976, que versou corretamente a formulação ao tema ambiental, correlacionando o meio ambiente ao direito à vida. (SILVA, 2003, p.35). No artigo 66 da Constituição lusitana “Todos têm o direito a um ambiente de vida humana, sadio e ecologicamente equilibrado e o dever de o defender.” (SILVA, 2003, p.43) pode se notar que o legislador constituinte brasileiro buscou inspiração para instituir o artigo 225 da Constituição Federal do Brasil, em 1988.

¹⁶ Neste sentido, procurando essas respostas de como a vida merecia um cuidado especial, através de um uso responsável pelo Homem por meio de seu poder técnico, Jonas (2006) se voltou a motivar uma ética cujo princípio fundamental é a responsabilidade, que dá início a uma ética voltada para o futuro, que tem a intenção de orientar as novas dimensões do agir humano. Essa ética é dedicada à sociedade que vive na era tecnológica, pois à medida que o homem mostrou ter capacidade para modificar e desvirtuar os domínios da vida, passa a ser necessário que o homem se torne responsável pelas gerações do presente e do futuro (JONAS, 2006).

rol dos direitos fundamentais da pessoa humana, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Assim, o Brasil procedeu com a Constituição Federal de 1988, como se pode verificar no decorrer deste estudo.

A reconfiguração do modo da humanidade se relacionar com a natureza exigiu uma nova postura para os rumos do desenvolvimento econômico global, em que os Estados adotaram mudanças no modo de regular o acesso aos recursos da natureza e incentivar o estudo e a pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais.

Nessa perspectiva é publicado, em 1987, o Relatório Brundtland, ou Nosso Futuro Comum (SOARES, 2001, p.81), que aponta um novo modelo de desenvolvimento econômico por meio do desenvolvimento sustentável.

A noção de desenvolvimento sustentável foi a forma planejada conjuntamente entre a comunidade internacional, os Países e os setores econômico-produtivos, a partir de 1972, e delineada por meio do referido relatório a fim de solucionar de maneira definitiva o progresso da degradação ambiental com o objetivo nuclear da manutenção da vida no planeta.

Lago (2006, p.18) leciona que “O relatório introduziu, igualmente, novos enfoques e cunhou o conceito de desenvolvimento sustentável, objetivo que exige equilíbrio entre “três pilares”: as dimensões econômica, social e ambiental.” Ou seja, a noção de desenvolvimento sustentável refere-se “à exploração dos recursos naturais de forma a considerar tanto elementos essenciais do meio ambiente, como a fauna e a flora, quanto a preservação do meio ambiente para as gerações futuras” (MACHADO, 2008, p. 121).

Nesse movimento de mudanças estruturais da sociedade pós-industrial, a fim de nortear a atividade normativa, tanto no âmbito internacional, como no plano nacional, foi estabelecido um rol principiológico mínimo, a fim de servir e auxiliar a elaboração das legislações constitucionais e infraconstitucionais, na interpretação de conceitos jurídicos e contribuir para a formação dos princípios do novo ramo da ciência jurídica do Direito Ambiental.

Nesse período, no Brasil, existiam algumas legislações esparsas e não sistematizadas que tratavam de recursos ambientais considerados estratégicos para o desenvolvimento econômico nacional por parte do Estado. Havia normatização em matéria florestal, o Código Florestal (Lei nº 4.771/1965) atualmente revogado pela Lei nº 12.651/2012; em questão de águas existia o Código de Águas (Decreto nº

24.643/1934), entre outras normas jurídicas, firmando parâmetros legais, a fim de conter os desequilíbrios ambientais que por muito tempo imperaram com a “desproteção total, de sorte que norma alguma coibia a devastação das florestas, o esgotamento das terras pela ameaça do desequilíbrio ecológico.” (SILVA, 2003, p.35). No entanto, em 1981, é internalizado em nosso ordenamento jurídico ambiental brasileiro o conceito de meio ambiente¹⁷, pela edição da Lei nº 6.938¹⁸.

O debate ambiental, no Brasil, foi mais notado na arena política, no reflexo após Relatório do Nosso Futuro Comum, tendo sido incluído um capítulo dedicado ao meio ambiente na Constituição Federal, de 1988, que, em suma, definiu a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado e de qualidade como um direito fundamental individual e coletivo.

Tanto o legislador constituinte, como os doutrinadores, compreenderam a seriedade de se garantir o respeito e a proteção ao meio ambiente, o que inicialmente o ecólogo e o ambientalista já tinham consciência do imperativo da coexistência harmoniosa com o meio ambiente do ser humano. Como elucida Castro (1992), neste momento

[...] a engenharia humana deve aprender a respeitar e a proteger o meio ambiente como condição de subsistência da flora, da fauna e da humanidade. Em suma, a nova ciência ecológica – que constitui um amálgama teórico das ciências exatas e sociais, eis que sintetiza a bioquímica, a física e a medicina com a geopolítica, a sociologia e o novo direito ambiental – desponta para demonstrar sua margem de controvérsia, que o homem se destrói, destruindo a natureza (CASTRO, 1992, p. 03).

O Direito Ambiental, dessa forma, surge como um dos mais abrangentes ramos da ciência jurídica

¹⁷ A Lei nº 6.938/1981 regulou a conceituação de meio ambiente (art. 3º, inciso I) “meio ambiente o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”, bem como de degradação (art. 3º, inciso II) “degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;”, de *poluição* (Art. 3º, inciso III) “poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos; e, posteriormente, a definição de recursos ambientais (Art. 3º, inciso V) “a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.”

¹⁸ Esta lei conhecida também por Política Nacional do Meio Ambiente introduziu importantes Instrumentos (os quais são medidas, meios e procedimentos) pelos quais o Poder Público executa a Política Ambiental, de variadas naturezas, que podem ser de intervenção ambiental, de instrumentos de controle ambiental, bem como de instrumentos de controle repressivo (SILVA, 2003, p. 286).

[...] revolvendo nas profundezas todo o conjunto de institutos e valores enraizados na ordem privada, a ponto de instabilizar sadiamente a própria arquitetura do pensamento jurídico contemporâneo. Trata-se, porém, de um ramo das Ciências Sociais dotado não apenas do atributo de disciplina indutora de comportamentos individuais e coletivos, mas sobretudo de inspiração teleológica ou de finalística específica, como seja o regramento da conduta humana e das atividades industriais e econômicas a fim de preservar o meio ambiente e aprimorar a qualidade da vida. (CASTRO, 1992, p.3).

Até que, em 1992, a comunidade internacional aprova a Declaração do Rio de Janeiro, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ONU, 2013). Esta Declaração reafirma¹⁹ e aperfeiçoa vários dos princípios da Declaração de Estocolmo, como também inova em outros o princípio do desenvolvimento sustentável. A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de acordo Soares (2001), é um conjunto de princípios normativos, que em suas linhas gerais:

a) consagraram a filosofia da proteção dos interesses das presentes e futuras gerações; b) os princípios básicos para uma política ambiental de abrangência global, em respeito aos postulados de um Direito ao Desenvolvimento, desde há muito reivindicados pelos países em vias de desenvolvimento; c) em decorrência dos mencionados princípios básicos, consagram a luta contra a pobreza, e recomendam uma política demográfica; e d) reconhecem o fato de a responsabilidade de os países industrializados serem os principais causadores dos danos já ocorridos ao meio ambiente mundial (SOARES, 2001, p.79).

Ainda, a Conferência Rio-92 revelou, em seu princípio primeiro²⁰, que os seres humanos estão no núcleo das preocupações com o desenvolvimento sustentável. No entanto, há que se advertir que não é mais aceitável, na atualidade, considerar a proteção do ambiente, meramente, como uma finalidade estabelecida pelo homem²¹.

¹⁹ A Rio-92 reafirma os 26 princípios consagrados na época da Conferência de Estocolmo-72, mas com uma tônica na preocupação com a disparidade entre as Nações, dando um enfoque com intenção de estabelecer uma política baseada no conceito, inovador para a época, do 'desenvolvimento sustentável' entre todos os Estados. (SOARES, 2001, p. 80).

²⁰ Da Declaração do Rio de Janeiro, 1992, Princípio 1 – “Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza. (ONU, 1992).

²¹ Como contraponto, cito Bessa Antunes (2002, p. 121) sustenta que não seria adequado atribuir ao pensamento antropocêntrico uma conotação negativa, pois “a natureza e o meio ambiente são conceitos culturais e que só existem em função do Ser Humano.” Além disso, o autor leciona que até os aqueles que defendem a preservação do meio ambiente, não o fazem como um fim e si mesmo; entretanto, na verdade com o propósito de manutenção da espécie humana no Planeta, e, de certo modo, isso assegura um escopo antropocêntrico.

A esse respeito, Leite e Ayala (2002) lecionam que a noção de meio ambiente genérica deve se articulada com outras preocupações essenciais e alguns valores que devem nortear a conduta do ser humano em relação à natureza:

1. o ser humano pertence a um todo maior, que é complexo, articulado e interdependente;
2. a natureza é finita e pode ser degradada pela utilização perdulária de seus recursos naturais;
3. o ser humano não domina a natureza, mas tem de buscar caminhos para uma convivência pacífica, entre ela e sua produção, sob pena de extermínio da espécie humana;
4. a luta pela convivência harmônica com o meio ambiente não é somente responsabilidade de alguns grupos “preservacionistas”, mas missão política, ética e jurídica de todos os cidadãos que tenham consciência da destruição que o ser humano está realizando, em nome da produtividade e do progresso. (LEITE e AYALA, 2002, p. 45).

Sob esta condução de valores, foi articulada a formação e a consolidação do Direito Ambiental²² no mundo e, especificamente, no Brasil após a Constituição Federal do Brasil de 1988, que de acordo com as lições de Silva (2003, p.33), “[...] a nova projeção do direito à vida, leiam-se, também, aqui as condições ambientais que lhe dão suporte das presentes e das futuras gerações.”.

Sobre a previsão constitucional do meio ambiente ecologicamente equilibrado da Carta Fundamental (artigo 225, CF/88), Machado (2013, p.153) afirma que a Constituição Federal do Brasil de 1988 é pioneira na adoção do termo “meio ambiente”, assim como na preocupação de harmonizar e integrar seres humanos e biota, e em proporcionar sólido embasamento para as ações políticas ambientais à proteção do meio ambiente como para o ordenamento ambiental infraconstitucional.

A Carta Magna de 1988 é a mais avançada na história do Direito Constitucional brasileiro a instituir o direito ao meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado como direito fundamental, conforme indica o constitucionalista Silva (2003, p.43), observando-se que

O ambientalismo passou a ser tema de elevada importância nas Constituições mais recentes. Entre nelas deliberadamente como direito fundamental da pessoa humana, não como simples aspecto da atribuição de órgãos ou de

²² Nas lições de Machado (2013, p. 61 e 62) “o direito do ambiente tende a penetrar todos os sistemas jurídicos existentes para orientá-los num sentido ambientalista.”

entidades públicas, como ocorria em Constituições mais antigas (SILVA, 2003, p.43).

Desta forma, por influência do movimento ambientalista, que se estende até os dias atuais, foi materializada na ordem constitucional e na formatação do Estado Democrático de Direito a questão ambiental que, conforme Fensterseifer (2008, p.138) afirma a legitimidade da causa ambiental, bem como o seu reconhecimento como um direito fundamental, sendo frutos das reivindicações da sociedade global, no intuito de pleitear os valores de matriz ecológica e de posicionar-se contra a degradação ambiental que é sentida por todo o globo.

Partindo dessa construção, os jusambientalistas, segundo Santilli (2005) caracterizam um Estado Socioambiental, no qual

[...] O socioambientalismo que permeia a Constituição brasileira privilegia e valoriza as dimensões materiais e imateriais (tangíveis e intangíveis) dos bens e direitos socioambientais, a transversalidade das políticas públicas socioambientais, a função socioambiental da propriedade [sendo o respeito ao meio ambiente condicionante ao exercício ao direito fundamental individual de propriedade – art. 5º, XXIII, 170, III e 182, §2º da Carta Magna] e a consolidação de processos democráticos de participação social na gestão ambiental. (SANTILLI, 2005, p.56-57)

Como observado no exposto, a Constituição de 1988 apresentou peculiar atenção com as questões ambientais. Será visto, neste estudo, que o legislador constituinte, de 1988, instituiu um novo sistema normativo social, em que previu a dimensão ambiental, como essencial, a fim de assegurar qualidades essenciais para a perpetuidade da condição de vida digna e saudável a todos as gerações em nosso Planeta. Deste modo, a Carta Magna incumbiu a todos os setores da Sociedade e ao Poder Público para além de um bom aparato jurídico sobre a questão ambiental, conforme dispõe Milaré (2013, p. 232)

Não basta, entretanto, apenas legislar. É fundamental que todas as pessoas e autoridades responsáveis se lancem ao trabalho de tirar essas regras do limbo da teoria para a existência efetiva da vida real, pois, na verdade, o maior dos problemas ambientais brasileiros é o desrespeito generalizado, impunido ou impunível, à legislação vigente. É preciso, numa palavra, ultrapassar-se ineficaz retórica ecológica – tão inócua, quanto aborrecida – por ações concretas em favor do ambiente e da vida. Do contrário, em breve, nova modalidade de poluição – a “poluição regulamentar” – ocupará o centro de nossas atenções (MILARÉ, 2013, p. 232)

E por fim, na evolução das conferências internacionais da ONU para o Desenvolvimento, após a Rio 92 mais duas Conferências ocorreram: a de Johannesburgo, em 2002, e a Rio+20, em 2012.

Em 2002, após dez anos da Conferência do Rio, ocorreu a Cúpula de Johannesburgo ou, também conhecida, Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, convocada, por sua vez, com vistas a estabelecer um plano de implementação que apressasse e consolidasse a incorporação dos princípios aprovados no Rio de Janeiro. De acordo com o relato do diplomata brasileiro Lago (2006, p. 20) a Cúpula de Johannesburgo (2002) demonstrou a clara e estreita relação entre as agendas globais de comércio, financiamento e meio ambiente. Segundo o diplomata, o Brasil procurou dar ênfase às questões que ponderava decisivas para o seu desenvolvimento.

As negociações [período de 1972 a 2002] na área de meio ambiente passaram a ter consequências sobre as negociações de comércio e financiamento, adquirindo particular relevância para países como o Brasil, a China, a Índia e as demais importantes economias em desenvolvimento, que viam ameaças ao seu crescimento econômico. A obtenção de recursos financeiros e a transferência de tecnologias que favoreçam o desenvolvimento sustentável – principais objetivos dos países em desenvolvimento – tendem a se chocar com interesses econômicos e políticos dos países desenvolvidos. (LAGO, 2006, p.22)

Em 2012, ocorre a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20) convocada, por sua vez, com vistas a redefinir, após os vinte anos da Conferência do Rio de Janeiro de 1992, “os caminhos para um mundo mais seguro, igualitário, limpo, verde e próspero” (ONU, 2012), diminuindo a pobreza e, ao mesmo tempo, promovendo trabalhos dignos, energia limpa e o acesso e uso mais racional e melhor distribuído dos recursos naturais para todos.

Resumidamente, dois foram os temas centrais nas discussões, em 2012, da Rio+20: como construir uma economia verde para alcançar o desenvolvimento sustentável e, dessa maneira, retirar as pessoas da pobreza, incluindo o apoio aos países em desenvolvimento, que os permitirá seguir o caminho verde para o desenvolvimento; e como melhorar a coordenação internacional para o desenvolvimento sustentável.

De acordo com a visão de longo prazo da ONU (2012), em Relatório do Painel de Alto Nível sobre Sustentabilidade Global, intitulado ‘Povos Resilientes, Planeta Resiliente: um Futuro Digno de Escolha’ (ONU, 2013), é importante

[...] erradicar a pobreza, reduzir a desigualdade e fazer que o crescimento seja inclusivo e a produção e o consumo sejam mais sustentáveis, ao combater a mudança climática e respeitar diversos outros limites planetários. Isto reafirma o relatório decisivo de 1987 produzido pela comissão mundial de meio Ambiente e desenvolvimento, “nosso futuro comum” (documento das nações unidas A/42/427, anexo), conhecido por todos como o Relatório Brundtland.

[...]

A necessidade de integrar as dimensões econômica, social e ambiental de desenvolvimento para alcançar a sustentabilidade foi claramente definida há vinte e cinco anos. É hora de fazê-la acontecer. As oportunidades para mudança são vastas. Nós não somos vítimas passivas e desamparadas das forças impessoais e deterministas da história. E o melhor é que podemos escolher nosso futuro.

[...]

A verdade é que o desenvolvimento sustentável é fundamentalmente uma questão das oportunidades dos povos influenciarem o seu futuro, reivindicarem seus direitos e manifestarem suas preocupações. A governança democrática e o pleno respeito aos direitos humanos são pré-requisitos chave para capacitar os povos a fazer escolhas sustentáveis. Os povos do mundo simplesmente não tolerarão a continuação da devastação ambiental nem a persistência das desigualdades que ofendem princípios universais profundamente enraizados de justiça social. Os cidadãos não aceitarão mais que governos e empresas, guardiões de um futuro sustentável para todos, violem seu pacto com eles. De maneira mais geral, a governança internacional, nacional e local em todo o mundo, bem como a sociedade civil e o setor privado, deverão adotar integralmente os requisitos de um futuro com desenvolvimento sustentável.

[...]

O nosso planeta e o nosso mundo estão vivendo hoje o melhor dos tempos e o pior dos tempos. O mundo vive uma prosperidade inédita, enquanto o planeta está sob uma pressão sem precedentes. A desigualdade entre os ricos e pobres do mundo está aumentando e mais de um bilhão de pessoas ainda vivem na pobreza em muitos países, há ondas crescentes de protesto que refletem as aspirações universais por um mundo mais próspero, justo e sustentável (ONU, 2012).

A década que separa as duas conferências confirmou o diagnóstico feito em 1992, ou seja, da dificuldade na implementação de suas recomendações feitas há mais de 25 anos atrás pela sociedade global. De 1992 a 2012, houve um grande avanço no conhecimento em relação aos limites dos recursos naturais e a mudança de paradigmas que definiria uma nova trajetória para o planeta, o que não foi firmada no texto final da Conferência. A Rio+20 oportunizou à sociedade global mais um conjunto de medidas, a fim alterar o paradigma econômico tradicional e atuar a fim de abolir com a pobreza, lidar com a destruição do ambiente, bem como construir uma ponte para o futuro, no entanto, os Estados desperdiçaram mais uma chance.

No decorrer deste capítulo serão expostos breves comentários acerca da doutrina e da jurisprudência sobre: o direito-dever ao meio ambiente ecologicamente adequado no contexto do Estado Socioambiental de Direito, alguns dos princípios

constitucionais ambientais relevantes para a interpretação das regras relativas à preservação e recuperação das matas ciliares ao entorno de reservatórios artificiais, que serão vistas no próximo capítulo e, por fim, a importância do princípio de proibição de retrocesso na questão constitucional na dimensão ecológica ou ambiental no Brasil.

2.1 OS PRINCÍPIOS DE MATÉRIA AMBIENTAL CUNHADOS NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DO BRASIL DE 1988 E O DIREITO FUNDAMENTAL DO MEIO AMBIENTE

Cabe, inicialmente, esquematizar os parâmetros conceituais que irão embasar este subitem. Cumpre avisar, necessariamente, que não há consenso na doutrina no geral quanto a um rol taxativo dos princípios norteadores do direito ao ambiente. Bem como se faz imprescindível elucidar, também, que não se objetiva aqui expor de maneira robusta a conceituação, características e pontos de vistas a respeito do que é princípio, o que são direitos fundamentais, igualmente em relação a regras e normas, e sua importância no sistema jurídico pátrio, no entanto assentar elementos importantes sobre o tema para poder expor que o objeto deste estudo é viável.

Os princípios podem ser localizados na Constituição Federal do Brasil de 1988 - de forma explícita ou implícita, havendo os oriundos de tratados e documentos internacionais - ratificados pelo Brasil, como, também, provenientes de leis infraconstitucionais. Entretanto, todos os princípios ambientais devem cooperar com o princípio fundamental do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Entende-se como princípio jurídico²³, de acordo com Mello (2002, p. 807-808), “o preceito nuclear de um determinado sistema é a base do sistema jurídico; é aquela disposição fundamental que influência e repercute sobre todas as demais normas do sistema.” Isso porque nos princípios reside o significado, o sentido, a essência “das diferentes partes correspondentes do todo unitário que há por nome

²³ Acerca da importância dos princípios jurídicos em nosso ordenamento jurídico brasileiro pode-se citar Reale (1995, p. 299) que leciona que “... toda forma de conhecimento filosófico ou científico implica a existência de princípios, isto, é de certos enunciados lógicos admitidos como condição ou base de validade das demais asserções dado campo do saber”, afirmando que os princípios gerais de direito que são “enunciações normativas de valor genérico, que condicionam e orientam a compreensão do ordenamento jurídico, quer para a aplicação e integração, quer para a elaboração de novas normas” e Medauar (1993, p. 95), que afirma que “constituem as bases nas quais assentam institutos e normas jurídicas.

de sistema jurídico positivo.” O autor esclarece que a violação de um princípio constitucional é muito mais grave do que transgredir uma norma, já que

[...] implica ofensa não apenas a um específico mandamento obrigatório, mas a todo o sistema de comandos. É a mais grave forma de ilegalidade ou constitucionalidade, conforme o escalão do princípio atingido, porque representa insurgência contra todo o sistema, subversão de seus valores fundamentais, contumélia irremissível a seu arcabouço lógico e corrosão de sua estrutura mestra. (MELLO, 2002, p. 808)

Entende-se que os princípios trazem um papel normativo e garantidor de direitos, explícita ou implicitamente, uma vez que em tese seriam um limite que não poderia ser suplantado nem pelo legislador - produzindo leis, nem pelo judiciário, aplicando-as, vez que antes do caso concreto não há como se falar que um princípio é maior, melhor ou superior a outro.

A apreciação dos princípios fundamentais de um sistema jurídico visa permitir a observação global do sistema, melhor compreensão e aplicação concreta de suas normas, como ensina Silva (2001), que esses princípios versam sobre “situações jurídicas, objetivas e subjetivas, definidos no direito positivado [de aplicabilidade direta], sem as quais [toda e qualquer] pessoa humana [e demais tipos de vida] não pode[m] sobreviver” sem o meio ambiente ecologicamente equilibrado essencial, para garantir uma sadia qualidade de vida.

É uma definição abstrata, assim elucida Sarlet (2009), pois a descrição e os referenciais concretos do conteúdo dos direitos fundamentais devem ser analisados à luz do Direito Positivo. O autor, em comentário, indica ser necessário transportarmos para a Constituição, em relação à fundamentalidade material, afirma decorrer da circunstância de conterem esses direitos e decisões fundamentais sobre a estrutura básica do Estado e da Sociedade (SARLET, 2009, p. 81), em que, eles são compreendidos dos princípios e do regime adotado pela norma constitucional (art. 5º, § 2º). A fundamentalidade formal refere-se ao fato de esses direitos encontrarem-se no topo do ordenamento constitucional, logo, submetendo-se aos limites formais e materiais da reforma constitucional (art. 60, CF/88), e são, ainda, normas diretamente aplicáveis e que vinculam de forma imediata toda a sociedade (art. 5º, §1º, CF/88) tendo em vista a máxima eficácia dos direitos fundamentais (SARLET, 2009, p. 80).

Neste sentido, também, entende Derani (1998, p.92) que o meio ambiente equilibrado como um direito fundamental foi elevado a tal valor essencial por influência da preocupação social gerando assim “resultado de fatores sociais que permitiram é até mesmo impuseram a sua cristalização sob forma jurídica, explicitando a sua relevância para o desenvolvimento social”. E, sendo um direito fundamental o meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme leciona Benjamin (2010, p. 97), sobrepõe-se a qualquer outro direito, pois diz respeito “à garantia dos direitos à dignidade, à vida e à saúde das gerações viventes e das vindouras”.

Nessa perspectiva, Sarlet e Fensterseifer (2013, p.52) observam que a dignidade da pessoa humana no Estado Socioambiental fundamenta-se tanto na sociedade do presente quanto do futuro, o que implica que a efetivação da dignidade humana por este Estado deve ser exercida em acordo com os comandos legais que buscam essencialmente o bem-estar da coletividade vivente e da por vir.

Assim, revelam que a dimensão da solidariedade e fraternidade, chamada da terceira vertente dos direitos fundamentais, compreende um novo marco teórico dos direitos inerentes a todos, indistintamente e, de acordo com Sarlet (2009, p. 47-53), não podem ser rotulados como direitos individuais nem direitos sociais; no entanto de direitos conferidos a todos, ao que ele chama de direitos de fraternidade ou de solidariedade.

Como visto anteriormente, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em 1972, buscou expressar ponderadamente, em sua Declaração sobre o Meio Ambiente Humano, a necessidade de critérios e de princípios comuns, a fim de oferecer aos povos do mundo inspiração e orientação para proteção e preservação do meio ambiente. As lições de Machado (2013, p.65) sobre os princípios constitutivos do Direito Ambiental, elucidam que o Brasil reconheceu um rol mínimo de princípios ambientais²⁴, que servem para desenvolver e nortear a criação e a exercício do Direito Ambiental.

Portanto, os princípios do Direito Ambiental visam assegurar e nortear o desenvolvimento e a aplicação de políticas ambientais que são instrumento essencial para proteger a sadia qualidade vida em qualquer forma que ela se

²⁴ Quais são: “I - princípio da informação; II - princípio da participação; III - princípio da prevenção; IV - princípio da precaução; V - princípio da reparação; e VI - princípio do poluidor-pagador.” (BRASIL, 2004, Decreto n. 5.098, art. 2º).

apresente (BENJAMIN, 2010, p. 110). Para tanto é de incumbência de o Estado cumprir suas obrigações constitucionais que passam desde tutelar e garantir uma vida digna aos seus cidadãos, o que traduz em proteger e promover os direitos fundamentais, bem como abranger a retirada dos possíveis obstáculos à sua efetivação.

Molinaro (2012, p. 77-78) ilustra que o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é traduzido por muitos princípios, bem como a doutrina do ramo já o estima, cuja relevância à ciência jurídica e os tribunais vêm aperfeiçoando,

[...] esses princípios são decorrentes do primado da dignidade humana, e se apresentam como: o princípio da legalidade; da supremacia do interesse público em matéria ambiental e da indisponibilidade desse interesse; da obrigatoriedade de proteção; da prevenção ou precaução; da compulsoriedade da avaliação prévia de riscos em obras potencialmente danosas; da publicidade; da reparabilidade; da participação da coletividade; da ampla informação ambiental; da função social dos contratos e da propriedade; do poluidor-pagador; da compensação; da responsabilidade; do desenvolvimento sustentável; da educação ambiental; da cooperação internacional e o princípio da soberania dos Estados em política ambiental. (MOLINARO, 2012, p. 77-78)

Todos esses, em grande parte, decorrem do art. 225, incisos e parágrafos da Constituição Federal do Brasil, de 1988, combinados com outras normas infraconstitucionais e com tratados e convenções internacionais. Deste modo, os princípios prestam respeitável subsídio no conhecimento do sistema jurídico, “no sentido de uma melhor identificação da coerência e unidade que fazem de um corpo normativo qualquer um verdadeiro sistema lógico e racional.” (MIRRA, 1996, p.50)

A seguir, procura-se tecer uma apresentação dos princípios do Direito Ambiental brasileiro, por meio de uma breve apreciação das Declarações Internacionais de Princípios Ambientais, da Constituição Federal, de 1988, da Lei nº 6.938/81, e da doutrina e da jurisprudência especializadas, tendo em vista a proteção das áreas de preservação permanente nos termos preconizados no art. 225, § 1º, inc. III, da Constituição.

2.1.1 O direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a sadia qualidade de vida

Os constituintes da CF/88 reconheceram o direito fundamental ao ambiente ecologicamente equilibrado (ou da proteção ambiental) com o intuito de que as

gerações - presentes e por virem - tenham a possibilidade de viver de maneira saudável e com qualidade de vida, o que vem a constituir e a consagrá-lo como direito humano fundamental.

Assim, a Constituição firmou, no *caput* do art. 225, o dever de todos – Poder Público e coletividade – de assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado às presentes e às futuras gerações para que haja garantia da perpetuidade da vida com qualidade.

Art. 225 Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para a presente e futuras gerações. (BRASIL. CONSTITUIÇÃO, 1988).

Esse princípio fundamental está, inclusive, intrinsecamente ligado aos preceitos do art. 6º²⁵ da CF88, que prevê valores mínimos para a fruição de uma vida digna, podendo ressaltar que este novo direito fundamental faz parte do “ piso vital mínimo” (FIORILLO, 2002), que se traduz no mínimo essencial que uma pessoa humana necessita para se ter concretizada a garantia constitucional da dignidade e da vida com qualidade²⁶.

[...] piso vital mínimo, compreendido pelos direitos sociais à educação, à saúde, ao trabalho, à moradia, ao lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, à assistência aos desamparados, direitos materiais constitucionais fixados no art. 6º da CF. (FIORILLO, 2002, p.23)

Nesse sentido, não se pode esquecer que o reconhecimento do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, seguro e saudável se exprime na garantia ao Direito à Sadia Qualidade de Vida e decorre da previsão legal que considera o meio ambiente como um valor a ser necessariamente assegurado e protegido a fim de assegurar os direitos à vida e à saúde das gerações presentes e das futuras (MILARÉ, 2013, p.258).

²⁵ Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

²⁶ Em adição, a respeito da qualidade Ayala (2010, p.1042) defende que o dever do Estado em assegurar o mínimo existencial (bem - estar) ecológico defende ser “a manifestação [...] dos deveres estatais de proteção do meio ambiente, estando condicionado enquanto tal, à proibição de seu exercício para o fim de propor iniciativas retrocessivas.”

Portanto, os direitos instituídos no art. 225 da CF/88 não poderão sofrer alterações restritivas, ou extintivas, por estarem acobertados pelo manto da imutabilidade ou da vedação do regresso da norma fundamental (cláusula pétrea, art. 60 §4º) da Constituição vigente no Brasil. Uma vez que o texto constitucional de 1988 proclamou que a proteção do ambiente deve ser entendida como uma forma de dar efetividade aos Direitos Humanos. De tal modo, pode-se constatar que o ser humano só poderá desfrutar de um estado de bem-estar e de justiça social “se lhe for assegurado minimamente o direito fundamental de viver num meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável” (MACHADO, 2013, p.68).

Neste sentido, em sendo uma imposição constitucional à preservação e a restauração dos processos biológicos essenciais, com manejo ecológico das espécies e ecossistemas, bem como o controle de produção e comercialização que comportem risco para a vida ou ao meio ambiente, cujo objetivo é proteger a fauna e a flora – em que as áreas de preservação permanente estão albergadas – a fim de evitar a extinção das espécies.

A concepção em torno da proteção a um ambiente equilibrado e saudável toma por base a qualidade deste como elemento essencial para uma vida com dignidade e bem-estar e as áreas de preservação permanente são espaços territoriais especialmente protegidos, nos termos do artigo 225, inciso III, § 1º da CF/88, são partes intocáveis da propriedade, com rígidos limites de exploração, ou seja, não é permitida a exploração econômica direta.

2.1.2 Princípio do Desenvolvimento Sustentável

O Brasil preconiza a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com preservação da qualidade do meio ambiente ecologicamente equilibrado o que se traduz no princípio do desenvolvimento sustentável, cunhado na CF/88, nos art. 170, localizado no capítulo da Ordem Econômica e Financeira, e no art. 225 no Capítulo do Meio Ambiente, como segue:

art. 170 A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos, existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

[...]

VI – defesa do meio ambiente; ambos apregoam um desenvolvimento econômico e social tendo como parâmetro a ser observado para tanto à

preservação e defesa do meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

art. 225 Todo têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Ambos os dispositivos, antes explicitados, expressam um desenvolvimento econômico e social, tendo como parâmetro a ser observado à preservação e defesa do meio ambiente, notando que, conforme lição de Prieur (2012, p.19), o princípio de desenvolvimento sustentável deve se balizar pelos direitos à vida e à saúde das gerações futuras.

As Áreas de Preservação Permanente (APPs) apresentam algumas restrições legais quanto ao uso dessas áreas, uma vez que se encontram sob o regime de proteção integral. No entanto, em especial as matas ciliares, compreendidas na APP por várias causas, despertam amplo interesse de uso e exploração, especialmente, devida à alta fertilidade do solo e o acesso aos recursos hídricos que abrigam. E, sendo, assim são locais que devem ser protegidos permanentemente e, que na maioria das vezes não ocorre, tendo em vista que a preocupação do homem exclusivamente com seu desenvolvimento econômico.

Assim o princípio do desenvolvimento sustentável, promulgado no art. 170 (inciso VI) da Constituição Federal, expressa um “capitalismo socioambiental” a luz dos valores e dos demais princípios constitucionais socioambientais que de acordo com a lição Fensterseifer (2008, p. 140) procura

[...] compatibilizar a livre iniciativa, a autonomia privada e a propriedade privada com a proteção ambiental e a justiça ambiental (e também social), tendo como o seu norte normativo “nada menos” do que a realização de uma vida humana digna e saudável (e, portanto, com qualidade ambiental) a todos os membros da comunidade estatal (FENSTERSEIFER, 2008, p. 140).

É inquestionável que as necessidades humanas consomem recursos naturais, assim a medida dessa utilização deve ser sopesada a fim de um desenvolvimento sustentado no tempo. Deste modo leciona Derani (2008, p. 113) que o “desenvolvimento harmônico da economia e ecologia deve ser ajustado numa correlação de valores em que o máximo econômico reflita igualmente um máximo ecológico”.

Assim, o conceito de desenvolvimento sustentável foi previsto, primeiramente, na Lei nº 6.938/81, da Política Nacional de Meio Ambiental - PNMA, conforme os artigos 2º e 4º:

Art. 2º A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

[...]

Art. 4º A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

I – à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

Pode se verificar que tanto a norma infraconstitucional, como a norma ambiental constitucional, buscaram conciliar uma convivência harmônica entre a viabilidade econômica, a relevância social e a prudência ambiental (SACHS, 2002, 2007), a fim de que possamos alcançar um desenvolvimento de forma sustentável, planejada, para que os recursos de hoje existentes não se esgotem ou se deteriore. É, nesse sentido, que se conceitua o desenvolvimento sustentável - um modelo que tem como escopo harmonizar o desenvolvimento econômico às qualidades ambiental e de vida (SOUZA, 2000).

2.1.3 Princípio da Precaução e da Prevenção

O Princípio da Precaução tem por desígnio eliminar e/ou amortizar o risco ou perigo à saúde e ao meio ambiente (FIGUEIREDO, 2009, p. 84).

A precaução está voltada para momento anterior à materialização do dano, a fim de acautelar a irreversibilidade do dano potencial, ou a impossibilidade de volta ao estado ou condição anterior (MACHADO, 2013, p.110). Não tendo o encargo de impedir o desenvolvimento nem mesmo imobilizar as ações das pessoas, o que se pretende, sim, é minimizar a probabilidade dos danos. No entanto, o Brasil é reconhecido internacionalmente por ter uma legislação ambiental dura e que em muitos casos é apontada como entrave para o desenvolvimento econômico do país, no sentido em que se constata um panorama de tempo muito maior para a concretização de projetos de empreendimentos que ocasionam significativos impactos ambientais.

Em nome do referido princípio, foi estabelecido no texto da CF/88, no seu artigo 225, § 1º, a obrigatoriedade a realização prévia do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), sendo de incumbência do Poder Público exigir dos empreendedores para instalação de obra, ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente o EIA, cabendo a publicidade e acesso público aos estudos e as licenças dos empreendimentos (inciso IV, §1º, art. 225, CF). Por meio do EIA busca-se avaliar todas as atividades e todas as obras que possam gerar degradação sensível ao meio ambiente.

O Superior Tribunal de Justiça (STJ) tem admitido que na falta de conhecimento científico suficiente para comprovar a relação de causa e efeito entre a ação do empreendedor e uma determinada degradação ambiental, o benefício da dúvida deve prevalecer em favor do meio ambiente ou *in dubio pro ambiente*, ou na “interpretação mais amiga da natureza (BRASIL, 2013 (16).

O Princípio da Prevenção é muito parecido com o princípio da precaução. No entanto, o princípio da prevenção trata do dano conhecido. Neste sentido, indica-se que

A diferença entre o princípio da prevenção e o princípio da precaução está na avaliação do risco que ameaça o meio ambiente. A precaução é considerada quando o risco é elevado – tão elevado que a total certeza científica não deve ser exigida antes de se adotar uma ação corretiva, devendo ser aplicada naqueles casos em que qualquer atividade possa resultar em danos duradouros ou irreversíveis ao meio ambiente, assim como naqueles casos em que o benefício derivado da atividade é completamente desproporcional ao impacto negativo que essa atividade pode causar ao meio ambiente (KISS (2004) *apud* LEIZINGER e CUREAU, 2013, p. 53).

Prevenir tem o significado de agir antecipadamente, porém para que haja essa ação antecipada, é preciso informação, o conhecimento do que se quer prevenir, sem informação organizada e sem pesquisa não há prevenção, em conformidade à lição de Machado (2013, p. 123) o princípio da prevenção “deve levar à criação e à prática de política pública ambiental as aplicações através de planos obrigatórios”. Para o princípio da prevenção em nosso ordenamento jurídico pátrio, permite-se o seguinte:

- 1) identificação e inventário das espécies animais e vegetais de um território, quanto à conservação da natureza;
- 2) identificação das fontes contaminantes das águas e do ar, quanto ao controle da poluição;
- 3) identificação e inventário dos ecossistemas, com a elaboração de um mapa ecológico;
- 4) planejamento ambiental econômico integrados;
- 5)

ordenamento territorial para a valorização das áreas de acordo com a sua aptidão; 6) Estudo de Impacto Ambiental; 7) prestação de informações contínuas e completas; 8) emprego de novas tecnologias; 9) autorização ou licenciamento ambiental; 10) monitoramento; 11) inspeção e auditoria ambiental; 12) sanções administrativas ou judiciais (MACHADO, 2013, p.122 e ss).

O princípio da prevenção se aplica quando há conhecimento científico prévio dos danos que determinada atividade pode causar no ambiente. Para tanto, foram instituídos pela Lei nº 6.938/1981 os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), destacando-se dois: , a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA)²⁷ e o Licenciamento Ambiental (LA), ambos previstos no Art. 9º, inciso III e IV²⁸, importantes medidas de prevenção de danos ambientais. Não é possível resguardar sem aplicar medidas de prevenção por meio de políticas ambientais.

2.1.4 Princípio da Informação e da Participação Ambiental

O Princípio da Informação Ambiental suporta dois sentidos: um é de expressar um direito e outro é de enunciar um dever. No sentido de um direito, todos têm o direito constitucional de acesso às informações em matéria de meio ambiente (art. 5º, incs. XIV, XXXIII e XXXIV, da CF)²⁹. Em outro sentido de dever, cabe ao Poder Público tornar público, de forma periódica, o estado do meio ambiente e as ocorrências ambientais (art. 4º, inc. V, e 9º, incs. X e XI, da Lei 6.938/81 c/c Art; 37 da CF) e proporcionar educação ambiental a todos os níveis de ensino (inc. VI do §1º do Art. 225 da CF/88).

²⁷ Para Milaré (2013, p.740), é uma “avaliação técnica e prévia [...] dos riscos e danos potenciais que determinado empreendimento ou ação pode causar às características essenciais do meio, seus recursos e seu equilíbrio ecológico”.

²⁸ São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente - Lei nº 6.938/1981, incisos III e IV do Art. 9º: [...] III - a avaliação de impactos ambientais; IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;”

²⁹ CF/88, art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: [...] incs. XIV - é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional; [...] XXXIII - todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado; XXXIV - são a todos assegurados, independentemente do pagamento de taxas: a) o direito de petição aos Poderes Públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder; b) a obtenção de certidões em repartições públicas, para defesa de direitos e esclarecimento de situações de interesse pessoal;

Cabe mencionar que ambos os princípios da Informação e da Participação são encontrados sob a denominação de Princípio Democrático, pois visam “assegurar aos cidadãos o direito pleno de participar na elaboração das políticas públicas ambientais” (ANTUNES, 2002, p. 31). O princípio da Informação Ambiental visa garantir, a cada indivíduo, o direito de participar a partir do acesso adequado às informações necessárias à proteção do meio ambiente, representando a função instrumental do Princípio da Participação.

Na lição de Machado (2013, p.125), a razão de se transmitir a informação em matéria ambiental “é possibilitar de forma e tempo suficiente aos informados para analisarem a matéria e poderem agir diante da Administração Pública e do Poder Judiciário.”

O Princípio da Participação visa assegurar a participação ativa da coletividade nas decisões ambientais, pressupondo que haja educação, informação e consciência ambiental. Este princípio decorre da forma republicana de governo adotada pela República Federativa do Brasil, em que a titularidade do poder pertence ao povo conforme texto constitucional nos seguintes artigos 1º§ único, 18 e *caput* do 225, ambos da CF/88,

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

[...]

Parágrafo único. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.

Art. 18. Ficam extintos os efeitos jurídicos de qualquer ato legislativo ou administrativo, lavrado a partir da instalação da Assembleia Nacional Constituinte, que tenha por objeto a concessão de estabilidade a servidor admitido sem concurso público, da administração direta ou indireta, inclusive das fundações instituídas e mantidas pelo Poder Público.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A participação social tem como objetivo garantir a participação da sociedade na elaboração e implementação de políticas públicas ambientais e nos assuntos decisórios relacionados ao meio ambiente, visando a sua defesa e proteção (MACHADO, 2013, p. 129). Tanto o princípio da participação, como o da informação

ambiental do público, permitem a garantia de um nível de proteção suficiente, graças a um controle cidadão permanente.

2.2 O DIREITO-DEVER AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE ADEQUADO

Como se pode notar, nos itens anteriores à Constituição de 1988, estabeleceu-se todo um conjunto de princípios e regras em matéria de proteção e promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, saudável e seguro, conhecendo-se o caráter fundamental da qualidade ambiental para o desenvolvimento humano, em níveis compatíveis com a dignidade inerente à pessoa, no sentido da garantia e promoção de um bem-estar existencial individual e coletivo.

Assim como o texto constitucional dedicou, no Título VIII, referente à ordem social, um capítulo exclusivo do meio ambiente (art. 225), o direito (e dever) ao ambiente ecologicamente equilibrado como forma de garantir uma sadia qualidade de vida, guardando clara correlação com o princípio fundamental da dignidade humana que se traduz no direito fundamental da vida, anunciado expressamente pelo art. 1º, inc. III da CF/88.

Segundo Sarlet e Fensterseifer (2013, p.50), quando o legislador constituinte de 1988 consagra o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, acresceu implicitamente ao sistema normativo constitucional ambiental pátrio “novos elementos normativos ao conteúdo do mínimo existencial social à dimensão ecológica ao direito-garantia ao mínimo existencial”.

O que implica afirmar, tal como visto neste capítulo, que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, assim como os demais direitos fundamentais da pessoa humana, pertencentes ao rol de direitos humanos, não está sujeito as iniciativas revisoras legislativas por compreender ao rol das cláusulas pétreas³⁰ da CF/88.

A fim de elucidar, indica-se as considerações de Ayala (2010, p.1052), a respeito do mínimo existencial, aplicadas sob a ótica ambiental, que estabelece relações com o princípio do não retrocesso, que será visto no decorrer deste

³⁰ O conceito de cláusulas pétreas por Moraes (2006, p. 621) é “núcleo intangível constitucional, por opção soberana, autônoma e restritiva por parte da Constituinte de 1988, servindo de filtro para uma coerência lógica destas com a Constituição.”

capítulo, aceitando também a dimensão ecológica que deve ser garantida versus iniciativas retrocessivas que exponham, em alguma forma, ou representem “ameaça a padrões ecológicos elementares de existência.”

Nessa ótica, Canotilho (2004, p.12-16) afirma que o novo modelo de Estado de Direito contemporâneo tem como dever fundamental ecológico o dever de defesa e de proteção do ambiente, visando resguardar o direito à vida digna e saudável das presentes e das gerações, por virem em busca da concretização da justiça ou responsabilidade intergeracional.

Conforme lição de Fensterseifer (2007), esse novo e em formação Estado, denominado por Estado Socioambiental de Direito, nasceu com o propósito de

[...] reparar o débito social do projeto burguês do Estado Liberal e agregar a dimensão coletiva da condição humana alçada pelo Estado Social, projetase, hoje, no horizonte jurídico da comunidade estatal o modelo de Estado Socioambiental, que, conjugando as conquistas positivas (em termos de tutela da dignidade humana) dos modelos de Estado de Direito que o antecederam, possa incorporar a tutela dos novos direitos transindividuais e, num paradigma de solidariedade humana (nas dimensões - nacional e trans-nacional), projetar a comunidade humana num patamar mais evoluído de efetivação de direitos fundamentais (especialmente dos novos direitos de terceira dimensão) e de concretização de uma vida humana digna e saudável a todos os seus membros. (FENSTERSEIFER, 2007, p.27).

Nessa configuração do Estado Socioambiental de Direito, sob as luzes dos novos direitos fundamentais que exigem medida mínima de proteção, o ente estatal tem a incumbência de tomar medidas de segurança a fim de se conter os riscos e perigos derivados do desenvolvimento “tecnológico” no sentido de proteger a todos em face de novos riscos de violação da sua dignidade e dos seus direitos fundamentais – tais como à vida, à saúde e ao equilíbrio ambiental, por força do impacto ambiental produzido pela sociedade contemporânea, visando se resguardar a efetivação de garantir segurança ambiental ou prevenção dos riscos.

Dessa maneira, o constituinte consagrou a proteção ambiental como um dos objetivos/tarefas fundamentais do Estado – Socioambiental – de Direito brasileiro, o que Sarlet e Fensterseifer (2013, p.276) indicam como a “dupla funcionalidade da proteção ao meio ambiente [...] que implica todo um conjunto de direitos e deveres fundamentais de cunho ecológico”, ou seja, representando de forma simultânea que a proteção ambiental figura como “objetivo e tarefa estatal” e ora um “direito (e dever) fundamental do indivíduo e da coletividade.”

Essa ambivalência funcional da proteção ambiental constitucional objetiva resguardar tanto uma construção por níveis ambientais de qualidade (com fim a garantir o direito à vida) mais adequados, como a manutenção da continuidade daqueles já conquistados, mediante as políticas públicas ambientais e legislações, exigindo um atuar, conjunto e continuado, do Estado dos indivíduos e da coletividade para o propósito ambiental.

O legislador constituinte ao prever (art. 225 da CF/88) direitos e deveres em relação ao meio ambiente, incumbiu tanto ao cidadão como à coletividade o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, os quais, igualmente, têm o dever fundamental à proteção ao meio ambiente. Neste sentido, Medeiros (2004) preconiza

Assim, o homem, na condição de cidadão, torna-se detentor do direito a um meio ambiente saudável e equilibrado e também sujeito ativo do Dever Fundamental de proteção do meio ambiente, de tal sorte que propomos a possibilidade de se instituir, no espaço participativo e na ética, uma caminhada rumo a um ordenamento jurídico fraterno e solidário. Ancora-se a análise da preservação ambiental como um direito fundamental, constitucionalmente reconhecido. Porém, esta não é a única questão suscitada: a proteção ambiental constitui-se em responsabilidade tanto do indivíduo quanto da sociedade, admitindo suas posições no processo de preservação, reparação e promoção, assim, reveladas como um dever fundamental (MEDEIROS, 2004, p.21)

Neste sentido, a norma constitucional, no artigo 225, previu um conjunto de direitos e deveres fundamentais relacionados à tutela do ambiente ecologicamente equilibrado, segundo as lições de Silva (2003), divididos em três conjuntos de normas,

1) “a norma-princípio ou norma-matriz” encontra-se no *caput* do art. 225 da CF/88, sendo “divulgadora da existência do direito material constitucional caracterizado como o “direito ao meio ambiente”, meio ambiente este “ecologicamente equilibrado” (SILVA, 2003, p.52). Nota-se que ao mesmo tempo que a coletividade torna-se titular do direito a um meio ambiente saudável e equilibrado é também sujeito ativo do dever fundamental de proteção do meio ambiente conjuntamente com o Poder Público.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL. CONSTITUIÇÃO, 1988).

2) O segundo localiza-se no parágrafo primeiro e respectivos incisos do art. 225, da CF/88, que estabelece os “instrumentos de garantia da efetividade” do direito fundamental de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (o *caput*, art.225 CF/88), conferindo ao “Poder Público os princípios e instrumentos essenciais de seus atos a fim de afiançar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado a todos.” (SILVA, 2003, p.52).

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

- I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
- II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;
- III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;
- IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
- V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;
- VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (BRASIL. CONSTITUIÇÃO, 1988)

E por fim, o terceiro representa um conjunto de “determinações particulares” relacionadas a objetos e setores, representados nos parágrafos segundo ao sexto do artigo em comento, nos quais a incidência do princípio contido no *caput* se expressou de fundamental valor e urgência por serem áreas e circunstâncias “de elevado conteúdo ecológico”, que requereram imediata e imprescindível tutela constitucional. (SILVA, 2003, p.52).

§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e

administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º - São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º - As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas. (BRASIL. CONSTITUIÇÃO, 1988)

Neste sentido, é possível identificar que no texto constitucional do Art. 225, o legislador-constituente delineou a dupla função ao 'dever' fundamental de proteção ambiental, pois ora versa como uma obrigação de caráter negativo (ou de não-fazer) – que se traduz numa vedação de práticas que possam gerar alguma espécie de degradação ou dano ao ambiente, e, em outros momentos, indica o caráter positivo (ou de fazer) – situações que a norma determina “comportamentos ativos - de prevenir, precaver, reparar, etc.” possíveis danos ambientais, sendo o caso da imposição legal ao proprietário de preservação da “área de preservação permanente”³¹ e da “reserva legal”³² (SARLET e FENSTERSEIFER, 2013, p. 243 e ss.).

É dever do Poder Público – legislativo, executivo e, também, do judiciário – na ótica da matéria ambiental, considerando as obrigações de proteção da tutela do meio ambiente ecologicamente equilibrado dos entes federativos delineados na Constituição, art. 225 e art. 23, caput, VI e VII³³, e a não-atuação ou omissão, entenda-se o caso que lhe é conferido juridicamente agir e não o faz, ou a atuação insuficiente ou ineficiente, de modo a não defender o direito fundamental ambiental de maneira apropriada e satisfatória, especificamente a medidas legislativas e

³¹ Áreas de Preservação Permanente – APPs, art. 3º, inc. II da Lei 12.651/2012 “[...] área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;”.

³² Reserva Legal – RL, art. 3º, inc. II da Lei 12.651/2012) “[...] área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa”.

³³ “É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: [...] VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;” CF88, art. 23.

administrativas voltadas ao combate às causas geradoras da degradação do ambiente, pode ensejar até mesmo a responsabilidade do Estado, até mesmo na acepção de reparar os danos causados a indivíduos e grupos sociais afetados pelos efeitos negativos dos danos ambientais. (SARLET, FENSTERSEIFER, 2011, p.6).

Então, de modo geral, o direito ao meio ambiente visa assegurar o direito à vida, e que a vida humana sem um ambiente com o mínimo de qualidade não se sustenta³⁴a Constituição Brasileira, de 1988, acolheu em seu texto, por diversos dispositivos sobre meio ambiente, como acima mencionado, elevando a política ambiental em um lugar eminente na hierarquia jurídica pátria. Embora esses dispositivos não apareçam no Título II, consagrado aos direitos e garantias fundamentais, tanto a jurisprudência como a doutrina consideram que os direitos ligados ao meio ambiente constituem, tanto no plano material como no plano formal, direitos fundamentais (SILVA, 2001, p.821 e 2003, p. 47 e ss; MACHADO, 2013, p 75), sustentando status de verdadeira garantia pétrea (art. 60, §4º, IV) da Constituição, sendo proibido o retrocesso da norma ambiental como será analisado na sequência.

2.3 O PRINCÍPIO DE PROIBIÇÃO DE RETROCESSO EM QUESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Como já observado, a partir da Carta Magna de 1988, instituiu-se o dever constitucional fundamental, tanto do Poder Público como da coletividade, da proteção ambiental. De tal modo, estaria fora da alçada do Poder Público – legislativo administrativo e judiciário – dispor sobre temas que acarretariam um retrocesso (efeito negativo) à proteção ao meio ambiente, conduzindo à perda de qualidade e ao desequilíbrio ecológico e afetando o desenvolvimento de qualidade de vida em níveis adequados à dignidade dos indivíduos – das gerações atuais e das vindouras; neste sentido, versa o princípio de proibição de retrocesso na questão ambiental.

³⁴ Paulo Affonso Leme Machado (2013, p.70) indica que a saúde do ser humano não existe só numa contraposição a doença desenvolvida nos tempos presentes. É relevante se observar que as condições dos recursos naturais – água, solo, ar, flora, fauna e paisagem – influenciam e muito a estado de saúde dos seres vivos e garantir que seus usos proporcionem acesso à saúde e não desenvolvam doenças e transtornos aos humanos. In: **Direito Ambiental Brasileiro**. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

De acordo com Sarlet e Fensterseifer (2013) a garantia constitucional do impedimento do retrocesso, é aplicada à matéria ambiental amparando o pensamento de que é um

dever estatal de progressiva melhoria da qualidade ambiental, assegurando uma espécie de “blindagem normativa” contra a atuação regressiva do legislador. [...] em consonância com os pilares axiológicos do direito Ambiental que impõem ao legislador o dever de atuar no sentido de criar padrões normativos que propiciem a melhoria progressiva da qualidade, do equilíbrio e da segurança ambiental. (SARLET e FENSTERSEIFER, 2013, p. 219)

Bem como, também já visto, foi instituído pela atual Carta Magna o dever constitucional do Poder Público – Legislativo Executivo e Judiciário – e de toda a coletividade de proteger e preservar um meio ambiente ecologicamente equilibrado, saudável e seguro, para as presentes e futuras gerações, admitindo-se a qualidade ambiental vital para o desenvolvimento humano em níveis ajustados com a dignidade inerente à pessoa, no sentido de garantir e promover um bem-estar existencial individual e coletivo.

De acordo com Prieur (2012) é possível se estabelecer o suporte para o não retrocesso da norma ambiental com base nos princípios clássicos do Direito Ambiental firmados pela Declaração do Rio de Janeiro, de 1992, e assim, serem interpretados a vedação ao regresso em vários tratados internacionais e nas constituições ou leis nacionais. Para tanto, o autor indica ser de grande importância a interpretação dos princípios basilares do Direito Ambiental por darem suporte para a vedação do retrocesso da norma ambiental.

A prevenção impede o recuo das proteções; **a sustentabilidade e as gerações futuras** enviam à perenidade e à intangibilidade para preservar os direitos de nossos descendentes de poderem gozar de um ambiente não degradado; **a precaução** permite que a irreversibilidade seja evitada, esta um exemplo claro de regressão definitiva; **a participação e a informação do público** permitem a garantia de um nível de proteção suficiente, graças a um controle cidadão permanente (PRIEUR, 2012, p. 17).

A importância do tema retrocesso, na atualidade, é por haver um contingente de ameaças reformadoras de legislação protetiva do ambiente, que podem ensejar o retrocesso do Direito Ambiental. Essas ameaças podem ser de ordem política, econômica e psicológica, de acordo com Prieur (2012):

a) ameaças políticas: a vontade demagógica de simplificar o direito leva à desregulamentação e, mesmo, à “deslegislação” em matéria ambiental, visto o número crescente de normas jurídicas ambientais, tanto no plano internacional quanto no plano nacional; b) ameaças econômicas: a crise econômica mundial favorece os discursos que reclamam menos obrigações jurídicas no âmbito do meio ambiente, sendo que, dentre eles, alguns consideram que essas obrigações seriam um freio ao desenvolvimento e à luta contra a pobreza; c) ameaças psicológicas: a amplitude das normas em matéria ambiental constitui um conjunto complexo, dificilmente acessível aos não especialistas, o que favorece o discurso em favor de uma redução das obrigações do Direito Ambiental. (PRIEUR, 2012, p. 09).

Em face dessas ameaças de retroceder da norma ambiental no mundo como um todo, em 2010, a Comissão de Direito Ambiental da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) criou um grupo de estudos com o propósito de partilhar, na esfera universal, conhecimento e os argumentos jurídicos capazes de frear as ameaças de retrocesso do Direito Ambiental (PRIEUR e SOZZO, 2012, p. 13). Neste sentido, apresenta um panorama internacional do princípio da não regressão, na agenda internacional, indicando que o princípio em comento, entrou em 2011 no debate político e que há emergência sobre o assunto, haja vista que foi editada uma

resolução do Parlamento Europeu, de 29 de setembro de 2011, relativa à Rio+20 (§ 93); a Recomendação n. 1 dos juristas do meio ambiente, reunidos em Limoges (França), em 1º de outubro de 2011 (vide www.cidce.org); o relatório brasileiro, apresentado ao Secretário da conferência Rio+20; o acordo dos *majour groups* durante as negociações da Rio+20, em Nova York, em dezembro de 2011 e em janeiro de 2012; a Chamada de Lyon, da Organização Internacional da Francofonia (OIF), em vista da Rio+20; assim como a resolução apresentada no Congresso Mundial da UICN em Jeju, em setembro de 2012. (PRIEUR, 2012, p. 49)

Não obstante a não regressão ambiental ser indispensável ao desenvolvimento sustentável, a fim de garantir os direitos das gerações futuras, nas lições de Prieur (2012) se faz necessário o reconhecimento da não regressão como um novo princípio essencial ao meio ambiente. Os argumentos do autor se baseiam nos princípios já consagrados da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador e da participação do público, ainda, a sociedade global não reconheceu a não regressão ambiental como princípio internacional explícito (PRIEUR, 2012, p.16).

Voltando nossa atenção ao âmbito do ordenamento jurídico interno, foi instituída a garantia da proibição de retrocesso, em nossa atual Constituição de 1988, sendo previstos conteúdos normativos - social e ambiental. Conforme lições

de Sarlet e Fensterseifer (2013, p.326), há tanto “a proteção contra qualquer medida de cunho retrocessivo, no âmbito de uma proibição de retrocesso social, que, no âmbito ambiental, opera como uma proibição de retrocesso socioambiental”, portanto existe uma vedação do retrocesso ao Estado, cabendo ao mesmo somente a obrigação de “não piorar” as previsões normativas atualmente existentes no ordenamento jurídico bem como

para a estrutura organizacional-administrativa -, por outro lado, também se faz imperativo, especialmente relevante no contexto da proteção do ambiente, uma obrigação de “melhorar”, ou seja, de aprimorar tais condições normativas – e também fáticas – no sentido de assegurar um contexto cada vez mais favorável ao desfrute de uma vida digna e saudável pelo indivíduo e pela coletividade como um todo. (SARLET e FENSTERSEIFER, 2011, p. 13)

A proibição de retrocesso, de acordo com o entendimento consolidado na doutrina, explicam Sarlet e Fensterseifer (2013) é o princípio que assegura a proteção dos direitos fundamentais e da dignidade humana contra a atuação do legislador, no âmbito constitucional ou infraconstitucional, igualmente mencionando à proteção diante da atuação da administração pública.

A proibição do retrocesso é um princípio constitucional implícito, embasando-se nos princípios do Estado de Direito, da dignidade humana, da máxima eficácia e efetividade das normas que definem os direitos fundamentais, da segurança jurídica e seus desdobramentos e ainda o dever de progressividade em matéria de DESCAs, entre outros (SARLET e FENSTERSEIFER, 2013, p.288).

Dessa maneira, em razão da vinculação entre o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado e o direito à vida, e porque o direito à sadia qualidade de vida também se manifesta no direito a uma vida com um meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225 e art. 5º, § 2º), é vedada sua eliminação por emenda constitucional por aderir ao rol das matérias componentes dos limites materiais ao poder de reforma constantes no art. 60, § 4º da CF, de tal modo conferiu-se ao direito fundamental ao meio ambiente status de cláusula pétreia.

Sarlet e Fensterseifer (2013, p.290) destacam que a cláusula de progressividade, o princípio da vedação do retrocesso dos direitos sociais deve envolver as medidas normativas de tutela ecológica, admitindo uma progressiva melhoria da qualidade ambiental e da vida em geral. E por fim, lecionam uma

ampliação da incidência da proibição do retrocesso para além dos direitos sociais, contemplando também todos os direitos fundamentais.

Molinaro (2007, p. 104) indica que além do princípio nuclear do Estado Socioambiental e Democrático de Direito - o direito fundamental à vida -, no entanto, para se ter a manutenção das bases que a ampararam a vida é indispensável, um ambiente – equilibrado ecologicamente, saudável e seguro, no qual, então, será possível a concretização em sua plenitude a dignidade humana. A este respeito, inclusive, o autor sugere que um Estado com esta característica está empenhado com “o privilegiar a existência de um “mínimo ecológico, pois tem a obrigação em proteção à posteridade.” Tarefa ser desenvolvida pelo Poder Público através das políticas ambientais na promoção e na consolidação, nos ensinamentos de Prieur (2012, p.08), de um “melhor viver, de um respeito à natureza” em um Estado, cujas políticas ambientais não geram regressão das normas ambientais.

E, sendo a finalidade da legislação ambiental garantir a aplicabilidade ao dever constitucional de proteção do ambiente, como visto antes, o atual texto constitucional previu vedação contra retrocessos que a tornem menos rígida ou flexível, admitindo práticas danosas e ou poluidoras hoje em dia vedadas, assim como buscar, continuamente, mais rigor de proteção, ponderando de maneira especial “o déficit legado pelo nosso passado e um “ajuste de contas” com o futuro, no sentido de manter um equilíbrio ambiental também para as futuras gerações.” (SARLET e FENSTERSEIFER, 2011, p.15). Dessa forma, não se pode aceitar o retrocesso de norma ambiental, inclusive por um critério de justiça ou equidade intergeracional, e que sobre as gerações vindouras incida inteiramente a carga negativa por conta do descaso ecológico perpetrado pelas das gerações presentes e passadas.

Daí a importância do Princípio de proibição de Retrocesso, que trata, sobretudo, de uma garantia de proteção dos direitos fundamentais (e da própria dignidade da pessoa humana) contra a atuação do legislador, tanto no âmbito constitucional quanto – e de modo especial - infraconstitucional (quando estão em causa medidas legislativas que impliquem supressão ou restrição no plano das garantias e dos níveis de tutela dos direitos já existentes), mas também proteção em face da atuação da administração pública. Há que se considerar a previsão da blindagem (efeito da cláusula pétrea (art. 60, §4º da CF/88) em que os direitos fundamentais estão albergados - em que a norma ambiental está inserida -, a qual

atua vedando a prática de condutas lesivas que possam causar algum prejuízo ao direito em apreço.

No caso específico da proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, seguro e sadio, o fundamento desse direito fundamental demonstra-se na necessidade da segurança jurídica de outro conjunto de direitos e garantias fundamentais - a dignidade, a vida, e a saúde (SARLET e FENSTERSEIFER, 2013, p. 325).

Por exemplo, a dimensão negativa do retrocesso desse direito é a redução das condições indispensáveis para a existência e o desenvolvimento da vida com um todo no planeta, haja vista que “sem um ambiente saudável não há vida ou, pelo menos, não há vida com um mínimo de qualidade” (LEUZINGER e CUREAU, 2013, p.57).

No que tange ao âmbito legal, na dimensão negativa torna inconstitucionais³⁵ as normas ou atos do Poder Público em desacordo com os preceitos da Constituição Federal, sejam por não terem sido acatadas as normas relativas ao procedimento legislativo ou administrativo por ocasião da sua elaboração, sejam porque seu conteúdo se apresente adverso ao que determinam normas ou princípios constitucionais. (LINS, 2012, p.15; SARLET e FENSTERSEIFER, 2013, p. 321 e ss).

Assim, as cláusulas pétreas impõem limites ao poder reformador, precisamente para evitar o cerceamento de preceitos, direitos, princípios ou garantias reconhecidamente fundamentais pelo legislador constituinte, como é o caso do “direito fundamental ao meio ambiente e o conjunto dos princípios e regras que formam o seu núcleo essencial”, conforme Lins (2012, p.16-17), presentes na Constituição Federal, os quais se encontram protegidos contra o poder de reforma constitucional, por integrarem o elenco das assim chamadas “cláusulas pétreas” (art. 60,§4º, IV, da CF/88).

³⁵ Há inconstitucionalidade quando ocorre ofensa à supremacia do texto constitucional. Esta ofensa pode ser: por ação, em caso de “produção de atos legislativos ou administrativos que contrariem normas ou princípios da constituição.” ou, por omissão, em situação de “não serem praticados atos legislativos ou administrativos requeridos para tornar plenamente aplicáveis normas constitucionais” (SILVA, 2001, p.47). Para afastar a inconstitucionalidade o Poder Judiciário tem que (?) os deveres de proteção, de acordo com Sarlet e Fensterseifer (2012, p. 140), “de modo que se lhe impõe o dever de rechaço da legislação e dos atos administrativos inconstitucionais, ou, a depender das circunstâncias, o dever de correção de tais atos mediante uma interpretação conforme a Constituição e de acordo com as exigências dos deveres de proteção e da proporcionalidade.”

O direito ao ambiente ecologicamente equilibrado opera, acrescentando em nosso sistema normativo ambiental, “novos elementos normativos ao conteúdo do mínimo existencial social, rumo a uma dimensão ecológica do direito-garantia ao mínimo existencial – mínimo existencial socioambiental” (SARLET e FENSTERSEIFER, 2011, p. 6).

No mesmo sentido, Molinaro (2007. p.103) defende que, tanto o princípio da “proibição da retrogradação socioambiental”, como a garantia do mínimo existencial ecológico consistem em elementos estruturantes de um verdadeiro Estado Socioambiental e Democrático de Direito, pois sustenta que o Estado Socioambiental somente poderá a se concretizar, se pensado como

[...] um ‘lugar de encontro’ onde os cidadãos e cidadãs possam minimamente conviver e desenvolver-se em condições de segurança, liberdade e igualdade substanciais, conformadoras na dignidade que lhes é atribuída, (com) viver exige, pois, uma ambiência saudável, sustentadora e sustentada, o que pode ser alcançado com a promoção, conservação, manutenção e consequente vedação da degradação deste ‘lugar de encontro’ (MOLINARO, 2007, p. 103).

O princípio de proibição do retrocesso ambiental, apesar de não se encontrar explicitamente disposto na nossa Constituição, nem em normas infraconstitucionais, é considerado por grande parte da doutrina do direito ambiental um “princípio geral do Direito Ambiental” que deve ser considerado diante das iniciativas legislativas

[...] com efeito de diminuição e/ou supressão de parâmetro da proteção jurídica do meio ambiente em que contraferem, particularmente, a) os processos ecológicos; b) ecossistemas frágeis ou à beira de colapso, e, c) espécies sob ameaça de extinção. (BENJAMIN, 2012, p.62).

Nesse ponto de vista, Prieur (2012) reitera que a Constituição alberga um dispositivo original do não retrocesso da norma fundamental ambiental a interpretação da norma constitucional que esses direitos são considerados, assim, tais como “direitos adquiridos”, são blindados, por força constitucionais, não cabendo regressão do direito fundamental do meio ambiente em caso algum, inclusive tendo elevado a política ambiental a destaque na hierarquia jurídica pátria, assim justifica que

[...] o princípio da não regressão do Direito Ambiental é um princípio constitucional implícito, que se impõe ao legislador em nome da garantia

constitucional dos direitos adquiridos, do princípio constitucional de segurança jurídica, do princípio da dignidade da pessoa humana e, finalmente, em nome do princípio de efetividade máxima dos direitos fundamentais (nos termos do artigo 5º, § 1º, da Constituição brasileira de 1988) (PRIEUR, 2012, p.31 e ss).

Na mesma linha de entendimento, Leite (2007) corrobora no sentido da vedação do retrocesso ecológico, afirmando que

o direito fundamental ao ambiente não admite retrocesso ecológico, porque está fixado como norma e garantia fundamental de todos, tendo aplicabilidade imediata, consoante, art.5º, §§1 e 2º, da Constituição. Além do que o art.60,§4º, IV, também, da Carta Magna, proíbe proposta de abolir o direito fundamental ambiental, nesse sentido considerado cláusula pétrea devido à sua relevância para o sistema constitucional brasileiro. (LEITE, 2007, p.198)

Igualmente, assevera o Benjamin (2012, p.63) que em torno da matéria ambiental, prevista constitucionalmente e em legislação infraconstitucional, não cabem inobservância e nem ser desconhecidos ou infringidos pelo legislador, administrador ou juiz, proteção e nem garantias ambientais em que estão firmados e fixados os

[...] núcleos jurídicos duros (“centro primordial”, “ponto essencial”, ou “zona de vedação reducionista”) [...] (os) autênticos *imperativos jurídico-ambientais mínimos*: os deveres de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais, preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País, proteger a fauna e a flora, e impedir práticas que coloquem em risco sua função ecológica ou provoquem a extinção de espécies” (art. 225, § 1, I, II e VII. (BENJAMIN, 2012, p.63).

Por todo o exposto, verifica-se que a vedação do regresso constitucional versa, de maneira particular, sobre uma garantia de proteção dos direitos fundamentais (meio ambiente) por sua característica de imutabilidade (durabilidade, não regresso) por terem status de cláusulas pétreas (art. 60, §4º,CF/88) não pode ser objeto de emenda constitucional supressiva pelo poder reformador.

Pode-se concluir que uma vez que a Constituição Federal o estabelece como um direito fundamental (art. 225 c/c art. 5º, caput, e § 2º), o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado integra o núcleo de conquistas sociais que não estão sujeitas a retrocesso, sob pena de violar um “patrimônio político-jurídico consolidado ao longo do percurso histórico civilizatório” (SARLET; FENSTERSEIFER, 2012, p. 916).

Em síntese, essa é, resumidamente, a ideia do princípio constitucional implícito da proibição do retrocesso dos direitos socioambientais. Como fartamente visto, o princípio em referência possui fulcro normativo nos princípios constitucionais da prevalência dos direitos humanos e da cooperação entre os povos para o progresso da humanidade (art. 4º, II e IX, CF/88), na segurança jurídica resultante do direito difuso adquirido (art. 5º, XXXVI, CF/88) ao patamar do mínimo existencial de proteção às florestas; assim como, na própria eficácia negativa das normas constitucionais.

Assim, o princípio da não regressão é imprescindível ao desenvolvimento sustentável, como garantia dos direitos das gerações futuras. Portanto, é vedada à atuação do Poder Público elaborar medidas legislativas que impliquem supressão de ou restrição de direitos no plano das garantias e dos níveis de tutela dos direitos já existentes, tanto no âmbito constitucional como na esfera infraconstitucional, uma vez que a norma ambiental está protegida pelo “princípio de proibição da regressão ambiental”, ou da “garantia constitucional de proibição de retrocesso (sócio)ambiental”, ou, ainda, pelo princípio de vedação da “retrogradação socioambiental” que se impõe ao legislador e, parafraseando, as lições de Prieur (2012, p.48) “Salvaguardar o que já foi adquirido em matéria ambiental não é uma volta ao passado, mas, ao contrário, uma garantia de futuro.”

CAPÍTULO 3: PANORAMA DA LEGISLAÇÃO FLORESTAL BRASILEIRA REFERENTE ÀS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AO ENTORNO DE RESERVATÓRIOS ARTIFICIAIS DE ÁGUA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Entrou em vigor, em abril de 2012, depois de muitos debates, dentro e fora do cenário político, a nova Lei Florestal (Lei nº 12.651/2012). Em outubro do mesmo ano, a nova Lei florestal foi substancialmente alterada, pela Lei nº 12.627 e pelo Decreto nº 7.830, de outubro de 2012. Antes da nova Lei Florestal, já tivemos duas codificações florestais, a de 1934 e a de 1965. O presente capítulo tem o desígnio de analisar os dispositivos legais da nova Lei Florestal brasileira, específicos sobre as APPs ao entorno de reservatórios artificiais para a geração de energia elétrica em operação, o caso da Itaipu Binacional.

3.1 A RELEVÂNCIA AMBIENTAL DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E SUA FUNDAMENTAÇÃO JURÍDICA

O Brasil é, reconhecidamente, detentor de patrimônios florestais, hídricos e de biodiversidade dentre os mais importantes do planeta. A vasta dimensão do patrimônio natural brasileiro apresenta a medida da responsabilidade da sociedade e do Poder Público diante da conservação e uso sustentável, em nosso próprio benefício, do equilíbrio ecológico planetário e da sobrevivência da humanidade.

No entanto, apesar da importância das florestas e da necessidade de proteção e garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável, a preservação das áreas de matas ciliares ao entorno dos cursos de água geram muitos conflitos de interesses, sob o ponto de vista do interesse de diversos setores o uso da propriedade gera conflitos, elucidada Bren (1993).

[...] para o pecuarista, representam obstáculo ao livre acesso do gado à água; para a produção florestal, representam sítios bastante produtivos, onde crescem árvores de alto valor comercial; em regiões de topografia acidentada, proporcionam as únicas alternativas para o traçado de estradas; para o abastecimento de água ou para a geração de energia, representam excelentes locais de armazenamento de água visando garantia de suprimento contínuo (BREN, 1993).

Sobre a importância ambiental da manutenção das APPs ciliares, Tucci e Mendes (2006) afirmam que o entorno dos cursos d'águas – naturais ou artificiais, se justificam uma vez que

As florestas ripárias e os mosaicos de vegetação nas bacias hidrográficas são um dos componentes fundamentais dos ciclos hidrogeoquímicos e do ciclo hidrológico. A remoção destas florestas tem impactos consideráveis na qualidade da água e nos serviços ambientais dos ecossistemas aquáticos (TUCCI e MENDES, 2006, p.7).

As matas ciliares ou florestas ripárias realizam importantes serviços ambientais, servindo como habitats, abastecendo alimento para a fauna. Pois, de acordo com Vogel *et al.*(2009)

A vegetação ciliar acaba formando uma barreira, também chamada de “zona tampão” como, por exemplo, a vegetação ripária adjacente aos cursos d'água, ou outros sistemas aquáticos, como várzeas e lagos. Esta zona tampão realiza a remoção de nutrientes, sedimentos e poluentes provenientes do escoamento superficial (que podem ser os agro-químicos utilizados na agricultura) de maneira que, antes de atingirem os ecossistemas aquáticos, são retidos ou sua quantidade inicial é diminuída (VOGEL *et. al.*, 2009, p. 25).

As matas ciliares ao entorno de curso de água, naturais ou artificiais, sofrem pressão da ampliação de fronteiras agrícolas, da ocupação irregular urbana, do desmatamento e das queimadas, fatos que promovem o desequilíbrio ecológico e perda de conectividade florestal, assim pelas instalações novas usinas hidrelétricas as margens dos rios.

O Brasil já tem demonstrado preocupação em relação à necessidade de preservar o meio ambiente natural a fim se sustentar a perpetuidade da vida humana no planeta, até antes da conscientização ambiental global difundida no século XIX, de acordo com as lições do historiador José Augusto Pádua (PÁDUA, 2000, p.1; 2010, p.82) na época de José Bonifácio de Andrada e Silva (1763-1838) já existia vigilância para a necessidade de conservação do meio ambiente,

(...) na parte final do documento de Representação à Assembléia Constituinte e Legislativa do Império do Brasil sobre a Escravatura [datado de 1823] (...) o ‘patriarca da independência’ fazia uma impressionante defesa dos recursos naturais do país - um verdadeiro manifesto ecológico. (...) O que o texto de Bonifácio revela, porém, é a existência no Brasil da primeira metade do século 19 de uma preocupação quase apocalíptica com as consequências sociais da destruição do meio natural. (PÁDUA, 2000, p.1; 2010, p.82)

Como se pode notar, a legislação ambiental brasileira, de acordo com Pádua (2000; 2010), não teria sido, simplesmente, fruto de adaptações de modelos aplicados em países do hemisfério Norte a fim de proteger o meio ambiente, nem mesmo, totalmente, influência de interesses internacionais, regramento que usualmente é considerado como desnecessário por aqueles que defendem a flexibilização da norma de proteção ambiental em prol ao desenvolvimento a qualquer custo.

A proteção de nossas florestas não se justifica somente pela riqueza de sua biodiversidade, mas também pelo papel fundamental que representam na regulação climática e conservação das águas do planeta, a respeito afirma Machado (2009, p.741) “[...] sem florestas não haverá água, não haverá fertilidade do solo; a fauna depende da floresta, e nós – seres humanos – sem florestas não viveremos.” os seres humanos não existem sem um meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadio.

Diante da importante função ambiental das APPs, a Constituição de 1988 instituiu a elas o status de espaços territoriais especialmente protegidos, nos termos do artigo 225, inciso III, § 1º da CF/88.

As APPs ao entorno de reservatórios artificiais para a geração de energia elétrica são criadas em função de sua localização. Em específico, as matas ciliares por se tratarem de espaços fundamentais para a prevenção de erosão do solo, assoreamento, proteção d curso d’águas, a Lei florestal brasileira as reconheceu como áreas ambientalmente protegidas.

É de relevante indicar que o instituto das APPs sofreu ao longo do tempo do CFB, de 1965, alterações e regulamentações fruto do avanço da abrangência da proteção ambiental em nosso ordenamento jurídico e da conscientização da questão socioambiental no Brasil.

Pode-se evidenciar a partir da ocorrência, por exemplo, das alterações promovidas pelas Leis nº 7.511/1986 (BRASIL, 2013 (8), que aumentou as faixas de APPs localizadas ao longo de cursos d’água e pela Lei nº 7.783/1989 (BRASIL, 2013 (9), que estabeleceu novas tipologias de APPs, e também inseriu na lei a definição de reserva legal.

Em relação às regulamentações, foram editadas normas técnicas para garantir a proteção das funções ecológicas destas áreas protegidas emanadas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). A primeira delas foi com a

Resolução CONAMA nº 004/1985 (BRASIL, 2013 (5), revogada pela Resolução CONAMA nº 302/2002), que instituiu parâmetros para delimitação das APPs de reservatórios, nascentes e veredas, topos de morro entre outras alterações.

Em destaque, a Lei nº 7.803/1989 realizou uma modificação importante, no artigo 2º, alínea a, do CFB de 1965, determinando que a faixa marginal dos cursos d'água seria a medida a partir do seu “nível mais alto”, ou seja, a partir do seu “leito maior sazonal” como determinava a Resolução CONAMA nº 004/1985, “a calha alargada ou maior de um rio, ocupada nos períodos anuais de cheia.” (MEDEIROS, 2013, p. 264).

Cabe, inclusive, menção às resoluções CONAMA nº 302/2002 (BRASIL, 2013 (11), que instituiu parâmetros das APPS para reservatórios artificiais, e a nº 303/2003 (BRASIL, 2013 (12), que estabeleceu parâmetros das APPS dos cursos de águas naturais, que se fundamentava a identificação do seu nível mais alto, pois era a medida para definir a largura a ser preservada de área por meio do auxílio de estudos técnicos de “pedológicos, hidrogeológicos e de vegetação (hidrófila e hidrófila).” (OGATA *et al.*, 2013, p. 120).

Sobre a legalidade³⁶ das resoluções CONAMA o Superior Tribunal de Justiça³⁷ esclarece que respeitam o princípio da legalidade, até aquelas que limitam o direito

³⁶ Vale elucidar que no Brasil impera o princípio da supremacia da Constituição, segundo o qual as normas constitucionais têm um status de ascendência em relação às demais leis, servindo de fundamento de validade para estas. Assim, as normas constitucionais são hierarquicamente superiores às normas infraconstitucionais que são hierarquicamente superiores às normas infralegais. Neste sentido a legalidade das infralegais reside em não extrapolar os limites definidos da lei complementar que as autoriza.

³⁷ A legitimidade do CONAMA para fins legislativos é reconhecida pelo Supremo Tribunal Federal e pelo Superior Tribunal de Justiça, com finalidade de restar demonstrada tal afirmativa, extrai-se o seguintes acórdãos versando um sobre a Resolução 302/2002 e o outro a respeito da Resolução 303/2002 também do CONAMA: “RECURSO ESPECIAL. PEDIDO DE REGISTRO DE LOTEAMENTO ÀS MARGENS DE HIDRELÉTRICA. AUTORIZAÇÃO DA MUNICIPALIDADE. IMPUGNAÇÃO OFERECIDA PELO MINISTÉRIO PÚBLICO. ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. RESOLUÇÃO N. 4/85-CONAMA. INTERESSE NACIONAL. SUPERIORIDADE DAS NORMAS FEDERAIS. [...] Pelo contrário, é escusado afirmar que o interesse à proteção ao meio ambiente é de todos e de cada um dos habitantes do país e, certamente, de todo o mundo. **Possui o CONAMA autorização legal para editar resoluções que visem à proteção das reservas ecológicas, entendidas como as áreas de preservação permanentes existentes às margens dos lagos formados por hidrelétricas. Consistem elas normas de caráter geral, às quais devem estar vinculadas as normas estaduais e municipais, nos termos do artigo 24, inciso VI e §§ 1º e 4º, da Constituição Federal e do artigo 6º, incisos IV e V, e §§ 1º e 2º, da Lei n. 6.938/81. [...] A área de 100 metros em torno dos lagos formados por hidrelétricas, por força de lei, é considerada de preservação permanente e, como tal, caso não esteja coberta por floresta natural ou qualquer outra forma de vegetação natural, deve ser reflorestada, nos termos do artigo 18, caput, do Código Florestal. [...] Recurso especial provido.**” (REsp 194.617/PR, Rel. Ministro FRANCIULLI NETTO, SEGUNDA TURMA, julgado em 16.04.2002, DJ 01.07.2002 p. 278) (Grifo Nosso). ; PROCESSUAL CIVIL E DIREITO AMBIENTAL. RECURSO ESPECIAL. MANDADO DE

de propriedade, na medida em que tal órgão possui competência normativa prevista na Lei da PNMA. Resta esclarecido que é constitucional a determinação da Lei Federal nº 6.938/1981, previsto no art. 6, inc.II, que define dentre as funções do CONAMA a de deliberar no âmbito de competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente preconizado nos moldes do art. 225 da CF/88.

Desta forma, de acordo com o entendimento jurisprudencial do STJ, antes elucidado, resta atestada a constitucionalidade de o CONAMA editar normas complementares à Lei, visando à sua fiel execução, ou seja, o órgão tem autorização legal para editar normas que visem à proteção ambiental, fixando parâmetros, definições e estabelecendo limites, não havendo que se alegar excesso regulamentar, sobretudo quando limitadoras ao direito de propriedade.

Com a publicação da nova Lei Florestal, Lei nº 12.651/2012 e suas modificações, foram instituídos novos parâmetros em relação a alterações no tratamento ecológico das APPs dos reservatórios de água artificiais, que como passaremos a observar poderá ou não conduzir a uma menor proteção as áreas de mata ciliares, contrapondo-se às bases constitucionais da tutela do meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável do ordenamento jurídico pátrio, o que tem provocado discussões doutrinárias, que será objeto de estudo neste capítulo.

3.2 A LEGISLAÇÃO FLORESTAL BRASILEIRA REFERENTE ÀS USINAS HIDRELÉTRICAS E AS ALTERAÇÕES INTRODUZIDAS PELA NOVA LEI FLORESTAL, LEI 12.651/2012, QUANTO AO INSTITUTO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AO ENTORNO DE RESERVATÓRIOS ARTIFICIAIS DE ÁGUA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA.

SEGURANÇA. OBRA EMBARGADA PELO IBAMA, COM FUNDAMENTO NA RESOLUÇÃO DO CONAMA N. 303/2002. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE. EXCESSO REGULAMENTAR. NÃO-OCORRÊNCIA. ART. 2º, ALÍNEA 'F', DO CÓDIGO FLORESTAL NÃO-VIOLADO. LOCAL DA ÁREA EMBARGADA. PRETENSÃO DE ANÁLISE DE MATÉRIA FÁTICO-PROBATÓRIA. INCIDÊNCIA DA SÚMULA 7 DO STJ. RECURSO ESPECIAL NÃO-CONHECIDO. [...] 2. Pelo exame da legislação que regula a matéria (Leis 6.938/81 e 4.771/65), verifica-se que **possui o Conama autorização legal para editar resoluções que visem à proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, inclusive mediante a fixação de parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente, não havendo o que se falar em excesso regulamentar.**[...] 5. Recurso especial não-conhecido.(REsp 994.881/SC, Rel. Ministro BENEDITO GONÇALVES, PRIMEIRA TURMA, julgado em 16/12/2008, DJe 09/09/2009).

Será analisada a legislação florestal brasileira referente às APPs de reservatórios artificiais de usinas hidrelétricas, de acordo com as alterações instituídas pela nova legislação florestal em vigor no Brasil, Lei nº 12.651/2012 e demais Leis que a modificaram.

A importância da manutenção da proteção das APPs ao entorno de curso d'água – naturais ou artificiais, é de fundamental para a conservação da qualidade da água, da regulação do clima, para a manutenção dos serviços ambientais dos ecossistemas e para defender a perpetuidade da vida, sendo de vital importância para garantir da própria atividade econômica. (LEITE e AYALA, 2012, p. 374).

Segundo nota técnica, emitida pela Agência Nacional de Águas (ANA), sobre a nova Lei Florestal em relação à avaliação da definição de uma faixa de largura mínima, para as APPs ao longo dos cursos d'água, sobre o ponto de vista da proteção dos recursos hídricos, dentre as funções cumpridas pelas matas ciliares estão “a estabilização de taludes e encostas, manutenção da morfologia do rio, retenção de sedimentos e nutrientes, proteção contra inundações e regulação da temperatura da água” (ANA, 2012).

A Lei nº 12.651/2012 conservou as APPs como categoria de espaço territorial especialmente protegido, tal como era tratado no antigo CFB, definindo-as como área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de resguardar tanto os recursos hídricos como: a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, o solo, a fim de assegurar o bem-estar das populações humanas (art. 3º, inc. II).

Assim, as APPs ao longo de reservatórios têm, de acordo com a nova Lei Florestal, diversas funções ambientais (art. 4º, incs. III, 12.651/2012) tais como a “manutenção do leito, prevenindo a sua extinção a queda de barrancos e encostas, bem como o assoreamento” (LEHFELD *et al.*, 2013, p. 72).

Além de zelarem pela “integridade dos ecossistemas e à qualidade de ambiental do meio” (MILARÉ, 2013, p. 1235), as matas ciliares, também, abrigam diversa biodiversidade, asseguram a qualidade do solo e da água e contribuem para a sadia qualidade de vida preconizada pela Constituição de 1988, art. 225.

É oportuno lembrar que o instituto das APPs, no entorno de reservatórios artificiais, passaram por modificações normativas, ao longo da vigência do antigo Código de 1965. Essas alterações iniciaram-se com a edição da Medida Provisória

nº 2.166-67/2001, e posteriormente com a regulamentação da Resolução CONAMA nº 302/2002 (Vide Tabela 4).

TABELA 4: ALTERAÇÕES DOS LIMITES DAS APPs AO REDOR DE RESERVATÓRIOS ARTIFICIAIS SEGUNDO USO E ÁREA, DE ACORDO COM AS ALTERAÇÕES DA LEGISLAÇÃO

Uso e Área da Superfície do Reservatório Artificial	FAIXA DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (m)			
	Entre 15/09/65 * e 20/01/88 **	Entre 20/01/88 ** e 20/03/2002 *** (a contar do nível mais alto)	Entre 20/07/80 *** e 28/05/2012 **** (a contar do nível máximo normal)	De 26/05/2012 **** em diante
Geração de energia elétrica área de até 10 há	Sem delimitação	100	15	
Geração de energia elétrica área superior a 10 há	Sem delimitação	área urbana - 30 área rural - 50	área urbana consolidada ¹ - 30 área rural - 100	Faixa definida na Licença Ambiental: Área rural - de 30 a 100
Abastecimento público área até 20 ha	Sem delimitação	área urbana - 30 área rural - 50	área urbana consolidada ¹ - 30 área rural - 100	Área urbana - de 15 a 30
Abastecimento público área superior a 20 há	Sem delimitação	área urbana - 30 área rural - 100	área urbana consolidada ¹ - 30 área rural - 100	
Geração de energia e abastecimento anteriores à Medida Provisória 2166-67 de 24/08/2001.				Distância entre o nível operativo normal e a cota máximo <i>maximorum</i>
outros usos área inferior a 1 ha (não decorram de barramento)				dispensada ²
outros usos área de 1 ha a 20 ha	Sem delimitação	área urbana - 30 área rural - 50		15
outros usos área de 1 ha a 20 ha	Sem delimitação	área urbana - 30 área rural - 100		não especificado ³

FONTE: ABES-SP, 2012.

* Data da publicação da Lei Federal nº 4771/1965

** Data da publicação da Resolução CONAMA 004/1985

***Data da publicação da Resolução CONAMA 302/02

**** Data da publicação da Lei Federal nº 12651/2012

¹ Definição dada pelas Resoluções CONAMA 302/02 e 303/02

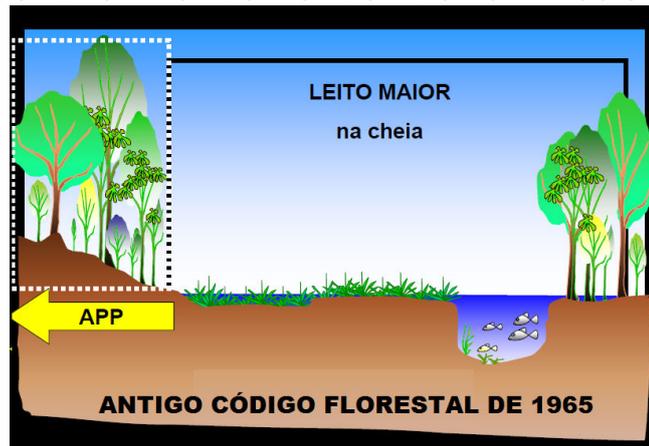
² Observar demais restrições e para áreas urbanas, observar faixa non aedificandi de 15 metros, previsto na Lei Federal 6766/79.

³ Depreende-se que no mínimo devem ser observadas as restrições estabelecidas para os reservatórios de geração de energia e abastecimento: Área Rural – de 30m a 100m e Área Urbana – de 15m a 30m.

Essas modificações legislativas em relação às medidas da largura da faixa marginal – onde se localizam as matas ciliares ao longo dos reservatórios artificiais de geração de energia – criaram debates especialmente sobre os reservatórios já existentes, categoria em que se enquadra o da Itaipu Binacional.

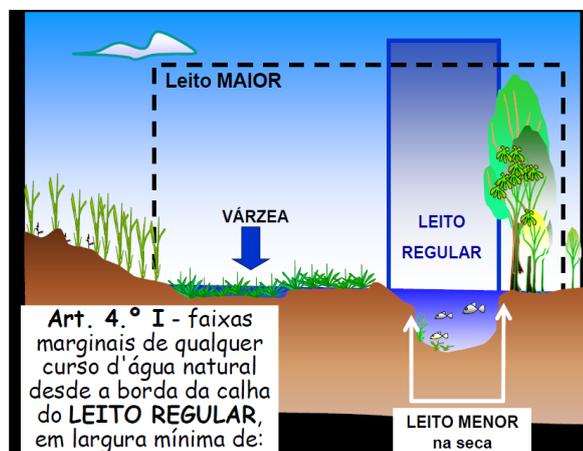
A nova legislação florestal brasileira, então alterou a mensuração das faixas de APPs de cursos d'água naturais perenes e intermitentes, sendo excluídos os efêmeros (art. 4º, inc. I); diante desta nova postura legal em vigor, as medidas são da borda da calha do leito regular (art. 3º, inciso XIX) e não do seu nível mais alto, como no antigo CFB, de 1965, conforme figura 16 a 17.

FIGURA 16: MEDIDA DO LEITO MAIOR DO RIO ADOTADO NO ANTIGO CFB DE 1965



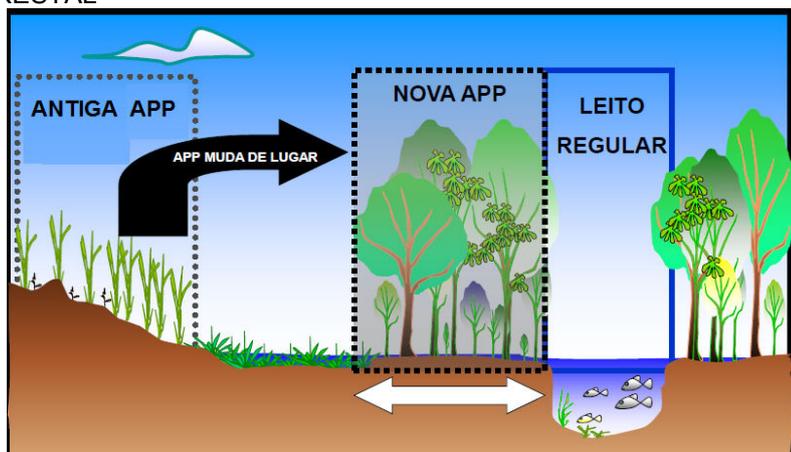
FONTE: ADAPTADO DE GANDOLFI, 2013.

FIGURA 17: MEDIDA DO LEITO REGULAR DO RIO ADOTADO PELA NOVA LEI FLORESTAL BRASILEIRA



FONTE: GANDOLFI, 2013.

FIGURA 18: DEMOSTRAÇÃO DO DESLOCAMENTO DA ANTIGA APP (CFB) DIANTE DA NOVA LEI FLORESTAL



FONTE: ADAPTADO DE GANDOLFI, 2013.

Portanto, com a mudança do critério de delimitação, a APP (Figuras 16 a 18) será menor em todos os rios, tornando severamente atenuada a proteção aos recursos hídricos, conforme demonstrado nas representações de Gandolfi (2013). Este, também, é o entendimento de Ramos e Ahmad (2012, p.23) defendido pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, Seção São Paulo (ABES-SP).

[...] uma vez que a faixa ao longo dos mesmos é locada no que se entende ser o próprio corpo d'água, pois o leito maior sazonal é o local onde as águas extravasam no período de cheias, correspondentes às planícies de inundação, também conhecidas como várzeas. As várzeas, situadas no leito maior sazonal, ficaram muito vulneráveis, pois parte delas corresponde à APP, ficando o restante fica sem nenhum tipo de proteção (RAMOS; AHMAD (2012, p.23).

A respeito, Machado (2013, p.159) leciona que a redação da nova Lei de florestal somente seria “correta se o curso de água não for navegável”, explica que se o curso de água for navegável haverá de se computar os “terrenos marginais” que são terrenos públicos de domínio da União de acordo com o texto da CF/88, art. 20, inc. III. A esse respeito, é adequado citar o texto constitucional de 1988:

Art. 20. São bens da União:

[...]

III - os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais; (BRASIL. Constituição, 1988)

Deste modo, os terrenos marginais são bens da União de acordo com a regulação prevista no Decreto Lei nº 9750/1946:

Art. 4º São terrenos marginais os que banhados pelas correntes navegáveis, fora do alcance das marés, vão até a distância de 15 (quinze) metros, medidos horizontalmente para a parte da terra, contados desde a linha média das enchentes ordinárias (BRASIL, 2013 (2)).

A respeito da redefinição das APPs como faixa demarcada a partir do leito regular, o Ministério Público Federal³⁸ manifestou o entendimento de que a alteração acarreta a possibilidade de ocupação do leito maior de cursos d'água, sujeito a inundações no período de cheias, por atividades antrópicas e até mesmo assentamentos humanos. Além disso, e de se aguardar o aumento de casos de danos materiais a lavouras, criações, edificações, além do risco a vida humana.

A seguir, o Quadro 1 apresenta as alterações efetuadas.

QUADRO 1: ALTERAÇÕES EFETUADAS

DISPOSITIVOS LEGAIS DA LEI Nº 12.651/2012 E MODIFICAÇÕES INTRODUZIDAS PELA LEI Nº 12.727/2012	CONSIDERAÇÕES SOBRE APPs DE RESERVATÓRIOS ARTIFICIAIS DE USINAS HIDRELÉTRICAS
<p>Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por: [...]</p> <p>XIX - leito regular: a calha por onde correm regularmente as águas do curso d'água durante o ano;</p> <p>Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei: [...]</p> <p>III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento; [...]</p>	<p>As APPs ripárias são delimitadas a partir da borda da calha do leito regular dos cursos d'água, vinculando o conceito de leito regular à regularidade das águas durante o ano na faixa de definida na licença ambiental do empreendimento;</p>
<p>Art. 4º [...]</p> <p>I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).</p>	<p>Embora a Lei nº 12.651/2012 tenha mantido as metragens de APP da Lei nº 4.771/1965, a alteração do parâmetro para sua medição acarreta redução substancial de áreas protegidas. Assim, essas APPs poderão não cumprir seus processos</p>

³⁸ Tal entendimento está veiculado no Parecer do Técnico sobre a nova lei florestal do Ministério Público Federal. Disponível em <<http://4ccr.pgr.mpf.mp.br/documentos-e-publicacoes/base-dados/trabalhos-sobre-o-codigo-florestal/parecer-tecnico-138-11-codigo-florestal.pdf>>, acessado em 20 de jan. 2013.

	ecológicos essenciais e acarretar riscos a bens e vidas humanas.
<p>Art. 4º [...]</p> <p>§ 1º Não será exigida Área de Preservação Permanente no entorno de reservatórios artificiais de água que não decorram de barramento ou represamento de cursos d'água naturais. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).</p>	Não há exigência de APPs nos reservatórios d'água artificiais de água que não decorram de barramento ou represamento.
<p>Art. 4º [...]</p> <p>§ 4º Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, fica dispensada a reserva da faixa de proteção prevista nos incisos II e III do caput, vedada nova supressão de áreas de vegetação nativa, salvo autorização do órgão ambiental competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).</p>	Não há exigência de APPs em acumulações naturais ou artificiais menores do que 01 hectare;
<p>Art. 5º Na implantação de reservatório d'água artificial destinado a geração de energia ou abastecimento público, é obrigatória a aquisição, desapropriação ou instituição de servidão administrativa pelo empreendedor das APPs criadas em seu entorno, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, observando-se a faixa mínima de 30 (trinta) metros e máxima de 100 (cem) metros em área rural, e a faixa mínima de 15 (quinze) metros e máxima de 30 (trinta) metros em área urbana. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).</p> <p>§ 1º Na implantação de reservatórios d'água artificiais de que trata o caput, o empreendedor, no âmbito do licenciamento ambiental, elaborará Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, em conformidade com termo de referência expedido pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama, não podendo o uso exceder a 10% (dez por cento) do total da Área de Preservação Permanente. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).</p> <p>§ 2º O Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial, para os empreendimentos licitados a partir da vigência desta Lei, deverá ser apresentado ao órgão ambiental concomitantemente com o Plano Básico Ambiental e aprovado até o início da operação do empreendimento, não constituindo a sua ausência impedimento para</p>	Determina que as APPs para usinas hidroelétricas localizadas em áreas rurais terão a faixa mínima de mata ciliar a ser deixada pelas usinas é de 30 (trinta) metros e a máxima de 100 (cem) metros, e em área urbana, a faixa mínima de 15 (quinze) metros de mata ciliar e a máxima de 30 (trinta) metros, ainda, cabe ao empreendedor obrigatoriamente adquirir por meio de desapropriação a área a ser situadas das matas ciliares.

a expedição da licença de instalação.	
<p>Art. 62 Para os reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima <i>maximorum</i>.</p>	<p>A extensão da APPs entre o nível máximo operativo normal e cota máxima <i>maximorum</i> do reservatório.</p> <p>De acordo com Lopes e Santos (2002, p.6 e ss) entende-se por nível máximo normal de água de um reservatório, para fins de operação normal de uma usina hidrelétrica o limite superior do volume útil do reservatório, mas não é o volume máximo do reservatório. E por cota máxima <i>maximorum</i> entende-se pela representação da maior cota disponível para a maior cheia, tendo como objetivo a proteção do reservatório em face de episódios extraordinários de cheia.</p>

FONTE: A AUTORA, 2014.

Diante da definição da nova Lei Florestal brasileira, art. 4º, inc. III, a delimitação das APPs nos empreendimentos hidroelétricos a ser implantados irá depender de licença ambiental específica para tratar da delimitação das APPs (matas ciliares) no entorno dos reservatórios artificiais para a geração de energia elétrica. Assim, a nova lei deixou de definir expressamente o limite a ser considerado da área de preservação permanente ao redor de reservatórios artificiais de água para a geração de energia elétrica, o que gera dúvida.

Todavia, por meio da Resolução nº302/2002 do CONAMA editada com o objetivo de suprir a lacuna legal referente ao art. 2º, b, do antigo CFB, de 1965, que não disciplinava os parâmetros, definições e limites das Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais de geração de energia. Diante da imprecisão na definição dos limites das APPs dos reservatórios de energia elétrica da nova Res. 302/2002 poderá servir de base, neste sentido, a nova lei florestal. Há que se notar que na época de sua edição da referida resolução surgiram críticas pela sua proatividade na definição dos limites inexistentes no antigo código de 1965, o que já foi elucidado no item 3.1 deste estudo.

Não se exigisse mais áreas de preservação permanente no seu entorno de reservatórios de energia elétrica e abastecimento que não decorram do barramento ou do represamento do curso d'água, bem como isenta as APPs nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare (§§1º e 4º do

art. 4º da Lei nº 12.651/2012). . Isso significa que os lagos ou reservatórios com superfície menor que 1 (um) hectare, não mais precisarão manter APPs, reduzindo-se, de tal modo, drasticamente, a área que deve obrigatoriamente manter vegetação nativa.

A respeito à Resolução CONAMA nº 302/02 dispensava as APPs dos reservatórios artificiais com até 5 (cinco) hectares de superfície, não resultante de barramento ou represamento de curso d'água e não localizados eles próprios em APPs, à exceção daqueles destinados ao abastecimento público (art. 3º, § 6º). Ainda, que a área prevista na Resolução CONAMA fosse maior que a prevista na Lei nova, a regulamentação do CONAMA era mais favorável ao ambiente, de acordo com Leuzinger e Cureau (2013, p. 172) “diversas categorias de reservatórios artificiais com metragem menor não entravam na dispensa de APP, ela acabava sendo mais benéfica ao meio ambiente.”

A nova lei florestal, no art. 5º *caput* e §1º da Lei nº 12.651/2012, com redação dada pela Lei nº 12.727/2012, determinou que os responsáveis pelos reservatórios artificiais destinados à geração de elétrica e de abastecimento público de água devem, obrigatoriamente, implantar, por meio de aquisição, desapropriação³⁹ (art. 3º, Decreto-Lei nº 3.365/1941) ou servidão administrativa⁴⁰, as áreas de preservação em seu entorno, segundo definição de seu respectivo licenciamento ambiental. Bem como, a Lei estabelece que deva ser observado pelo órgão licenciador, no momento do processo de licenciamento, as seguintes metragens para implantação das APPs para os novos reservatórios: a faixa mínima de mata ciliar a ser deixada pelas hidroelétricas é de 30 (trinta) metros e a máxima de 100 (cem) metros para os empreendimentos elétricos locados em área rural e a faixa mínima de 15 (quinze) metros de mata ciliar e a máxima de 30 (trinta) metros para os localizados em área urbana. Entretanto, no antigo CFB de 1965 e respectiva Res. 302/2002 do CONAMA imperava uma faixa de 100 metros, ao invés de 30 metros como em áreas rurais como estabelece a nova lei.

³⁹ Desapropriação pode ser caracterizada como um procedimento administrativo, por meio do qual o Poder Público retira a propriedade particular ou pública (de entidade de grau inferior para a superior) por meio de transferência compulsória a adquirindo mediante prévia e justa indenização em dinheiro (art. 5, inc. XXIV, CF88), fundado em interesse público. (MELLO, 2002, p. 722)

⁴⁰ Di Pietro (2008) define o conceito de servidão administrativa como sendo "o direito real de gozo, de natureza pública, instituído sobre imóvel de propriedade alheia, com base em lei, por entidade pública ou por seus delegados, em face de um serviço público ou de um bem afetado a fim de utilidade pública".

Assim, as propriedades que rodeiam as margens de reservatórios em conformidade com o novo regramento florestal devem ser desapropriadas, para que possam servir às atividades da usina, logo, passando por processo de desapropriação, culminando na desocupação das propriedades e deslocamento das pessoas ali situadas. Tratando do assunto, Silva (2002, p. 278), afirma:

Qualquer bem pode ser de propriedade pública, mas há certas categorias que são por natureza destinadas à apropriação pública (vias de circulação, mar territorial, terrenos de marinha, terrenos marginais, praias, rios, lagos, águas de modo geral etc.), porque são bens predispostos a atender o interesse público, não cabendo sua apropriação privada.

Esta faixa, a ser implantada às APPs localizadas no entorno dos reservatórios deverá permanecer livre e desocupada para prováveis alagamentos em atividades extraordinárias da usina, sem prejuízo à vida humana e ao meio ambiente.

O § 2º do art. 5º da Lei nº 12.651/2012 finaliza a abordagem sobre a delimitação para a fixação das APPs no entorno de reservatórios de água artificiais para a geração de energia elétrica, a saber:

§ 2º O Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial, para os empreendimentos licitados a partir da vigência desta Lei, deverá ser apresentado ao órgão ambiental concomitantemente com o Plano Básico Ambiental e aprovado até o início da operação do empreendimento, não constituindo a sua ausência impedimento para a expedição da licença de instalação.

Nota-se que é admitida a expedição da licença de instalação sem que referido Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial tenha sido primeiramente apresentado, o que torna a sua reivindicação em vão, já que o Plano poderá sugerir perímetros para implantação de centros turísticos e de lazer náutico, o que deveria ser apreciado no evento da concessão da licença de instalação, e não equivocadamente após, por ocasião da licença de operação, quando já implantado o empreendimento. Já que as atividades autorizadas pelos dispositivos (§§1º e 2º) serão desempenhadas na faixa das APPs, por prudência, deveriam ser largamente avaliadas pelo órgão ambiental.

Na Resolução Conama nº 302/2002, art. 4º, § 2º, a aprovação desse Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial necessitava ser precedida de consulta pública, no entanto, tal exigência não é feita pela nova Lei,

bem como estabelecia a Resolução que os pólos turísticos e de lazer não poderiam ultrapassar a 10% da área total de seu entorno, limite ausente na nova Lei. Deste modo, permanece em vigência art. 4º, § 2º da referida Resolução CONAMA, não sendo incompatível com a nova Lei Florestal (ARTIGAS, 2013, p. 173), posto que a gestão hídrica do reservatório (natural ou artificial) deve ocorrer de maneira integrada e participativa, visando assegurar o uso racional da água condicionado à manutenção do equilíbrio ecológico do ambiente, fundado na sustentabilidade ambiental, que deve ser observado por todos - Poder Público e coletividade.

Como já visto, as matas ciliares são especialmente protegidas de um modo amplo, pelo ordenamento jurídico ambiental, no entanto, estes espaços podem sofrer intervenções e supressões em seu meio, somente, em casos autorizados por previsão da legislação florestal (Lei nº 12.651/2012) que são as hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nessa Lei (art. 8º da Lei), situação importante para os reservatórios.

Cumprido analisar, por fim, neste tópico, se a Lei nº 12.651/2012, (imediatamente modificada pela Medida Provisória nº 571, de 2012), em referência ao art. 62 específico sobre áreas de preservação permanente em reservatório aponta um retrocesso da proteção ecológica, ou seja, violando um patamar mínimo de proteção (de qualidade e equilíbrio) socioambiental perpetrado pela Constituição de 1988, alinhando-se a isto todos os aspectos sociais e econômicos atrelados à degradação ambiental, ou se beneficia o meio ambiente, permanecendo ou aumentando o espaço protegido, ou em oposição, restringindo as áreas de preservação permanente (APPs).

A fim de ressaltar a importância da mata ciliar ao entorno do curso d'água, essas são algumas das funções da APP: a dispersão das enxurradas e infiltração da água no solo, o solo poroso favorecendo a infiltração da água no solo, a retenção de sedimentos nas margens dos rios, o lento e estreito contato da água contaminada com o solo permitindo a degradação dos compostos tóxicos, a absorção e estoque do excesso de adubos na biomassa evitando sua chegada aos rios e a eutrofização dos cursos d'água, a proteção mecânica evitando o desbarrancamento das margens, proteção da fauna e flora (GANDOLFI, 2013).

Neste sentido, cabe indicar que o referido art. 62 da Lei Florestal estabelece que os reservatórios artificiais de água destinados à geração de energia, ou abastecimento público, que foram registrados, ou tiveram seus contratos de

concessão ou autorização assinados anteriormente à MP nº 2166/2001, devem redefinir a distância das APPs entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima *maximorum*, ou seja, diminuir suas matas ciliares.

FIGURA 19: DISTÂNCIA PARA AS APPs DE RESERVATÓRIOS



FONTE: ZAKIA e PINTO, 2013, p.27.

A situação 2, na supra indicada Figura 18, amolda-se à condição da Usina hidrelétrica de Itaipu. Tendo sido construída sem a realização de licenciamento ambiental, realizou a desapropriação de vasta área ao entorno do reservatório, na qual reflorestou boa parte a fim de impedir a invasão da próspera produção agrícola da região às suas margens, objetivando prolongar o ciclo de vida de seu reservatório.

Em oposição à nova Lei Florestal (art. 62) menos restritiva à proteção das matas ciliares, o antigo CFB, de 1965, e a Res. 302/2002 do CONAMA (art. 3º), que regulamentava a recomposição das APPs de reservatórios artificiais para a geração de energia elétrica, assentavam a obrigatoriedade aos responsáveis pelos reservatórios pela implantação, manutenção e zelo ao entorno das áreas de

preservação permanente, definindo a metragem da APP a partir da linha do nível máximo e termina numa linha distante de 100 metros em áreas rurais.

A esse respeito explica Filippin (2012, p. 30) que o referido art. 62, declaradamente, aboliu a obrigação que existia no revogado CFB, de 1965, das usinas hidrelétricas instaladas antes de 24 de agosto de 2001 preservarem no entorno das margens de seus reservatórios a faixa de 100 (cem) metros de matas ciliares, sendo essa obrigatoriedade visivelmente extinta. Segue o autor demonstrando que a antiga determinação aparentemente, que previa a faixa de 100m, foi substituída em desfavor da preservação e manutenção do equilíbrio ambiental. Pois, como se observou, o art. 62, da nova Lei Florestal (Lei nº 12.651/2012) preconiza que as APPs ripárias dos grandes reservatórios deverão existir entre o nível máximo normal e o nível máximo *maximorum* de operação do reservatório “antigo”, isto é, concedido em momento anterior a 2001.

A nova Lei florestal institui que os reservatórios artificiais para geração de energia elétrica ou abastecimento público de água passaram a ter a respectiva área de preservação permanente fixada pela distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima *maximorum* (artigo 62). No entanto, essa distância, pelo antigo Código Florestal e pela Resolução 302/2002, do CONAMA, que o regulamentava, era de 100 (cem) metros nos situados na zona rural e 30 (trinta) metros naqueles reservatórios situados em área urbana.

Em razão da nova Lei Florestal ter diminuído a proteção das áreas de preservação permanente localizadas às margens de reservatórios artificiais, referente a seu art. 62, foi reconhecida a inconstitucionalidade no caso concreto⁴¹, do referido dispositivo legal em sede da Justiça Estadual de São Paulo, no processo nº 0900588-47.2012.8.26.0103 e, ainda, na Justiça Federal de Minas Gerais, nas respectivas ações civis públicas nº 2004.38.02.003081-7 e nº 1588-63.2013.4.01.3802, ficando suspenso seu efeito entre as partes dos referidos processos. Ainda, a respeito sobre a inconstitucionalidade da nova lei florestal, em janeiro de 2013, a Procuradoria Geral da República (PGR) ajuizou três ações diretas

⁴¹ O controle concreto, também é reconhecido como difuso, incidental ou descentralizado, ocorre no âmbito de um caso concreto posto à análise do Poder Judiciário e se efetiva de forma incidental em qualquer processo posto à apreciação dos magistrados de primeira instância ou dos Tribunais, inclusive superiores, e não integram o objeto da demanda. Seus efeitos, via de regra, operam-se *ex nunc* (a partir de então) e somente entre as partes (BARROS, 2010).

de inconstitucionalidade (ADIs 4901, 4902 e 4903)⁴², no Supremo Tribunal Federal (STF), questionando dispositivos da nova Lei florestal brasileira (Lei nº 12.651/2012) relacionados às áreas de preservação permanente, bem como outros institutos da Lei tais como: à redução da reserva legal e também à anistia para quem promove degradação ambiental.

A nova Lei florestal alterou sensivelmente, recuando a extensão das APPs dos reservatórios artificiais para geração energia elétrica e para o abastecimento público,

[...] isso porque em vários reservatórios a distância entre essas duas referências (nível máximo operativo normal e a cota máxima maximorum) varia de 5 a 50 metros, dependendo da declividade da margem, sendo cada vez menor quanto mais inclinada for a margem, o que obviamente contraria a lógica da prevenção à erosão, por exemplo. (FILIPPIN, 2012, p.31 e ss).

Segundo o juízo federal de Minas Gerais que proferiu a sentença nas referidas ações civis públicas,

[...] percebe-se, sem qualquer dificuldade, que o legislador ordinário atuou deliberadamente no sentido de extinguir a proteção ambiental no entorno dos reservatórios artificiais, pois se no quadro normativo anterior à Lei 12.651/2012, este espaço recebia proteção de 15 a 100 metros (Resolução 302/2002 Conama), atualmente a faixa de proteção recai apenas sobre a área normalmente inundável (a chamada cota máxima maximorum), que é ínfima, quando não inexistente. (BRASIL, MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2014).

Desta forma, faz jus a tutela e leva ao entendimento de que a alteração que diminui drasticamente o âmbito de proteção ambiental fere a Constituição de 1988, por isso, não pode ser aplicado o artigo 62 de acordo com as manifestações antes externadas do judiciário.

De acordo com o entendimento tanto da Justiça Estadual de São Paulo como da Justiça Federal de Minas Gerais, com a consagração do direito intergeracional, instituído por força do art. 225 da CF/88, o meio ambiente ecologicamente equilibrado é vital para a essencial sadia qualidade de vida das presentes e das futuras gerações e elevado ao status de direito fundamental não pode sofrer retrocessos de proteção tal como se deflagrado pelo art. 62 da nova Lei Florestal.

⁴² ADI nº 4901 - aborda as modificações referentes ao instituto da Reserva Legal; ADI nº 4902 – trata das inconstitucionalidades referentes à autorização para consolidação de danos ambientais, praticados até 22 de julho de 2008; ADI nº 4903 - aborda as modificações promovidas pela Lei no que se refere às Áreas de Preservação Permanente.

Neste sentido, reitera a jurisprudência do STJ de relatoria do Ministro Antonio H. Benjamin sobre a “irretroatividade da norma revogadora sob o fundamento da proteção de direitos adquiridos ambientais, cujos titulares mais destacados estão concentrados nas futuras gerações” (BRASIL, Superior Tribunal de Justiça, 2012).

Há que se ressaltar que é expressa previsão do artigo 225, inciso III da CF88, os princípios referentes aos direitos fundamentais foram erigidos à categoria de normas de observância obrigatória. Não sendo permitido sofrer diminuição de proteção tal como estampa o art. 62 da nova lei florestal.

A jurisprudência do STJ de relatoria do Ministro Antonio H. Benjamin reitera que é inadmissível a “irretroatividade da norma revogadora sob o fundamento da proteção de direitos adquiridos ambientais, cujos titulares mais destacados estão concentrados nas futuras gerações” (BRASIL, Superior Tribunal de Justiça, 2012).

Dessa forma, o princípio da vedação ao retrocesso impede, de maneira integral, a aplicação do art. 62 da Lei nº 12.651/2012. Isto porque os direitos fundamentais, uma vez conquistados, não podem ter diminuído seu alcance, em garantia ao já mencionado princípio da vedação ao retrocesso, que disciplina a matéria dos direitos fundamentais. No entanto, ainda está em vigência dispositivo em comento, pois foi declarada a inconstitucionalidade de forma difusa, o que gera efeito somente entre as partes envolvidas nos supramencionados processos, ou seja, fica suspensa a nova Lei Florestal, no referido artigo 62, valendo a regra da legislação que a Lei nº 12.651/12 teria revogado, ou seja, as Leis nº 4.771/65 e 7.754/89, bem como as respectivas disposições regulamentares infralegais.

3.3 O REGIME JURÍDICO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AO ENTORNO DO RESERVATÓRIO DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU BINACIONAL

Serão apresentados o regime jurídico das APPs ao entorno do reservatório da usina hidrelétrica de Itaipu Binacional e, por fim, os possíveis retrocessos ambientais da nova Lei Florestal diante da notável diminuição das APPs, ao longo do curso de águas naturais, bem como a supressão de espaços consolidados ao longo de reservatório de águas artificiais.

Resumidamente, cabe lembrar que o Tratado de Itaipu, firmado pelo Brasil e Paraguai, em 1973, veio a estabelecer a criação de uma das maiores usinas

hidrelétricas do mundo, com a peculiaridade de pertencer em copropriedade (condomínio) aos dois países, com o objetivo de conjuntamente "realizar o aproveitamento hidroelétrico do trecho comum do [rio] Paraná" (CAUBET, 1991 p. 241).

Com isso, surgiram questões referentes à sua essência, em termos jurídicos, em especialmente manteremos nossa atenção à área ambiental. Neste sentido, buscar-se-á identificar os aspectos legais que regulam as matas ciliares contidas na faixa de APPs das margens do reservatório da usina hidrelétrica (UHE) de Itaipu, do lado brasileiro, diante da nova legislação florestal brasileira, a Lei nº 12.651/2012, e identificar se a revogação do antigo CFB, de 1965, evidencia o dever da Binacional em manter suas APPS permanece em vigência.

Referente à faixa das APPs, faz-se necessário esclarecer que a propriedade das terras às margens brasileiras do reservatório da UHE, Itaipu Binacional, são da União. Deste modo, os terrenos localizados até 15 metros do nível máximo normal do reservatório são bens da União. Dessa linha em diante, os terrenos são de propriedade da UHE Itaipu, por força do Decreto Federal nº 83.225/1979 (BRASIL, 2013 (4), que aprovou a delimitação das áreas necessárias para a formação do reservatório da Usina Hidrelétrica Itaipu.

A esse respeito, é importante lembrar daquilo que dispunha a revogada Lei Federal nº 4.771/1965, o antigo Código Florestal, que era vigente naquele momento histórico da criação da Binacional, e que já previa as APPs localizadas em áreas marginais (ripárias, ou ainda, matas ciliares) à rios e lagos – naturais ou artificiais. Dessa forma, no momento em que iniciou a instalação de usina hidrelétrica de Itaipu já imperava a obrigação de se manter as matas ciliares, consideradas áreas de preservação permanente pelo antigo Código Florestal, como pela nova Lei Florestal brasileira, de 2012.

Isto é, o direito vigente por ocasião da instalação da usina já previa a obrigação *propter rem*⁴³, descritas no art. 2º do antigo Código Florestal de 1965, desde a sua redação original, a qual segue abaixo:

⁴³ Entende-se por obrigação *propter rem* "as obrigações reais, ou *propter rem*, passam a pesar sobre quem se torne titular da coisa. Logo, sabendo-se quem é o titular, sabe-se quem é o devedor" (WALD, 1995, p. 60).

Art. 2º Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será: (...)

2 - igual à metade da largura dos cursos que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros de distância entre as margens;

3 - de 100 (cem) metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros. (...)

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;

A aludida obrigação real de manter e de restaurar a APP foi conservada pela edição da nova Lei Florestal Brasileira, de 2012, de acordo com o art. 7º:

Art. 7º A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.

§1º Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos nesta Lei.

§2º A obrigação prevista no § 1o tem natureza real e é transmitida ao sucessor no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural. (BRASIL, 2013 (14).

Neste sentido, o julgado do STJ, de relatoria do Ministro Antonio Hermann Benjamin (BENJAMIN, 2012, p.13), reforça que a nova Lei Florestal não alterou a essência do antigo CFB, de 1965, vez que manteve o instituto jurídico das APPs e as obrigação real *propter rem* tanto do Poder Público como da coletividade como um todo para com a preservação e recuperação ambiental.

Cite-se, em reforço do raciocínio, que a Lei 12.651/2012 manteve, no essencial, a estrutura do Código Florestal de 1965, prevendo, entre seus vários instrumentos, as Áreas de Preservação Permanente e a Reserva Legal, bem como a natureza *propter rem* das obrigações ambientais de conservação e recuperação do meio ambiente. O ato de desmatar ilicitamente não é menos repreensível hoje do que ontem. Nem as respostas legais aos desmatadores mostram-se menos firmes agora do que antes. Ao certo, o novo Código não afastou, tampouco revolucionou os preceitos primários (*essentialia*) da Lei nº 4.771/65, mas ateu-se ao acessório (*accidentalialia*) da relação jurídico-florestal, precisamente o argumento que leva à manutenção da jurisprudência consolidada sob a égide do regramento revogado. Se não bastante, como toda legislação ambiental, do intérprete se reclama diligência hermenêutica que não negue, nem enfraqueça, apenas afirme o inafastável fundamento de toda a legislação ambiental, isto é, a já aludida preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais (art. 225, § 1º, I).

Retomando o momento da instalação da usina hidrelétrica Itaipu Binacional, além do já mencionado antigo Código Florestal de 1965, passou a vigorar também a

Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938), a partir de 31 de agosto de 1981, a qual desde o início estabelecia:

Art. 2º. A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

[...]

VIII - recuperação de áreas degradadas; (BRASIL, 2013 (7)).

No tocante às usinas hidrelétricas em geral, é cabível ressaltar o que estabelece a Lei da Política Agrícola (Lei Federal nº 8.171/1991):

Art. 23. As empresas que exploram economicamente águas represadas e as concessionárias de energia elétrica serão responsáveis pelas alterações ambientais por elas provocadas e obrigadas a recuperação do meio ambiente, na área de abrangência de suas respectivas bacias hidrográficas. (BRASIL, 2013 (21)).

Neste sentido, diante de uma interpretação sistemática do contido na nova Lei Florestal brasileira, de 2012, com o que apresenta a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente e na Lei Federal nº 8.171/1991 faz com que as matas ciliares originais possam, sim, ser suprimidas e alagadas pela formação dos reservatórios das usinas hidrelétricas em território brasileiro, já que são consideradas obras de utilidade pública (conforme preconizava o Código Florestal, de 1965 modificado pela MP 2166 – 67/2001, Art. 4º), porém é adequado, também, que as áreas degradadas, decorrentes da destruição das APPs originárias para a construção das UHE, devam ser restauradas.

O Tratado de Itaipu, de 1973, não traz qualquer disposição em sentido contrário ou específico para a Binacional; neste sentido todos esses dispositivos legais são aplicáveis ao caso das margens do reservatório da UHE Itaipu do lado brasileiro.

Assim, não sendo por outra razão que o Decreto Federal nº 83.225/1979, que aprovou a delimitação das áreas necessárias para a formação do reservatório de Itaipu, dispõe:

Art. 3º Fica a entidade binacional Itaipu, (sic.) autorizada a promover a desapropriação das áreas de terra de que trata o art. 1º de acordo com a legislação vigente, correndo as respectivas despesas por conta da Itaipu, na forma do disposto no artigo XVII do Tratado de 26 de abril de 1973, referido no art. 1º deste Decreto.

[...]

Art. 6º - As florestas e demais formas de vegetação natural existentes nas áreas de terra ora declaradas de utilidade pública são consideradas de preservação permanente, de acordo com o artigo 2º, letra "a", item 3, da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

§ 1º É vedado o desflorestamento nas áreas que estejam situadas entre a cota 225 e a poligonal de desapropriação. (BRASIL, 2013 (4)).

A redação do Decreto Federal nº 83.225/1979 não resta questionamento quanto à interpretação apresentada acima, de que as normas ambientais brasileiras vigoram até a linha divisória existente entre as soberanias brasileira e paraguaia, além de não contrariar de modo algum o texto internalizado no direito brasileiro do respectivo Tratado de 1973, bem como que as florestas e demais formas de vegetação natural existentes nas áreas de terra declaradas de utilidade pública foram consideradas áreas de preservação permanente, sendo vedado o desflorestamento nas áreas que estejam situadas entre a cota 225 e a poligonal de desapropriação.

Assim, cumpre à Itaipu Binacional zelar por essas áreas de qualquer prejuízo ambiental tais como: a ocupação irregular que pode causar assoreamento do Rio Paraná e afluentes, extinção de espécies, destruição da mata ciliar, afetação da economia regional, dano à integridade dos invasores, perigo de contaminação dos rios, iminente risco ao desenvolvimento econômico social.

E nem poderia ser diferente, afinal as matas ciliares exercem um papel imprescindível à integridade dos ecossistemas, conforme leciona a doutrina:

É fácil deduzir que o instituto das áreas de preservação permanente tem objetivos bem expressos em relação à integridade dos ecossistemas e à qualidade ambiental do meio. [...] Ressalte-se que as funções ecológicas (relativas aos ecossistemas) e ambientais (concernentes às inter-relações existentes no meio, notadamente com a espécie humana) estão claramente explicitadas e interligadas. Como se vê, as APPs têm esse papel (maravilhoso, aliás!) de abrigar a biodiversidade e promover a propagação da vida; assegurar a qualidade do solo e garantir o armazenamento do recurso água em condições favoráveis de quantidade e qualidade; já a paisagem é intrinsecamente ligada aos componentes do ecossistema. E mais, têm muito a ver com o bem-estar humano das populações que estão em seu entorno. (MILARÉ, 2013, p. 1.256).

As matas ciliares, como ecótonos entre os ecossistemas aquáticos e terrestres, apresentam comunidades de plantas únicas e altamente diversificadas (GREGORY, 1999).

Elas são importantes na manutenção da integridade dos ecossistemas locais, e representam importantes áreas de preservação de espécies animais e vegetais, além de atuar na conservação dos recursos naturais (MONTAG *et al.*, 1997).

A propósito, a definição atual das matas ciliares (APPs), constante na Lei florestal Brasileira (Lei Federal nº 12.651/2012), evidencia sua importância, mas também estabelece o regime jurídico da sua supressão e a obrigação de sua restauração (art.4º, *caput*, inc. III e art. 5º, *caput*, §§1º e 2º), já demonstrado neste trabalho no Quadro 1, na página 106, no item anterior.

Por sua vez, a Resolução nº 302/2002 do CONAMA⁴⁴, regulamentava os dispositivos do antigo CFB de 1965, compete analisar se pode ser aplicada a referida resolução no contexto da nova lei florestal.

⁴⁴ Art. 1º Constitui objeto da presente Resolução o estabelecimento de parâmetros, definições e limites para as Áreas de Preservação Permanente de reservatório artificial e a instituição da elaboração obrigatória de plano ambiental de conservação e uso do seu entorno. Art. 2º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições: I - Reservatório artificial: acumulação não natural de água destinada a quaisquer de seus múltiplos usos; II - Área de Preservação Permanente: a área marginal ao redor do reservatório artificial e suas ilhas, 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; III - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial: conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório artificial, respeitados os parâmetros estabelecidos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis; (...) Art 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área com largura mínima, em projeção horizontal, no entorno dos reservatórios artificiais, medida a partir do nível máximo normal de: I - trinta metros para os reservatórios artificiais situados em áreas urbanas consolidadas e cem metros para áreas rurais; (...) Art. 4º O empreendedor, no âmbito do procedimento de licenciamento ambiental, deve elaborar o plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial em conformidade com o termo de referência expedido pelo órgão ambiental competente, para os reservatórios artificiais destinados à geração de energia e abastecimento público. § 1º Cabe ao órgão ambiental competente aprovar o plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais, considerando o plano de recursos hídricos, quando houver, sem prejuízo do procedimento de licenciamento ambiental. § 2º A aprovação do plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais deverá ser precedida da realização de consulta pública, sob pena de nulidade do ato administrativo, na forma da Resolução CONAMA nº 09, de 3 de dezembro de 1987, naquilo que for aplicável, informando-se ao Ministério Público com antecedência de trinta dias da respectiva data. § 3º Na análise do plano ambiental de conservação e uso de que trata este artigo, será ouvido o respectivo comitê de bacia hidrográfica, quando houver. § 4º O plano ambiental de conservação e uso poderá indicar áreas para implantação de polos turísticos e lazer no entorno do reservatório artificial, que não poderão exceder a dez por cento da área total do seu entorno. § 5º As áreas previstas no parágrafo anterior somente poderão ser ocupadas respeitadas a legislação municipal, estadual e federal, e desde que a ocupação esteja devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente. (BRASIL. Resolução CONAMA nº 302/2002)

A referida regulamentação do CONAMA traz a obrigatoriedade de um Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial, podendo apresentar observando-se, de acordo com a nova regulamentação florestal brasileira, a faixa mínima de 30 (trinta) metros e máxima de 100 (cem) metros em área rural, e a faixa mínima de 15 (quinze) metros e máxima de 30 (trinta) metros em área urbana (*caput*, do Art. 5º, redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012), sendo que podem ser destinados a áreas urbanizadas ou urbanizáveis (como balneários, marinas, clubes náuticos, praias etc.) no máximo 10% da extensão total das margens do reservatório.

É preciso lembrar que o CONAMA, já foi analisado no item 1.2.2 deste estudo, não legisla, somente esmiúça e explicita o contorno pelo qual as legislações ambientais, em vigor no ordenamento jurídico nacional, devem ser aplicadas pelas entidades públicas e privadas. E que, resumidamente, ratifica as práticas adotadas pela UHE Itaipu, que já vinha sendo praticadas pela mesma, desde a vigência do Decreto Federal nº 83.225/1979.

Além da aludida regulamentação, antes externada, sobre a necessidade de Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial compete elucidar, ainda, que a legislação de recursos hídricos vigente no Brasil (Lei Federal nº 9.433/1997), também prevê instrumentos semelhantes de sistema de gestão dos recursos hídricos, de competência fiscalizatória da Agência Nacional de Águas – ANA, na gestão do reservatório de Itaipu e as obrigações da Binacional.

Não menos importante destacar, que a água é um recurso natural renovável, mas escasso, e que têm infindáveis valores e significados. Na CF/88, foi estabelecido o seu domínio público (bem de uso comum do povo), a qual foi repartida seu domínio entre a União e os Estados federados. A competência para legislar sobre águas é da União, mas cabe aos estados federados instituir regimes jurídicos de uso das águas que a Constituição lhes outorgou acompanhando os princípios gerais da legislação de alcance nacional (Lei Federal nº 9.433/1997).

Depois de avaliada a legislação que regulamenta o uso das margens o reservatório da UHE Itaipu, é oportuno analisar os efeitos da nova Lei Florestal sobre as APPs consolidadas ao entorno do reservatório da Itaipu Binacional.

A vasta bibliografia apresentada nos três primeiros capítulos desta dissertação oferecem o embasamento necessário para o próximo capítulo, no qual

serão analisados os impactos socioambientais com a alteração da nova Lei Florestal.

CAPÍTULO 4: CONSIDERAÇÕES SOBRE OS POSSÍVEIS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS COM A ALTERAÇÃO DO REGIME JURÍDICO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AO RESERVATÓRIO DA ITAIPU BINACIONAL

É consenso que as atividades humanas causam algum tipo de impacto positivo ou negativo para o meio ambiente. Como visto, a construção da usina hidrelétrica de Itaipu não fugiu a essa regra, ocasionando uma diversidade de impactos nos sistemas físico-biótico, socioeconômico e cultural da região em que foi instalada para a geração de energia hidrelétrica, da mesma forma que deu início a uma diversidade de impactos negativos socioambientais - biológicos, socioeconômicos e culturais os quais foram arrolados e analisados neste estudo.

Diante da imponente Usina de Itaipu, e de seus impactos, a postura é de complexa apreensão diante das alterações instituídas pela nova lei florestal brasileiro no tocante às APPs ao entorno de reservatórios artificiais para a geração de energia. As APPs ao entorno do reservatório da Usina de Itaipu sofreram recuo? E se isto vier a ocorrer, ainda que se dispusesse de estudos socioambientais de excelente qualidade, seria impraticável prognosticar os impactos da alteração do limite das áreas de preservação permanente consolidadas há mais de 30 anos, em sua totalidade. Consequentemente, por maiores que tenham sido realizados mitigações dos impactos, estas serão sempre insuficientes.

Assim, em resposta às demandas sociais – nacionais e internacionais – acerca dos impactos ambientais de grandes projetos, a Itaipu Binacional em sua área construída, foi compelida a adotar um planejamento ambiental, hoje referência no setor elétrico brasileiro, por meio de mecanismo de gestão ambiental, a fim de subsidiar a decisão acerca de planos, programas e projetos que foram elaborados e implementados na fase do projeto da Usina.

Sobre o conjunto de medidas de gestão adotadas pela Binacional, ressalta-se o Plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente, no qual foi pré-delimitado o tempo de vida do reservatório e os seus múltiplos usos sendo, posteriormente, substituído pelo Plano Diretor da Área do Reservatório, como analisado no subitem 1.2 do capítulo primeiro.

Nesta esteira, a legislação brasileira sobre avaliação de impacto ambiental e licenciamento decorreu da emergência da consciência ecológica mundial e da

realização da 1ª Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, em 1972, na Suécia. Determinada, entre outros fatores, pela deterioração da qualidade ambiental nos países do hemisfério norte sob o efeito cumulativo da poluição industrial, assim como pelo vazio regulatório em âmbito internacional, como pela repreensão aos padrões de desenvolvimento econômicos adotados. Pode-se afirmar que a Conferência das Nações Unidas, de 1972, constituiu um marco no enfoque das questões ambientais, visto que antes o tema era abordado somente no enfoque do viés do desenvolvimento econômico indiscriminado.

Ressalte-se que o licenciamento ambiental destina-se tanto aos empreendimentos novos, caso em que será processado antes da instalação do projeto, quanto aos empreendimentos preexistentes – Usina de Itaipu, instalados sem o procedimento do licenciamento ambiental, pois na época de sua construção não havia regramento. A fim de regularizar a Usina de Itaipu, ao que institui a PNMA, cabe aos responsáveis pela Binacional demandarem junto ao órgão ambiental competente licença de operação na forma prevista na Lei.

E, por mais que a Itaipu tenha realizado um conjunto de avaliações de impactos ambientais, a fim de identificar, prever, avaliar e mitigar os efeitos biofísicos e sociais do projeto antes que a decisão do projeto de construção da Usina fosse tomada e comprometimentos fossem feitos, não substituem o processo de licenciamento ambiental. Uma vez que é obrigatório a todo o empreendimento – público ou privado – que utiliza (ou pretenda utilizar) recursos ambientais para seu funcionamento e produção necessita, antes de tudo, submeter-se à lei e às necessidades do licenciamento ambiental, para somente então, poder operar de forma correta, responsável e legal frente à coletividade, procurando harmonizar tanto o desenvolvimento e o interesse econômico com as imunidades ambientais e com as necessidades sustentáveis da atualidade. Dessa forma, ainda, que subsista a obrigação legal da Itaipu Binacional ter de submeter ao procedimento de licenciamento, não passou pelo crivo do licenciamento ambiental até os presentes dias, funcionando sem licença ambiental de operação.

Neste sentido, a Constituição Federal de 1988 vem inaugurar o conceito e os princípios socioambientais, estabelecendo dispositivos protetivos do meio ambiente físico-biológico – preservação de espaços especialmente protegidos (APPs entre outros), do meio ambiente social – reconhecendo o modo de vida peculiar de sociedades tradicionais, e meio ambiente cultural brasileiro – material e imaterial,

entre eles as formas de expressão, os modos de fazer, viver e criar; o patrimônio urbanístico e sítios de valor histórico, paisagístico, arqueológico, ecológico e etc.

Pode-se afirmar que o retrocesso a qualquer proteção ambiental é vedado pelo texto constitucional em vigência. Uma vez que a proibição do retrocesso diz respeito a uma garantia de proteção dos direitos fundamentais – rol de direitos que o meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável está inserido – contra a atuação do legislador, e consistindo em um princípio constitucional implícito sistematicamente atrelado aos demais princípios constitucionais de proteção ambiental que se estabelece na proteção do núcleo essencial dos direitos socioambientais (art. 60, 4º da CF/88) já alcançados e concretizados através de medidas legislativas, impedindo quaisquer medidas tendentes a revogar, eliminar ou suprimir esse núcleo essencial.

A exemplo de “avanços” legislativos menos protetivos ao meio ambiente, assinalam-se as dimensão das APPs que a respeito da nova Lei Florestal brasileira observa-se que a atual norma é menos protetiva do que a lei do antigo Código Florestal de 1965 (SILVA, 2013, p. 184).

Parte-se do pressuposto que não pode haver regressão da proteção ambiental, uma vez que é vedado constitucionalmente o retrocesso social e ambiental. A respeito, conforme analisado neste estudo, no que tange ao instituto das APPs ao entorno de reservatórios artificiais de usinas hidrelétricas, a nova norma florestal, Lei nº 12.651/2012, parece confrontar a Constituição Federal, consagrando, assim, a inconstitucionalidade decorrente da proteção insuficiente do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A respeito da inconstitucionalidade da nova Lei Florestal brasileira a Procuradoria-Geral da República (PGR) ajuizou, no final do ano de 2012, três Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs 4901, 4902 e 4903), com pedidos de liminar, no Supremo Tribunal Federal (STF) nas quais questiona diversos dispositivos da Lei nº 12.651/12. Dentre as ADIs, a última está relacionada às áreas de preservação permanente em que a PGR pede que seja suspensa a eficácia dos dispositivos questionados, estando o art. 62 da referida lei neste rol, até o julgamento do mérito da questão. Cumpre saber como o STF irá abordar as questões levantadas nas referidas ADIs, já tendo aceitado a vedação de retrocesso em outros temas, vai abordar a questão. Trata-se de saber se existe um limite jurídico entre o politicamente incorreto e o inconstitucional e, no caso, qual a extensão desse limite.

O Tribunal de Justiça de São Paulo, e a Justiça Federal de Minas Gerais, já tiveram a oportunidade de decidir pela inconstitucionalidade do art. 62 da nova lei florestal, no âmbito do controle difuso de constitucionalidade.

A Lei Florestal, em vigência desde 2012, é passível de críticas, uma vez que ofende ao regime constitucional dos espaços territoriais especialmente protegidos, previsto no art. 225 da CF/88, especialmente aos deveres fundamentais que impõem ao poder público: a obrigação de preservar e recompor os processos ecológicos essenciais; o dever de resguardar a diversidade e a integridade do patrimônio genético e o dever de acautelar a fauna e a flora, com o impedimento de usos que coloquem em risco a sua função ecológica.

Ao fragilizar o regime de proteção das áreas de preservação permanente e, em alguns casos, extingui-las, a Lei nº 12.651/2012 transgrediu globalmente os preceitos constitucionais, alcançando o cerne fundamental do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, negando-lhe vigência e retirando a sua força normativa. As áreas de preservação permanente foram criadas visando a manutenção da estabilidade ecológica por meio da proteção do ambiente natural. Essas áreas especialmente protegidas são espaços não adaptados a alterações ou uso da terra, necessitando estarem cobertos pela flora originária do bioma originário, que devem ser protegidos permanentemente. Dentre os múltiplos benefícios da conservação das florestas ripárias, Metzger (2010) elucida que

A importância de florestas ripárias foi evidenciada em diferentes biomas brasileiros, e para diferentes grupos taxonômicos. A maior parte dos estudos foi feita na Floresta Atlântica (METZGER et al. 1997; UEZU et al. 2005; MARINHO-FILHO e VERISSIMO, 2007; KEUROGHLIAN e EATON, 2008; MALTCHIK et al. 2008; MARTENSEN et al. 2008) [...] Em relação aos grupos taxonômicos, há dados para árvores (METZGER et al. 1997), anfíbios (LIMA e GASCON J.P. Metzger, *Conservação e Natureza*, 2010, 8(1), no prelo 1999; MALTCHIK et al. 2008), aves (TUBELIS et al. 2004; UEZU et al. 2005; MARTENSEN et al. 2008), grandes mamíferos (QUIGLEY e CRAWSHAW, 1992; MARINHO-FILHO e VERISSIMO, 2007; KEUROGHLIAN e EATON, 2008; LEES e PERES, 2008), pequenos mamíferos (LIMA e GASCON, 1999) e abelhas (MOURA e SCHLINDWEIN 2009). Não há dúvidas que independentemente do bioma ou do grupo taxonômico considerado, toda paisagem deveria manter corredores ripários, dado os seus benefícios para a conservação das espécies. (METZGER, 2010)

Como comprovado pelo autor, as faixas ripárias são de extrema importância dado os seus benefícios para a conservação das espécies, dos solos, dos corpos hídricos, etc, ficando evidente que as benfeitorias advindas da manutenção dessas

áreas de preservação permanente ultrapassam os limites de um reservatório artificial d'água para geração elétrica ou abastecimento público, adquirindo, no todo, um grande valor socioambiental com efeitos tanto no ambiente urbano como no rural que os circundam, afetando toda a coletividade. Nesta perspectiva, as faixas ciliares reflorestadas e conservadas pela Usina de Itaipu são de grande importância na preservação da biodiversidade – fauna (terrestre e aquática) e flora – do bioma da Mata Atlântica.

Conforme o novo regramento florestal (art. 62) os reservatórios artificiais de água destinados à geração de energia, ou abastecimento público que já foram registrados, ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima *maximorum*, sendo este o caso da Usina de Itaipu Binacional.

Como analisado o princípio jurídico da proibição de retrocessos é inconciliável com uma lei que reduz a proteção ao meio ambiente, em vez de ampliá-la, tal como se traduz a nova lei florestal (BENJAMIN, 2012). Pois, como estudado no capítulo segundo deste estudo, cabe ao legislador infraconstitucional escolher quanto aos meios de efetivar o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável, entretanto não tem plena liberdade para editar leis, posto estar adstrito aos comandos constitucionais e aos direitos fundamentais. Assim, a atuação legislativa somente se encontra justificada quando não afeta e não lesiona o direito fundamental, o que não é o caso da nova lei florestal que fragilizou o instituto das áreas de preservação permanente podendo ocasionar impactos negativos de caráter irreversível ao meio ambiente nacional.

Se não bastasse o ambiente natural (biótico e abiótico) e sociocultural, em que a Usina está locada, ter sido drasticamente alterado quando da construção da Barragem de Itaipu, poderá vir a ser, novamente, impactado se a Binacional vir a adotar a nova lei florestal (art. 62), notadamente, regressiva ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável. Especificamente, com o advento da nova Lei florestal, menos protetiva a preservação das faixas ciliares, a conservação das APPs consolidadas, há mais de trinta anos, ao entorno do reservatório artificial da Usina hidrelétrica de Itaipu, encontra-se em risco.

Não é possível afirmar que a Usina Binacional adotará a norma florestal menos restritiva ao meio ambiente. Pois não foi obtida resposta formal da Usina de hidrelétrica de Itaipu ao questionário (Anexo I) formulado, neste estudo, com intuito de examinar a intenção da Binacional e, também, apreender quais seriam os possíveis impactos da adoção do novo comando legal (art. 62) pela Usina nas APPs às margens de seu reservatório.

Igualmente, cumpre ponderar que os impactos a serem gerados com essas mudanças não se configuram qualitativa ou quantitativamente, até o presente momento, inclusive pela ausência de maiores pesquisas sobre o assunto, já que as alterações da nova Lei são muito recentes. No entanto, há que se avaliar que a nova Lei Florestal se apresenta em total desacordo com os princípios que orientam a proteção jurídica do ambiental

[...] o prejuízo, em termos ecológicos e de qualidade de vida para a população brasileira, é extremamente significativo, não havendo, do outro lado da balança, demonstrados benefícios econômicos que possam compensá-los, até porque crescimento não é sinônimo de desenvolvimento econômico, ainda mais quando se impõe constitucionalmente que este último seja sustentável, social e ecologicamente. Além do mais, as alterações legislativas pretendidas, além de caracterizarem indiscutível violação à garantia constitucional de proibição de retrocesso socioambiental – além da violação também aos deveres de proteção ambiental do Estado brasileiro e à proibição de proteção insuficiente – estão em absoluto descompasso com os princípios que orientam a proteção jurídica do ambiente, notadamente os princípios da prevenção, da precaução, do desenvolvimento sustentável e da responsabilidade para com as futuras gerações. (SARLET; FENTERSEIFER, 2012, p.)

Dado à variedade de funções das áreas ciliares desde fixação de solo, proteção de recursos hídricos e conservação de fauna e flora, dessas APPs consolidada há mais de 30 anos pela Usina de Itaipu. Assim, não é admissível, sob o ponto de vista socioambiental, qualquer retrocesso das políticas ambientais desenvolvidas pela Itaipu em prol à proteção e a manutenção dessas áreas, com o risco de recuo de incentivos de projetos tais como “Corredor de biodiversidade” e do “Cultivando Água Boa”.

A fim de registrar a importância destas áreas, deve-se reconhecer que tal vegetação é de fundamental importância para o equilíbrio ecológico, haja vista que é responsável pela sustentação dos nutrientes, pela alimentação fluvial que nutre o lençol freático - reserva de água subterrânea, além de contribuir para a formação de microclimas que possibilitam a fixação de uma fauna variada. Neste sentido,

qualquer mínimo recuo na preservação das APPs traria prejuízos ao equilíbrio do meio ambiente, ofendendo ao direito fundamental do meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável, mas igualmente a tutela dos direitos sociais, como a saúde, o saneamento básico, a moradia – vez que são todos direitos fundamentais indivisíveis e interdependentes.

Não restam dúvidas de que a alteração do regime das APPs ciliares ao entorno de reservatórios para geração de energia elétrica (art. 62, Lei nº 12.651/2002), sob o ponto de vista socioambiental, são alterações que poderão afetar a dignidade da pessoa humana, as condições de bem estar da população e, conseqüentemente, o mínimo existencial ambiental.

Por estas razões a continuidade das políticas ambientais da Binacional – tais como os projetos “Corredor de biodiversidade” e do “Cultivando Água Boa” – são de extrema importância tanto para o equilíbrio do meio ambiente natural como para o benefício da social vez que contribuem para a preservação, conservação e recuperação da flora e da fauna regional, valorizando a biodiversidade.

No entanto, sob o ponto de vista econômico, pode ser vantajoso para os empreendimentos hidrelétricos, o novo cenário legal menos protetivo das áreas ciliares ao entorno de seus reservatórios. Vez que poderão diminuir o custo financeiro da gestão dessas áreas especialmente protegidas que são obrigados a reflorestar, quando as alagam, na fase de construção dos empreendimentos, a prestar manutenção e preservação garantindo a intocabilidade dessas áreas constitucionalmente (art. 225, CF88) reconhecidas pela máxima importância no equilíbrio para a conservação do patrimônio genético do ecossistema megabiodiverso nacional.

Neste sentido a flexibilização dos níveis de proteção já existentes, representou um atraso legislativo em face da questão socioambiental, dado que atinge os preceitos constitucionais que conferem a todos o dever de defesa e preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável para as presentes e futuras gerações, e logo, impõem também avanços e progressos.

A partir das considerações e exemplos relatados, fica evidenciada a importância das APPs para a preservação da qualidade ambiental e o bem estar das populações. Todos os benefícios advindos da adoção de boas práticas associadas à manutenção dessas áreas às margens do reservatório extrapolam as fronteiras da

usina hidrelétrica de Itaipu, adquirindo, no conjunto, uma grande importância social com impactos tanto no ambiente rural como no urbano, atingindo toda a sociedade.

A flexibilização proposta pela nova lei florestal é prejudicial, tendo em vista que a fragilização do instituto das áreas de preservação permanente ensejará prejuízos não só ao meio ambiente, mas também ao bem estar de toda a coletividade.

Neste último capítulo, buscou-se identificar os possíveis impactos socioambientais, na hipótese da adoção, por parte da Empresa Binacional, do novo regime jurídico das áreas de preservação permanente (APPs) introduzido pela nova Lei Florestal brasileira (art. 62) do contexto e possível retrocesso da proteção, e manutenção desses espaços às margens do reservatório da Binacional que foi o principal objeto de estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intenção deste trabalho foi estudar as disposições, atualmente em vigor, referentes à faixa de APP em reservatórios artificiais, introduzidas pela nova Lei Florestal brasileira (Lei Federal nº 12.651/2012), e sua aplicação nas APPs do reservatório da Usina Hidrelétrica de Itaipu, à luz do princípio jurídico da proibição de retrocesso socioambiental.

Pode-se constatar que as políticas ambientais desenvolvidas pela Usina de Itaipu buscam a conservação de solo e água, tanto com o intuito de mitigar os danos ambientais gerados na região em que está localizada, como diminuir os efeitos contraproducentes oriundos das práticas agrícolas e pecuárias promovidas nas propriedades circunvizinhas à Usina, a fim de garantir o prolongamento da vida útil de seu reservatório. Dentre essas ações, está a promoção de monitoramento da qualidade da água e do nível de assoreamento do reservatório, e a realização do acompanhamento e conservação de espécies da flora, fauna e a preservação da história e culturas regionais. Neste viés, destacam-se os projetos “Cultivando Água Boa” e “Corredor de Biodiversidade”, da Itaipu Binacional, que estimulam e amparam os produtores rurais da Bacia do Paraná III (BP3) a recompor a mata ciliar em suas propriedades.

Em face ao novo regramento florestal, em vigência, pode-se avaliar que ocorreu uma redução da proteção normativa atribuída ao bem ambiental, infringindo, pela ótica do princípio da proibição de retrocesso, o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado da coletividade como um todo, contrariando as obrigações constitucionais impostas ao Poder Público (art. 225, §1º, inc. I da CF88) de assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente de modo a salvaguardar o bem estar de toda a coletividade, inclusive a partir da forte vinculação das implicações aos deveres (e princípios) de prevenção e precaução.

Diante das modificações introduzidas pela nova legislação florestal, notou-se uma fragilização à proteção do meio ambiente, atenuando o padrão de proteção ambiental das áreas de preservação permanente às margens de reservatórios d'água artificiais, destinados à geração de energia, proporcionado pelo antigo Código Florestal (Lei Federal nº 4.771/1965). Verificou-se que a faixa da área de preservação permanente no entorno de reservatórios artificiais d'água destinados à geração de energia foi alterada, uma vez que as faixas mínimas estabelecidas pela

nova Lei Florestal são inferiores às faixas anteriormente definidas pela Resolução Conama 302/2002⁴⁵, que regulamentava o antigo Código Florestal de 1965.

Também verificou-se que não há mais, em tese, a necessidade da Usina de Itaipu manter os cem metros de APPs ciliares consolidados, posto que a faixa das áreas de preservação permanente retrocedeu de cem metros contados do nível máximo para o nível máximo *maximorum*, significando que as matas ciliares existentes além da linha do nível máximo *maximorum* da Usina de Itaipu podem ser extintas. Ou seja, a Itaipu Binacional estaria, então, legalmente autorizada a desmatar a mata ciliar consolidada ao entorno de seu reservatório que foi obrigada a restaurar e a manter por mais de trinta anos.

Percebeu-se, ainda, que as modificações introduzidas pela nova legislação florestal, especificamente em relação às APPs de ao entorno de reservatórios artificiais d'água para a geração elétrica, analisadas neste estudo, colidem frontalmente com as disposições constitucionais que tratam das obrigações do Poder Público para dar efetividade ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e, colocam em risco não somente o equilíbrio ambiental, mas, inclusive, o bem estar de toda coletividade. Neste sentido, resta esperar a definição sobre a inconstitucionalidade da nova lei florestal a ser proferida no âmbito do STF.

Assim, enquanto não for pacificada a questão sobre a inconstitucionalidade da Lei, especificamente em relação ao art. 62, pairará a possibilidade do recuo das APPs ciliares do reservatório da Usina de Itaipu e a forte tendência de recuo das políticas ambientais institucionais da Binacional na faixa da atual APP da Usina.

Uma das dificuldades encontradas, durante esta pesquisa, foi que o tema envolvendo a interpretação e a aplicação da atual legislação florestal (Lei nº 12.651/2012) precisa de maiores estudos e análises, vez a recente edição da Lei em referência, não havendo, então, entendimentos doutrinários e jurisprudenciais consolidados acerca das novas disposições legais.

Portanto, restou comprovado, neste estudo, que a nova Lei florestal é menos protetiva ao meio ambiente, e, neste sentido, poderá gerar a curto prazo um intenso declínio socioambiental, permitindo a supressão desses espaços ambientalmente

⁴⁵ Conforme a Resolução CONAMA nº 302/2002, Art. 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área com largura mínima, em projeção horizontal, no entorno dos reservatórios artificiais, medida a partir do nível máximo normal de: I - trinta metros para os reservatórios artificiais situados em áreas urbanas consolidadas e cem metros para áreas rurais.

relevantes e vulneráveis – que são as APPs ciliares, podendo vir a afetar a vida útil do reservatório das Usinas e, em última crítica, sendo desfavorável, no médio e longo prazo, para o serviço público de geração de energia.

REFERÊNCIAS

ABSY, Miriam Laila; ASSUNÇÃO, Francisca Neta A., FARIA, Sueli Correia et al.. Avaliação de Impacto Ambiental: Agentes Sociais, Procedimentos e Ferramentas. Coordenação e Adaptação de IBAMA. 1995. Disponível em: <http://hidro.ufcg.edu.br/twiki/pub/Disciplinas/SistemasAmb/AIA.pdf>. Acesso em: 25 mar.2014.

ANDERSEN, Sigrid. **Geopolítica e Energia na Bacia do Prata: O Caso Emblemático de Itaipu Binacional**. In: I Simpósio Nacional de Geografia Política, Território e Poder, 2009, Curitiba. Anais do I Simpósio Nacional de Geografia Política, Território e Poder. Curitiba: UNICURITIBA, 2009.

AHRENS, Sergio. **O Código Florestal Brasileiro e o Uso da Terra: Histórico, Fundamentos e Perspectivas (Uma Síntese Introdutória)**. Embrapa. [on line]

ANEEL. **Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos**. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/>>. Acesso em: 10/09/2013.

_____. **Atlas de energia elétrica do Brasil**. 3. ed. Brasília, 2008.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao Novo Código Florestal**. 1. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2013.

_____. **Direito ambiental**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

ARTIGAS, Priscila. S. Comentário ao artigo 5º do novo Código Florestal - Lei 12.651/2012. In: MILARÉ, Edis; MACHADO, Paulo Affonso Leme. (Orgs.). **Novo Código Florestal - Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012 e à MedProv 571, de 25 de maio de 2012**. 2ªed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

AZEVEDO, Robertson F. **Área Cível e Especializada**. Gestão de conflitos e paz social. Disponível em <<http://www.ceaf.mp.pr.gov.br/arquivos/File/teses09/RobertsonFonseca.pdf>>. Acesso em: 17/09/2013.

AYALA, Patryck de Araújo. Direito fundamental ao ambiente, mínimo existencial ecológico e proibição de retrocesso na ordem constitucional brasileira. In: MACHADO, Paulo Affonso Leme; MILARÉ, Édís. **Doutrinas Essenciais de Direito ambiental**, I. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

_____. Direito fundamental ao ambiente e a proibição de regresso nos níveis de proteção ambiental na constituição brasileira. In: **Princípio de proibição de Retrocesso Ambiental**. Brasília: Senado Federal, 2012.

_____. Ensaio sobre o estado de retrocesso ambiental: é possível não retroceder na ordem jurídica brasileira? In: CHACON, Mario Peña; SAN JOSÉ, C. R. **El principio de no regresión ambiental en el derecho comparado**

latinoamericano. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2013.

BARROS, Sérgio Resende de. **Noções sobre controle de Constitucionalidade.** 2010. Disponível em: <http://www.srbarros.com.br/pt/noco-es-sobre-controle-de-constitucionalidade.cont.>>. Acesso em: 13. jan. 2014.

BESTER, Gisela Maria. **Direito Constitucional: fundamentos teóricos.** São Paulo: Manole, v. 1, 2005.

BENJAMIN, Antonio Herman. Princípio de proibição de Retrocesso Ambiental. In: **Princípio de proibição de Retrocesso Ambiental.** Brasília: Senado Federal, 2012.

_____. Constitucionalização do ambiente e ecologização da Constituição brasileira. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro.** São Paulo: Saraiva, 2010.

_____. Introdução do direito ambiental brasileiro. **Revista de Direito Ambiental.** São Paulo: Editora Revistas dos Tribunais. abr/jun 1999. n. 14. ano 4. p. 50 – 52.

_____. Princiologia do Estudo Prévio de Impacto Ambiental e o Controle da Discricionariiedade Administrativa. In.: **Estudo Prévio de Impacto Ambiental,** São Paulo: Editora Revistas dos Tribunais, 1993, p. 101–123.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco.** Rumo a uma outra modernidade. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2010.

BLOG CAMINHOS E VIAGENS. Disponível em: <http://diariodeviagem.caminhosviagens.com.br/>. Acesso em 13 nov. 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988,** publicada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 10/06/2013 (1).

_____. **Decreto Lei nº 9750,** de 5 de setembro de 1946. Dispõe sobre os bens imóveis da União e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del9760.htm>, acessado em 05 de Jul. 2013 (2).

_____. **Decreto Legislativo nº 23,** de 1973. Aprova os textos do tratado para aproveitamento hidroelétrico dos recursos hídricos do rio Paraná, pertencentes em condomínio aos dois países, desde e inclusive o salto Grande de Sete Quedas ou salto de Guairá até a foz do rio Iguaçu e de seus anexos, firmados entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República do Paraguai, em Brasília, a 26 de abril de 1973, bem como os das notas então trocadas entre os Ministros das Relações Exteriores dos dois países. Disponível em <<http://www.pph.uem.br/cih/anais/trabalhos/376.pdf>>, Acesso em: 05/08/2013 (3).

_____. **Decreto nº 83.225**, de 1º de março de 1979. Aprova a delimitação das áreas, de terra necessárias à formação do reservatório da Usina Hidrelétrica de ITAIPU, na forma do Tratado celebrado entre a República Federativa do Brasil e a República do Paraguai, e as declara de utilidade pública, para fins de desapropriação. Disponível em <<http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=197662&norma=211754>>. Acesso em: 05/08/2013 (4).

_____. **Resolução CONAMA nº 004**, de 18 de setembro de 1985. Revogada pela Resolução nº 303, de 2002. Dispõe sobre definições e conceitos sobre Reservas Ecológicas. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=21>>. Acesso em: 10/07/2013 (5).

_____. **Lei nº 4.771**, de 15 de setembro de 1965. Revogado pela Lei nº 12.651, de 2012. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm>. Acesso em 10/07/2013 (6).

_____. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm>. Acessado em: 10/06/2013 (7).

_____. **Lei nº 7.511**, de 7 de julho de 1986. Revogada pela Lei nº 7.803, de 18.7.1989. Altera dispositivos da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o novo Código Florestal. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7511.htm>. Acesso em 10/07/2013 (8).

_____. **Lei nº 7.803**, de 18 de julho de 1989. Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7803.htm#art4>. Acesso em: 10/07/2013 (9).

_____. **Lei Federal nº 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 05/08/2013 (10).

_____. **Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política agrícola. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8171.htm. Acesso em: 02. Ago. 2013 (11).

_____. **Resolução CONAMA nº 302**, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=298>>, acessado em 10 de jul. 2013 (12).

_____. **Resolução CONAMA nº 303**, de 20 de março de 2002. Revoga a Resolução nº 04, de 1985. Alterada pela Resolução nº 341, de 2003. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=299>>. Acesso em: 10/07/2013 (13).

_____. **Decreto nº 5.098**, publicado em 3 DE JUNHO DE 2004. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5098.htm>. Acesso em: 11/07/2013 (14).

_____. **Lei nº 12.334**, de 2010. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm>. Acesso em: 10/08/2013 (15).

_____. **Lei nº 12.651**, publicada em 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651>. Acesso em: 11/07/2013 (16).

_____. Superior Tribunal de Justiça. **Inversão do ônus da prova marcou nova racionalidade jurídica no julgamento de ações ambientais**. Disponível em: <http://www.stj.jus.br/portal_stj/publicacao/engine.wsp?tmp.area=398&tmp.texto=97506>. Acesso em: 01/08/2013 (17).

_____. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial** n. 1071741/SP, relator Ministro Antonio Herman Benjamin, publicado no DJU de 24.03.2009 (18).

_____. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial** nº1114398/PR, relator Ministro SIDNEI BENETI, publicado no DJU de DJe 16.02.2012 (19).

_____. Superior Tribunal de Justiça, Resp 1.240.122/PR – 2a. T. – j. 02.10.2012 – v.u. – rel. Min. Herman Benjamin – Dje 19.12.2012 (20).

_____. Supremo Tribunal Federal, **Ação Direta de Inconstitucionalidade** [MC] 3540/DF, relator Ministro Celso de Mello, publicado no DJU de 03/02/2006 (21).

_____. Supremo Tribunal Federal, **Mandato de Segurança** [MS] 22.164, Rel. Min. Celso de Mello, julgamento em 30-10-1995, Plenário, DJ de 17-11-1995.) No mesmo sentido: RE 134.297, Rel. Min. Celso de Mello, julgamento em 13-6-1995, Primeira Turma, DJ de 22/09/1995 (22).

_____. Supremo Tribunal Federal, **RECLAMATÓRIA** (RCL): 2937/PR, relator Ministro Marco Aurélio Mello, julgamento em 15-12-2011, Plenário, Data de

Publicação: ACÓRDÃO ELETRÔNICO DJe-073 de 13/04/2012 Publicação 16/04/2012 (23).

_____. Supremo Tribunal Federal, **Ações Diretas de Inconstitucionalidade** (ADIs) n^{os} 4901, 4902 e 4903. Disponível em <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=228842>>. Acesso em: 20. Jan. 2014 (24).

_____. Ministério Público Estadual de São Paulo, Processo 0900588-47.2012.8.26.0103, **Ação Civil Pública** – Meio Ambiente. Disponível em <http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/noticias/publicacao_noticias/2013/marco_2013/Senten%C3%A7a%20783%2012%20-%20Caconde.pdf>. Acesso em: 20. Jan. 2014 (25).

_____. Ministério Público Federal de Minas Gerais, Processo 2004.38.02.003081-7 e 1588-63.2013.4.01.3802, **Ações Civis Públicas** – Meio Ambiente. Disponível em <<http://www.prmg.mpf.mp.br/instituicao/justica-federal-declara-inconstitucionalidade-de-artigo-do-novo-codigo-florestal>>. Acesso em: 02 Fev. 2014 (26).

CAMARGO, Aspásia; CAPABIANCO, João Paulo Ribeiro; OLIVEIRA, José Antonio Puppim de. (Org.) **Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio-92**. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Socioambiental; Rio de Janeiro: FGV, 2002.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Estado de Direito. **Cadernos Democráticos**, n^o 7. Fundação Mário Soares. Lisboa: Gradiva, 1998.

CARVALHO, Délton W. **Dano Ambiental Futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental**. 2^o Ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

CASTRO, Carlos Roberto de Siqueira. O direito ambiental e o novo humanismo ecológico. **Revista Forense**. Rio de Janeiro, v. 88, n.317, jan./mar. 1992. Disponível em <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/26774-26776-1-PB.pdf>>. Acesso em 10/07/2013.

CAUBET, Christian Guy. **As Grandes Manobras de Itaipu**. São Paulo: Acadêmica, 1989.

_____. O escopo do risco no mundo real e no mundo jurídico. In: VARELLA, Marcelo Dias (Org.). **Governo dos Riscos**. Brasília: Pallotti, 2005.

_____. **A água doce nas relações internacionais**. Barueri: Manole, 2006.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. São Paulo: Makron Books, 1996.

COSTA, Wanderley Messias. O Brasil e a América do Sul: cenários geopolíticos e os desafios da integração. *Confins* [Online], 7 | 2009. Disponível em <<http://confins.revues.org/6107>>. Acesso em: 01/11/2013.

CURY, Mauro J. F.; FRAGO, Cesar F. Territorialidades Transfronteiriças no Oeste Do Paraná: Brasil, Paraguai e Argentina. **Revista Geonorte**, Edição Especial 3, V.7, n.1, p.884-897.

DEAN, W. **A Ferro e Fogo**: A história da devastação da mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Max Limonad, 2008.

DINIZ, Maria Helena, **Lei de Introdução ao Código Civil Brasileiro Interpretada**. São Paulo: Saraiva, 1994.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. São Paulo: Atlas. 18. ed., 2008.

ESTRELA, Ely Souza. Vozes de Itaipu: o testemunho de uma expropriação. **Imaginario** [online]. 2006, vol.12, n.13, pp. 457-459.

ENOKIDA, Cristina H., SOUZA, Edson B. C. de. A questão ambiental na região de fronteira Brasil e Paraguai: estudo do Lago de Itaipu. Anais XVI Encontro Nacional dos Geógrafos: "Crise, práxis e autonomia: espaços de resistências e de esperanças". Porto Alegre/RS – de 25 a 31 de julho de 2010.

FENSTERSEIFER, Tiago. **A dimensão ecológica da dignidade humana : as projeções normativas do direito (e dever) fundamental ao ambiente no estado socioambiental de direito** [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: PUCRS, 2007.

_____. Estado Socioambiental De Direito E O Princípio Da Solidariedade Como Seu Marco Jurídico-Constitucional. **Direitos Fundamentais & Justiça**, nº 2 – jan./mar. 2008.

FERREIRA, Adyr Sebastião. **Danos ambientais causados por hidrelétricas**. Brasília: OAB, 2006.

FERREIRA, Heline Sivini. O Risco Ecológico e o Princípio da Precaução. In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato. (orgs.) **Estado de Direito Ambiental: Tendências: Aspectos constitucionais e diagnósticos**. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

FERREIRA, Leila da Costa. Ideias para uma sociologia da questão ambiental – teoria social, sociologia ambiental e interdisciplinaridade. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 10, p. 77-89, jul./dez. 2004. Editora UFPR.

FIGUEIREDO, Guilherme J. P. **Curso De Direito Ambiental**. Curitiba: Arte&Letra, 2009.

FILIPPIN, Rafael Ferreira. A defesa da dignidade humana das comunidades ribeirinhas na restauração de matas ciliares em reservatórios de hidrelétricas: análise crítica do art. 62 do Novo Código Florestal. **Revista Internacional de Direito e Cidadania**, v. 6, p. 19-44, 2012.

_____; AZEVEDO, Robertson Fonseca. O caso das áreas de preservação permanente no entorno de reservatórios de grandes usinas hidrelétricas no estado do Paraná: direito adquirido de poluir versus direitos fundamental à desapropriação

prévia e justa. In: GALLI, Alessandra (Org.). **Direito socioambiental**: homenagem a Vladimir Passos de Freitas. 1 ed. Curitiba: Juruá, 2010, v. 2.

FIORILLO, Celso Pacheco. **Estatuto da cidade comentado**: Lei nº 10.257/ 2001- Lei do meio ambiente artificial. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2002.

FLORIANI, Dimas. Marcos Conceituais para o Desenvolvimento da Interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JR., Arlindo; TUCCI, Carlos E. Morelli; HOGAN, Daniel Joseph; NAVEGANTES, Raul. (Org.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000, v. , p. 95-107.

_____. **Conhecimento, Meio Ambiente e Globalização**. Curitiba: Juruá, 2004.

GANDOLFI, Sergius. **Reflexões sobre o novo código florestal e suas implicações práticas**. ESALQ, 2013.

GERMANI, Guiomar Inez. **Expropriados De Itaipu**: O Conflito, Itaipu x Colonos. Ed. UFBA e Editora da ULBRA, Salvador, 2003.

GOMES, Cristiane. **Legislação Ambiental do Mercosul e a Gestão de Recursos Hídricos na Tríplice**. [Dissertação de Mestrado]. Curitiba: UFPR, 2008.

GRAF. Ana Cláudia Bento. Água, bem mais precioso do milênio: o papel dos Estados. **Revista do Conselho de Estudos Judiciários do Conselho da Justiça Federal**, Brasília, n.12, set/dez. 2000, p. 30–39.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de águas** - disciplina jurídica das águas doces. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

GERMANI, Guiomar. **Os expropriados de Itaipu**. [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: UFRGS, 1992.

GUERRA, Sidney. Direito Internacional Ambiental: breves reflexões. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**. Curitiba: UniBrasil, Faculdades Integradas do Brasil. Curso de Mestrado em Direito da UniBrasil, v. 2, n. 2, jun./dez. 2007.

_____. **Direito Internacional Ambiental**. Rio de Janeiro: Maria Augusta Delgado, 2006.

GUIVANT, Julia S. A teoria da sociedade de risco de Ulrich Beck: entre o diagnóstico e a profecia. *Estudos Sociedade e Agricultura*, UFRRJ, 16, abril 2001: pp.95-112.

HARVEY, David. **O enigma do capital e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2011.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home>. Acesso em: 08/08/2013.

ITAIPU BINACIONAL. 1ºSeminario de la Itaipu Binacional sobre Medio Ambiente. Asuncion – Paraguay, 1979.

_____. **Royalties.** Disponível em: <http://www.itaipu.gov.br/responsabilidade/royalties>>. Acesso em: 05. Jan. 2013.

_____. **Itaipu - Mitos e Fatos.** Disponível em: http://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/publicacoes/BX_itaipu_mitos_e_fatos_21x28cm_v2.pdf>. Acesso em: 10/09/2013.

_____. **Plano de Comunicação Empresarial.** Disponível em: http://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/publicacoes/ITAIPU_Plano_de_Comunicacao_2007.pdf>. Acesso em: 10/09/2013.

_____. **A Grande Energia** – múltiplas visões sobre a hidroeletricidade. Disponível em: http://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/publicacoes/BX_agrandeenergia_links.pdf>. Acesso em: 10/09/2013.

_____. **Bê-a-bá de Itaipu..** Disponível em: http://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/BX_beaba_OK.pdf>. Acesso em: 10/09/2013.

_____. **Relatório Anual 2012.** Disponível em: http://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/relatorio_anual_2012.pdf>. Acesso em: 20/09/2013.

FUNDAÇÃO IPARDES. **Impacto ambiental da Itaipu.** Curitiba, 1981. 3v.

GOMES, Cristiane. **Legislação Ambiental do Mercosul e a Gestão de Recursos Hídricos na Tríplice.** [Dissertação de Mestrado]. Curitiba: UFPR, 2008.

GREGORY, S. V. Riparian management in the 21st century. In: KOHM, K. A.; FRANKLIN, J. F.; THOMAS, J. W. (eds) **Creating a forestry for the 21st Century.** Island Press, New York, p. 69-85.1999.

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade.** Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: PUC-RIO, 2006.

JORNAL NOSSO TEMPO, de 3 de dezembro de 1980.

JORNAL ILHA GRANDE, de 09 de janeiro de 2004.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **Estocolmo, Rio, Johannesburgo o Brasil e as Três Conferências Ambientais das Nações Unidas.** Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2006. [e-book].

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Direito ambiental na sociedade de risco.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

LEITE, José Rubens Morato, **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2000.

_____. Sociedade de Risco e Estado. In: CANOTILHO, Joaquim Gomes. LEITE, José Rubens Morato (org.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007.

_____; MELO, Melissa Ely. As funções preventivas e precaucionais da responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista Seqüência**, nº 55, p. 195-218, dez. 2007.

_____; MOREIRA, Danielle de Andrade; ACHKAR, Azor El. Sociedade de Risco, Danos Ambientais Extrapatrimoniais e Jurisprudência Brasileira. In: XV Congresso Nacional do CONPEDI, 2007, Manaus. Anais do XV Congresso Nacional do CONPEDI. Florianópolis: FUNJAB, 2007. v. 1. p. 149-149.

LEHFELD, Lucas de S.; CARVALHO, Nathan C. B de; BALBIM, Leonardo I. N. **Código Florestal Comentado e Anotado**. Rio de Janeiro: Forense ; São Paulo: Ed. Método, 2013.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

_____. **Epistemologia ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LEUZENGER, Marcia Dieguez; CUREAU, Sandra. **Direito Ambiental**. São Paulo: Elsevier, 2013.

LIMA, Walter de Paula; ZAKIA, Maria José Brito. **Hidrologia de Matas Ciliares**. Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, Piracicaba – SP. Disponível em < www.ipef.br/hidrologia/mataciliar.asp>. Acesso em: 05/07/2013.

LIMA, Ivone Teresinha C. **Itaipu** As faces de um projeto de desenvolvimento. Marechal Cândido Rondon: Editora Germânica, 2006.

LINS, Litiane Cipriano Barbosa. Estado Socioambiental: qual a posição dos direitos fundamentais neste novo modelo estatal? **Revista de Doutrina da 4ª Região** [on line], publicado em 29/06/2012.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

_____. **Direito Ambiental Brasileiro**. 16ª ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

_____. **Direito Ambiental Brasileiro**. 17ª ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

_____. **Legislação Florestal (Lei 12.651/2012) e Competência e Licenciamento Ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2012.

_____. Florestas de preservação permanente e o Código Florestal brasileiro. In.: **Doutrinas Essenciais Direito Ambiental**.(coord.) MILARÉ, Edis; MACHADO, Paulo Affonso Leme. 03 vol. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012, vol.2.

_____. **Doutrinas Essenciais Direito Ambiental**. Coord. MILARÉ, Edis; MACHADO, Paulo Affonso Leme. 03 vol. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012, vol.1.

MASCARENHAS, Milene C. Poeira X Unicon: **Confrontos e Contrapontos entre Atingidos e Itaipu**. Disponível em <<http://www.pph.uem.br/cih/anais/trabalhos/376.pdf>>. Acesso em: 20/09/ 2013.

McCORMICK , John. **Rumo ao Paraíso** A História do Movimento Ambientalista. Tradução de Marco Antonio Esteves da Rocha e Renato Aguiar. Rio de Janeiro: DUMARÁ, 1992.

MEDAUAR, Odete. **A processualidade do direito administrativo**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Meio ambiente**. Direito e dever fundamental. Porto Alegre: Livraria do Advogado. 2004.

MEDEIROS, João de Deus. A demarcação de áreas de preservação permanente ao longo dos rios. **Biotemas**, 26 (2): 261-270, junho de 2013. Disponível em <<http://www.biotemas.ufsc.br/volumes/pdf/volume262/261-270.pdf>>. Acesso em: 20/08/2013.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 14º ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 8ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

_____; MACHADO, Paulo Affonso Leme (org.). **Novo Código Florestal**. Comentários à Lei nº 2.651, de 25 de Maio de 2012 e à Medida Provisória nº 571, de 25 Maio de 2012. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012. v. 1.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Princípios Fundamentais do Direito Ambiental. **Revista de Direito Ambiental** nº 02, abril-junho/1996.

MOLINARO, Carlos Alberto. **Direito Ambiental**. Proibição do Retrocesso. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007.

_____. In: **O Princípio de proibição de Retrocesso Ambiental**. Brasília: Senado Federal, 2012.

MONTAG, L. F. A.; SMITH, W. S.; BARRELLA, W.; PETRERE-JR., M. As influências e as relações das matas ciliares nas comunidades de peixes do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Ecologia**, v.1, p.76-80, 1997.

MONTENEGRO, Silvia; BÉLIVEAU, Verónica Giménez. **La Triple Frontera: Globalización y Construcción social del espacio**. Buenos Aires: Mino Y Dávila, 2006.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. São Paulo: Atlas, 2006.

MOTTA, Renata. Sociologia de risco: globalizando a modernidade reflexiva. *Sociologias*[online]. 2009, n.22, pp. 384-396.

MÜLLER, Arnaldo C. **Hidrelétricas, Meio Ambiente e Desenvolvimento**. São Paulo: Makron Books, 1995.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano** – 1972. Disponível em <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf>>. Acesso em: 13/03/2013.

_____. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento** – 1992. Disponível em <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 13/03/2013.

_____. **RIO+20**. O Futuro que Queremos, 2012. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/03/Rio+20_Futuro_que_queremos_guiia.pdf>. Acesso em: 13/03/2013.

_____. Relatório do Painel de Alto Nível sobre Sustentabilidade Global, intitulado **Povos Resilientes, Planeta Resiliente: um Futuro Digno de Escolha**. Disponível em <<http://www.onu.org.br/docs/gsp-resumo.pdf>>. Acesso em: 13/03/2013.

PADUA, José Augusto. As bases teóricas da história ambiental. **Estudos Avançados** [online]. 2010, vol.24, n.68, pp. 81-101.

_____. Dois séculos de crítica ambiental no Brasil. Artigo apresentado em painel - O Pensamento Ambiental luso-brasileiro nos Séculos XVIII e XIX, dia 20/09/200 em **Congresso Brasil-Portugal ano 2000, Sessão de Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 20 a 22 de Setembro de 2000. Disponível em <<http://www2.dao.ua.pt/brasilportugal2000/pdf/PensPadua-CHOJE.pdf>>, acessado em 05/03/2013.

PEREIRA, Osny Duarte. **Direito Florestal Brasileiro**. Rio de Janeiro: Borsoi, 1950.

PRIEUR, Michel. O Princípio de proibição de Retrocesso Ambiental. In: **Princípio de proibição de Retrocesso Ambiental**. Brasília: Senado Federal, 2012.

_____; SOZZO, Gonzalo. **Le principe de non régression en droit de l'environnement**, Bruylant-Larcier, Bruxelles, 2012.

RAMOS, Renata Inês; AHMAD, Irene Tosi. **Código Florestal Atualizada**. Relatório da consultoria referente à apreciação atualizada do Código Florestal para a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES-SP. São Paulo, agosto de 2012. Disponível em: < http://www.abes-sp.org.br/arquivos/atualizacao_codigo_florestal.pdf>. Acesso em: 05/07/2013.

REALE, Miguel. **Lições preliminares de direito**. 22. ed. São Paulo: Saraiva, 1995.

RIBEIRO, Maria de Fátima Bento. **Memórias do concreto**: vozes na construção de Itaipu. Cascavel: Edunioeste: 2002.

RIBEIRO, Wagner Costa. Teorias socioambientais: em busca de uma nova sociedade. **Estudos Avançados**. [online]. 2010, vol.24, n.68, pp. 9-13.

RICOBOM, Arnaldo Eugênio. **O Parque do Iguazu como Unidade de Conservação da Natureza no Âmbito do MERCOSUL**: Os problemas decorrentes da degradação ambiental. [Dissertação de Mestrado]. Curitiba: UFPR, 2001.

SACHS, Ignacy. **A revolução energética do século XXI**. Estudo av. [online]. 2007, vol.21, n.59, pp. 21-38.

_____. **Desenvolvimento includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SALVADOR, José do Lago Gonçalves. In. Comportamento de Espécies Florestais Nativas Em Áreas de Depleção de Reservatórios, IPEF Publicações, n.33, p.73-78, agosto de 1986. Disponível em <<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr33/cap09.pdf>>. Acesso em: 20. fev.2014.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Semear outras soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Eficácia dos direitos fundamentais**: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. 10ª ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2009.

_____; FENSTERSEIFER, Tiago. Estado Socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas considerações. In.: **Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais**. Org. SARLET, Ingo Wolfgang. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2010.

_____. Notas sobre os deveres de proteção do Estado e a garantia de proibição de retrocesso em matéria (socio)ambiental. In: LAVARATTI, Paula; PRESTES, Vanêsa Buzelato. (coord.) **Direito e Mudanças Climáticas. Reforma do Código Florestal**: limites jurídicos. São Paulo: Instituto Planeta Verde, 2011. [on-line].

_____. O Papel do Poder Judiciário Brasileiro na Tutela e Efetivação dos Direitos (e Deveres) Socioambientais. In: SILVA, Vasco Pereira da; SARLET, Ingo Wolfgang (coord.). **Direito Público Sem Fronteiras**. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2011, p. 11-63. [on-line]

_____. Breves considerações sobre os deveres de proteção do estado e a garantia da proibição de retrocesso em matéria ambiental. In.: **Doutrinas**

Essenciais Direito Ambiental. Coord. MILARÉ, Edis; MACHADO, Paulo Affonso Leme. 03 vol., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012, vol.1.

_____. **Direito Constitucional Ambiental** Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação.** 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional.** 4ª ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

_____. **Curso de Direito Constitucional.** 20º Ed. São Paulo: Malheiros, 2001.

SILVA, J.A.A.; NOBRE, A.D.; MANZATTO, C.V.; JOLY, C.A.; RODRIGUES, R.R.; SKORUPA, L.A.; NOBRE, C.A.; AHRENS, S.; MAY, P.H.; SÁ, T.D.A.; CUNHA, M.C.; RECH FILHO, E.L. **O Código Florestal e a Ciência:** contribuições para o diálogo. [on line]. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, SBPC; Academia Brasileira de Ciência, ABC, 2011.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental.** São Paulo: Saraiva, 2002.

SOARES, Guido Fernando Silva. **Direito Internacional Ambiental.** Emergência, Obrigações e Responsabilidades. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. A proteção internacional do meio ambiente. São Paulo: Manole, 2003.

SÓRIA, Miguel Augusto Zydan. **Usina de Itaipu:** Integração energética entre Brasil e Paraguai - Uma síntese histórica da Itaipu Binacional. Curitiba: Editora UFPR, 2012.

TUCCI, CARLOS E. M.; e MENDES, Carlos André. B.. Avaliação Ambiental Integrada de Bacias Hidrográficas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente-MMA e PNUD ((Projeto PNUD 00/20), Apoio a Políticas Públicas na Área de Gestão e Controle Ambiental. Brasília-DF, 2006. Disponível em <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/sqa_3.pdf>. Acesso em: 05/07/ 2013.

TUNDISI, José G.; TUNDISI, Takako M. **Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos.** Biota Neotrop. [online]. 2010, vol.10, n.4, pp. 67-75. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032010000400010>>. Acesso em: 05/07/2013.

UNIAMERICA - Faculdade União das Américas. **Programa de Revitalização Ambiental da Sub-bacia do Rio Matias Almada – parte I – Diagnóstico Ambiental.** Foz do Iguaçu, julho de 2004.

WALD, Arnoldo. **Obrigações e Contratos.** 12ª Edição. Ed. Revista dos Tribunais, 1995.

WAINER, Ann Helen. Legislação Ambiental Brasileira.: evolução histórica do Direito Ambiental. **Revista de Direito Ambiental** 0, 1995.

VARELLA, Marcelo Dias. **Responsabilidade e Socialização do Risco**. Brasília: Pallotti, 2006.

VENTURA FILHO, Altino. **O Brasil no Contexto Energético Mundial**. Disponível em <http://www.naippe.fm.usp.br/arquivos/livros/Livro_Naippe_Vol6.pdf>. Acesso em: 10/10/2013.

_____. **Por que a Hidroeletricidade no Mundo e no Brasil?** Aspectos Energéticos, Econômicos e Socioambientais. Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético do MME. Setembro/2013. Disponível em <<http://www.forumnacional.org.br/pub/ep/EP0517.pdf>>. Acesso em: 24/10/2013.

VOGER, Huiquer F.; ZAWARDKI, Cláudio H.; MELRI, Rafael. Florestas Ripárias: Importância e Principais Ameaças. SaBios: **Rev. Saúde e Biol.**, v. 4, n. 1, p. 24-30, jan./jun. 2009.

ZÁKIA, Maria José; PINTO, Luis Fernando G. **Guia para aplicação da nova lei em propriedades rurais**. Piracicaba, SP: Imaflora, 2013.

ANEXO I - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Prezados Senhores,

Este questionário faz parte de uma pesquisa em andamento no Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), que tem como foco de pesquisa a Nova Lei Florestal Brasileira aplicada às Áreas de Preservação Permanente (APPs) nas margens da usina hidrelétrica, vista pelo princípio de proibição do retrocesso ambiental.

Suas respostas para as questões abaixo serão muito importantes para contribuir nesta discussão. Os dados aqui levantados serão utilizados apenas para fins desta pesquisa e suas repostas serão utilizadas apenas para esta finalidade. Agradecemos sua colaboração.

Mestranda: Daniela Roberta Slongo - UFPR.

danielarslongo@gmail.com

Orientadora: Prof^a.Dra. Sigrid Andersen Mendonça - UFPR.

1) NOME COMPLETO

2) GÊNERO

() FEMININO

() MASCULINO

3) FORMAÇÃO

4) CARGO QUE OCUPA (OU OCUPAVA) NA BINACIONAL

5) EM QUE PERÍODO?

6) POR QUANTO TEMPO?

7) NA SUA GESTÃO, QUAL O ENFOQUE DADO NAS AÇÕES E POLÍTICAS AMBIENTAIS DA EMPRESA ITAIPU BINACIONAL, EM RELAÇÃO AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AO ENTORNO DO RESERVATÓRIO NAS MARGENS BRASILEIRAS?

8) QUAIS FORAM (OU SÃO) OS IMPACTOS AMBIENTAIS (BIOLÓGICOS), ECONÔMICOS E SOCIAIS MAIS RELEVANTES GERADOS PELA ITAIPU, NA REGIÃO DE INFLUÊNCIA DA USINA, OCORRIDOS NO MESMO PERÍODO?

9) DIANTE DO NOVA DISPOSIÇÃO LEGAL DADA PELO TEXTO DA LEI FLORESTAL Nº 12.651/2012, QUE REVOGOU POR INTEIRO O CÓDIGO FLORESTAL DE 1965, AS APPs DE RESERVATÓRIOS ARTIFICIAS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DEVEM SER FIXADAS ENTRE O NÍVEL MÁXIMO OPERATIVO NORMAL E A COTA MÁXIMA *MAXIMORUM*. ASSIM, ESPECIFICAMENTE À ALTERAÇÃO DO *STATUS* JURÍDICO DAS APPS, AO ENTORNO DO RESERVATÓRIO, COM O ADVENTO DA NOVA LEI, PODERÁ SER ALTERAR, OU NÃO, O CENÁRIO DE PRESERVAÇÃO CONSOLIDADO HÁ MAIS DE 30 ANOS DA USINA?

10) HIPOTETICAMENTE, SE A ITAIPU DIMINUÍSSE A ÁREA DE SUAS APPS QUAIS SERIAM OS POSSÍVEIS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS (BIOLÓGICOS, (BIOLÓGICOS, SOCIOECONÔMICOS, CULTURAI) COM A ALTERAÇÃO DO REGIME JURÍDICO DAS APPs E POSSÍVEL RECUO DA PROTEÇÃO E MANUTENÇÃO DESSES ESPAÇOS ÀS MARGENS DO RESERVATÓRIO DA BINACIONAL?
