



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
NÚCLEO DE ESTUDOS COMPARADOS DA AMAZÔNIA E DO CARIBE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL DA AMAZÔNIA

AUDREY NERY OLIVEIRA FERREIRA

BACIA TRANSFRONTEIRIÇA DO ALTO RIO TACUTU: proposta de um plano de gestão de Recursos Hídricos.

Boa Vista, RR

2018

AUDREY NERY OLIVEIRA FERREIRA

BACIA TRANSFRONTEIRIÇA DO ALTO TACUTU: proposta de um plano de gestão de Recursos Hídricos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação - Mestrado em Desenvolvimento Regional da Amazônia da Universidade Federal de Roraima - UFRR, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Jaime de Agostinho

Boa Vista, RR

2018

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima

F368b Ferreira, Audrey Nery Oliveira.

Bacia transfronteiriça do alto rio Tacutu: proposta de um plano de gestão de Recursos Hídricos / Audrey Nery Oliveira Ferreira. – Boa Vista, 2018.

92 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Jaime de Agostinho.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Roraima, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia.

1 – Recursos hídricos. 2 – Desenvolvimento regional. 3 – Bacia transfronteiriça. I – Título. II – Agostinho, Jaime de (orientador).

CDU – 556(81:881)

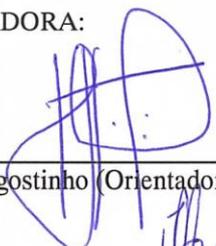
AUDREY NERY OLIVEIRA FERREIRA

BACIA TRANSFRONTEIRIÇA DO ALTO RIO TACUTU: proposta de um plano de gestão de Recursos Hídricos

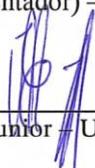
Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia da Universidade Federal de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Sustentável da Amazônia, linha de pesquisa: Desenvolvimento Regional e Urbano e Políticas Públicas.

Aprovado em/ / 2018

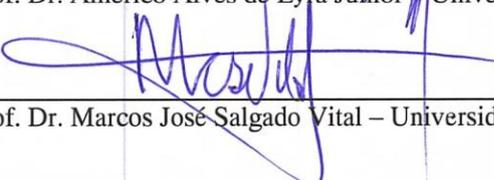
BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Jaime de Agostinho (Orientador) – Universidade Federal de Roraima



Prof. Dr. Américo Alves de Lyta Junior – Universidade Federal de Roraima



Prof. Dr. Marcos José Salgado Vital – Universidade Federal de Roraima

BOA VISTA, RR

2018

AUDREY NERY OLIVEIRA FERREIRA

BACIATRANSFRONTEIRIÇA DO ALTO RIO TACUTU: proposta de um plano de gestão de Recursos Hídricos

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia da Universidade Federal de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Sustentável da Amazônia, linha de pesquisa: Desenvolvimento Regional e Urbano e Políticas Públicas.

Aprovado em/ / 2018

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Jaime de Agostinho (Orientador) – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Américo Alves de Lyra Junior – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Marcos José Salgado Vital – Universidade Federal de Roraima

BOA VISTA, RR

2018

À minha família,
aos amigos
e a todas as pessoas que,
de alguma forma,
contribuíram e estiveram presentes
na elaboração deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Aos meus familiares, ao orientador Professor Dr. Jaime de Agostinho, aos professores Dr. Américo de Lyra Junior e Dr. Marcos José Salgado Vital, à Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, à Coordenação do NECAR, professores, técnicos e colegas mestrando em Desenvolvimento Regional da Amazônia.

RESUMO

A gestão binacional compartilhada da água nas bacias hidrográficas transnacionais é de grande importância para as relações internacionais. Esta pesquisa teve como ponto central a elaboração de uma análise da problemática atual relativa à ausência de ações e políticas públicas locais e regionais voltadas ao estabelecimento de projetos integrados para a gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica transfronteiriça do alto Rio Tacutu, compartilhada pelo Brasil (Estado de Roraima) e a República Cooperativista da Guayana (região do upper Takutu e Essequibo). Foi realizado, a partir das pesquisas já realizadas um diagnóstico regional da bacia do Rio Tacutu mostrando-se a sua importância na atualidade e no passado, dentro de um contexto geopolítico regional. Com os resultados obtidos procurou-se desenvolver uma proposta para um futuro plano de gestão dos recursos hídricos desta sub-bacia visando a operacionalização de um processo de compartilhamento binacional, dinâmico e equilibrado, além de chamar a atenção dos poderes públicos do Brasil e da Guayana, especificamente das áreas responsáveis pela gestão de recursos hídricos para a importância de se ter um plano de gerenciamento binacional na bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu.

Palavras chave: Recursos hídricos. Desenvolvimento regional. Bacia Transfronteiriça.

ABSTRACT

Binational management of shared transboundary water basins is of great importance for international relations. This research will have as central point diagnose current problems concerning the absence of actions and local or regional public policies aimed at establishing of integrated projects for the binational management of water resources of transboundary basin of the upper Takutu river shared by Brazil (State of Roraima) and the Cooperative Republic of Guyana (region of upper Takutu and Essequibo). We conducted a regional diagnosis of the Takutu basin from the research already carried out showing up to your importance today and in the past, within a regional geopolitical context. With the results obtained We tried to develop a proposal for a future water resources management plan this sub-basin aiming at the implementation of a planning process that aims at the binational, dynamic and balanced share of basin, besides calling the attention of the Government of Brazil and Guyana, specifically the areas responsible for the management of water resources for the importance of having a binational management plan on transboundary basin of the upper Takutu River.

Keywords: Water resources. Regional development. Transborder Basin

LISTA DE SIGLAS

AGU – Advocacia Geral da União

ALC – Área de Livre Comércio

ANA – Agência Nacional de Águas

ARIKON – Associação Regional Indígena dos Rios Kinô, Cotingo e Monte Roraima

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

CAF- Corporación Andina de Fomento

CARICON – Comunidade do Caribe

CCAI – Convenção dos Cursos d'água Internacionais

CIEX – Centro de Inteligência do Exército

CIGS – Centro de Instrução de Guerra na Selva

CIR – Conselho Indígena de Roraima

CMA – Comando Militar da Amazônia

DANUBIS - Sistema de informação para o Danúbio

ECOAMAZONIA – Fundação para o Ecodesenvolvimento da Amazônia

FONPLATA – Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

GEF – Global Environment Facility

GWP-SUDAMERICA- Asociación Sudamericana para el Agua

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICPDR - Comissão Internacional para a Proteção do Rio Danúbio

IIRSA – Iniciativa de Integração da Infraestrutura Regional Sul-americana

ILA – International Law Association

MERCOSUL – Mercado Comum da América do Sul

MRC – Comissão do Rio Mekong

NDIB – National Drainage and Irrigation Board

NECAR – Núcleo de Estudos Comparados da Amazônia e do Caribe

OEA – Organização dos Estados Americanos

ONU – Organização das Nações Unidas

OTCA – Organização do Tratado de Cooperação Amazônica

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PRH – Plano de Recursos Hídricos

SAE – Secretaria de Assuntos Estratégicos

SEPLAN RR – Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Roraima

SADC - Comunidade de Desenvolvimento da África Austral

SODIURR – Sociedade dos Índios Unidos de Roraima

TCA – Tratado de Cooperação Amazônica

TWINS – Transboundary Waters Interaction Nexus

UFRR – Universidade Federal de Roraima

UN WATER – United Nations Water

UNECE - United Nations Economic Commission for Europe

ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 BACIAS TRANSFRONTEIRIÇAS.....	13
2.1 CONCEITOS:.....	14
2.1.1 Fronteira.....	14
2.1.2 Rios e águas fronteiriças.....	15
2.1.3 Bacias hidrográficas.....	16
2.1.4 Bacias hidrográficas transfronteiriças.....	18
2.1.5 Usos da água em bacias transfronteiriças.....	21
2.1.6 Governança de recursos hídricos em bacias transfronteiriças.....	23
2.1.7 Aspectos legais do compartilhamento de bacias transfronteiriças	26
3 BACIAS TRANSFRONTEIRIÇAS AMAZÔNICAS.....	28
3.1 IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS EM RIOS TRANSFRONTEIRIÇOS NA BACIA AMAZÔNICA.....	29
3.2 GOVERNANÇA DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA AMAZÔNICA..	30
3.3 O TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA – TCA E O COMPARTILHAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA AMAZÔNICA.....	31
4 A BACIA TRANSFRONTEIRIÇA DO ALTO RIO TACUTU.....	35
4.1 A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL TRANSFRONTEIRIÇA.....	37
4.2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA OCUPAÇÃO DA BACIA DO RIO TACUTU...	40
4.3 PROBLEMÁTICA TRANSFRONTEIRIÇA NA BACIA DO ALTO RIO TACUTU.....	45
4.3.1 A questão do Pirara 1843 – 1926.....	45
4.3.2 Conflitos das comunidades indígenas com garimpeiros nas décadas de 70 a 90.....	48
4.3.3 Operação militar venezuelana 1963.....	50
4.3.4 A revolta do Rupununi – 1969.....	51
4.3.5 A crise de 1975.....	52
4.3.6 Operação Surumu 1993.....	52

4.3.7	Ilícitos e controle da fronteira.....	53
4.4	SÓCIO ECONOMIA E ATIVIDADES REGIONAIS.....	54
4.5	SUGESTÕES PARA A REALIZAÇÃO DE ACORDOS BILATERAIS DE GERENCIAMENTO DA BACIA TRANSFRONTEIRIÇA DO ALTO RIO TACUTU.....	57
4.5.1	– Gestão dos recursos hídricos na Guyana.....	58
4.5.2	– Gestão dos recursos hídricos no Brasil.....	61
5	CONTRIBUIÇÃO PARA A MONTAGEM DE PLANO DE GESTÃO INTEGRADA PARA A BACIA TRANSFRONTEIRIÇA DO ALTO RIO TACUTU – BRASIL – GUYANA.....	65
5.1	EXEMPLOS DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL PARA GESTÃO DE BACIA TRANSFRONTEIRIÇAS.....	67
5.1.1	0 caso da África.....	67
5.1.2	Europa: a bacia do Rio Danúbio.....	69
5.1.3	Ásia: bacia do Rio Mekong.....	70
5.2	BASES PARA UM PLANO INTEGRADO DE BACIA HIDROGRÁFICA TRANSFRONTEIRIÇA.....	71
5.3	DIAGNÓSTICO PARA PLANO INTEGRADO DE BACIA HIDROGRÁFICA TRANSFRONTEIRIÇA.....	73
5.3.1	Características do rio.....	73
5.3.2	Processos hidrológicos e suas variáveis.....	74
5.3.3	Ações antrópicas sobre os sistemas hídricos.....	74
5.3.4	Qualidade da água e tipos de parâmetros.....	75
5.3.5	Legislações pertinentes a recursos hídricos e uso do solo.....	77
5.3.6	Levantamento de conflitos pelo uso da água.....	78
5.3.7	Resultados e produtos do diagnóstico.....	79
5.4	CONTRIBUIÇÃO PARA PLANO DE GESTÃO DA BACIA TRANSFRONTEIRIÇA DO ALTO RIO TACUTU.....	79
6	CONCLUSÃO.....	82
	REFERÊNCIAS.....	83

1 INTRODUÇÃO

As bacias hidrográficas transnacionais ou transfronteiriças compartilhadas sempre foram de grande importância para as relações internacionais, tanto na história antiga como na contemporânea, principalmente no que diz respeito ao direito de uso da água como fonte para a sua sobrevivência, agricultura, geração de energia, navegação, e na demarcação de fronteiras. A luta pelo domínio sobre os recursos hídricos tais como rios, lagos e mananciais subterrâneos, tanto no passado como no presente, provocaram guerras, unindo e dividindo povos e gerando uma série de disputas diplomáticas.

As bacias hidrográficas transfronteiriças cobrem aproximadamente 45,3% da superfície do globo (WOLF, 1999). Nelas os limites físico-geográficos não coincidem com os limites políticos dos países envolvidos. Em alguns casos, como do rio Nilo, a bacia hidrográfica engloba nada menos do que 10 países, e a Bacia Amazônica está inserida no território de 8 países (BRASIL, 2013). A racionalidade sugere o uso dos limites físicos das bacias hidrográficas para promover o planejamento e a gestão de seus recursos hídricos. Entretanto, como os países detêm soberania sobre seus territórios e as ações sobre estas áreas têm impacto direto nos rios e lagos da bacia hidrográfica, o que exige um grande esforço de cooperação multilateral para alcançar a gestão adequada destes corpos hídricos.

No caso específico da América do Sul, a Amazônia Continental, também designada de Pan-Amazônia, que, segundo Lourenção (2003), pode ser considerada como uma região natural, ecologicamente semelhante, situada ao norte do continente sul-americano, formada pela bacia dos rios Amazonas e Orinoco, abrigando alguns dos países mais ricos em água de todo o mundo. Entre eles, encontra-se o Brasil, que ocupa a primeira colocação mundial em termos de descargas dos rios (6.220 km³/ano), com um potencial hídrico entre 10.000 e 100.000 m³/hab./ano e nível de uso baixo entre 100 e 500 m³/hab./ano (MARGAT, 1998).

A Bacia Amazônica é considerada uma das maiores bacias hidrográficas do mundo, ocupando mais de 40% do território brasileiro, responsável por mais de 70% do estoque nacional de recursos hídricos, fatores estes que devem ser altamente considerado principalmente pela sua importância nos aspectos ambientais, econômicos e estratégicos.

Somente em rios fronteiros na Bacia Amazônica, o Brasil possui 6119 km de fronteiras com Bolívia, Guiana, Colômbia e Peru, assim distribuídos: 2609 km com a Bolívia, 698 km com a Guiana, 809 km com a Colômbia e 2003 km com o Peru (BRASIL, 2013).

As questões relacionadas às águas, em especial ao uso e gestão da Bacia do Rio Amazonas e de todos os seus afluentes, não têm recebido a devida atenção dos países pertencente à esta região de dimensões continentais, tanto que propostas de projetos de integração e desenvolvimento regional, como por exemplo, o Tratado de Cooperação Amazônica, pouco se referiram ao tema, apesar da bacia ser o seu principal foco territorial de atuação(RIBEIRO,2015).

Grande parte dos rios amazônicos tem as suas bacias em mais de um país, podendo vir a se transformar em futuros conflitos devido à implantação em seu território de ações ou projetos que possam produzir, na parte superior de seus cursos d'água, alterações ambientais que, inevitavelmente, caso não sejam adotados mecanismos de gestão binacional, gerarão impactos nos países localizados a jusante (FERREIRA, 2012).

A bacia hidrográfica transfronteiriça do alto Rio Tacutu está localizada a Leste do Estado de Roraima, Brasil e a Oeste com a Região 10 – Alto Takutu/Alto Essequibo na Guiana (Republica Cooperativista da Guiana). Estas duas regiões fronteiriças são ligadas pela ponte internacional Prefeito Olavo Brasil atravessando o Rio Tacutu e ligando as cidades de Bonfim no lado brasileiro e Lethem na Guiana. O Rio Tacutu em seu baixo curso irá formar juntamente com o Rio Uraricoera o Rio Branco, afluente do Rio Negro e este desaguando no Rio Amazonas(FERREIRA, 2012).

O objetivo principal desta pesquisa foi mostrar as políticas públicas comuns de gestão para as águas que dividem o Brasil e Guiana na Bacia do alto Rio Tacutu, através da elaboração de um levantamento desta problemática visando colaborar para o estabelecimento de um projeto binacional integrado ligado à gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica transfronteiriça do alto Rio Tacutu.

Dentro dos objetivos específicos procurou-se mostrar através de um levantamento de cunho regional, as principais características físicas, geopolíticas, econômicas e socioambientais que possam ser utilizadas na formulação de futuros planos que possam vir contemplar políticas binacionais direcionadas para a gestão do recurso água dentro de um processo de desenvolvimento regional, dinamizando a importância local e estratégica da Bacia do alto Rio Tacutu. Para tanto, foram pesquisadas informações sobre

o tema proposto em várias fontes, bem como foram estabelecidos alguns critérios, métodos e técnicas que visam oferecer informações sobre o objeto desta pesquisa, como propõe Cervo e Silva (2006).

A partir destes questionamentos levantou-se a hipótese de que através do levantamento realizado seria possível colaborar com os poderes públicos do Brasil e da Guyana no desenvolvimento de um projeto para a implantação binacional compartilhada da bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu, em consonância com as legislações específicas de ambos os países, bem como de seus possíveis acordos internacionais.

Espera-se que este levantamento da realidade da bacia colabore na construção de uma proposta metodológica para a montagem de um plano binacional de gestão integrada para a bacia do alto Rio Tacutu, que só se concretizará através do empenho dos órgãos competentes da Guyana e Brasil em acordar de um compartilhamento binacional, dinâmico e equilibrado, de caráter regional considerando a grande afinidade cultural e social entre as populações fronteiriças da bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu, envolvendo principalmente o Estado de Roraima no Brasil e a região do upper Takutu e Essequibo, na Guyana.

Para o desenvolvimento desta pesquisa utilizou-se o procedimento metodológico baseado em três critérios preconizados por André Libaut (1971): o exploratório, o descritivo e o explicativo. A parte exploratória foi composta por consultas bibliográficas e documentais através da seleção de publicações, utilizando-se do acervo das bibliotecas da Universidade Federal de Roraima - UFRR, da Universidade Estadual de Roraima - UERR e da Fundação para o Ecodesenvolvimento da Amazônia-ECOAMAZONIA; além de periódicos da Capes, onde foram consultados recursos tais como livros, jornais, periódicos específicos, tendo sido também dada bastante ênfase à busca na Internet, acessando-se sites específicos para esta pesquisa. Para uma melhor compreensão de certas situações específicas optou-se pela elaboração de entrevistas com fontes escolhidas previamente. O diagnóstico teve um caráter descritivo, tendo sido realizado o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos fatos da paisagem regional sem a interferência pessoal do pesquisador e sem entrar no mérito do conteúdo (BARROS; LEHFELD, 2007).

Como suporte da pesquisa foi utilizado o método quantitativo a fim de processar dados estatísticos obtidos no decorrer da pesquisa, sendo a partir daí elaborados alguns

mapeamentos temáticos que darão uma melhor visibilidade e compreensão dos fatos analisados através da aplicação de processos cartográficos qualitativos (GIL, 2008).

Os resultados desta pesquisa são apresentados em quatro capítulos. No primeiro “Bacias transfronteiriças” são colocados alguns conceitos gerais necessários para uma melhor compreensão do tema. No capítulo seguinte “Bacias Transfronteiriças amazônicas” é dado o enfoque regional sobre a problemática da gestão compartilhada de bacias transfronteiriças da região amazônica. Já no terceiro capítulo, “Bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu”, é feita uma análise das características e problemáticas específicas para a área de estudo. Finalmente no último capítulo “Contribuição para a montagem de um Plano de Gestão Integrado para a bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu – Brasil – Guyana” é desenvolvido um roteiro para a elaboração de um processo de planejamento binacional para o uso compartilhado dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do alto Rio Tacutu.

2 – BACIAS TRANSFRONTEIRIÇAS

Aproximadamente quarenta por cento da população mundial vive em bacias fluviais ou lacustres que compreendem dois ou mais países, existem 263 bacias e lagos transfronteiriços que cobrem quase metade da superfície terrestre do planeta e representam cerca de sessenta por cento do fluxo de água doce global. A maior parte dos países tem parte de seus territórios contendo bacias transfronteiriças, sendo que 30 deles têm seu território totalmente inserido nestas bacias. Além disso, cerca de dois bilhões de pessoas no mundo dependem de águas subterrâneas, que inclui cerca de trezentos sistemas de aquíferos transfronteiriços (UN WATER, 2008).

Alguns aspectos de relevância para este trabalho são conceituados a seguir visando dar um melhor entendimento da problemática que envolve a gestão de recursos hídricos transfronteiriços e contribuir para a construção de planos binacionais de gestão compartilhada de bacias internacionais.

2.1 – Conceitos

A seguir são analisados alguns conceitos relativos a bacias transfronteiriças que visam melhor detalhar os diversos termos utilizados nesta pesquisa

2.1.1 - Fronteira

O conceito de fronteira é diversificada dependendo da área de conhecimento. Marcano (1996) define a "fronteira linear" ou "fronteira política" como, geralmente, produto de um tratado internacional entre países vizinhos que se concretiza através de demarcação. Pujol (1985) define que o conceito de fronteira é espacial, significando uma faixa de território sem limite geográfico, que se define mais por seus atributos socioeconômicos do que por sua realidade física.

A fronteira, em seu caráter de espaço ou zonalidade, constitui um campo em que se desenvolvem processos econômicos, sociais, tecnológicos, culturais e políticos, que criam e fortalecem categorias que dão um sentido diversificado ao termo "fronteira". Esta diversidade de conceitos é função das diferentes categorias analíticas que se pode aplicar para defini-la, podemos nos deparar com fronteiras culturais, fronteiras tecnológicas, fronteiras de integração, e fronteiras de caráter econômico (RODRIGUES, 2015). Por sua vez, Martins, (1997) considera a fronteira como um lugar privilegiado para observação sociológica a fim de que se possa conhecer melhor os conflitos e dificuldades próprios da constituição do humano no encontro de sociedades que vivem no seu limite e no limiar da História.

A Sociologia e a Antropologia têm-se preocupado também com o estudo de fronteira como "zonas de contatos" entre grupos de culturas diferentes; enquanto a geografia, por sua vez, se volta para discutir a dimensão espacial das zonas fronteiriças (RODRIGUES, 2015).

A fronteira não é meramente um pedaço do espaço geográfico em si, mas sim uma zona onde existe a percepção de propriedade, poder e território. Para Raffestin (1993) o território é diferente de espaço. O território é o suporte, mas só existe como tal porque tem um exercício de poder da população que ocupa aquele espaço. O espaço é anterior ao território, mas é a apropriação de um espaço pela população que faz dele um território assim, poder-se-ia dizer que a relação de poder entre os Estados se dá pela delimitação de seu território e respeitada sua soberania.

Coelho(1992) define fronteira como um espaço que marca a separação entre Estado-Nação, cumprindo o seu papel de instrumento para sua unificação ideológica, passando a ser uma fronteira, zona que vai privilegiar a integração e a interação entre estas áreas, muitas vezes contíguas entre países, como por exemplo, as cidades gêmeas, evitando-se a fratura e a fragmentação cultural e econômica.

As fronteiras frequentemente se encontram em lugares periféricos e despovoados, às vezes vivendo em simbiose por causa da complementaridade e do afastamento dos centros, as chamadas “fronteiras vivas” do geopolítico Backheuser (1952), como é o caso entre as “cidades irmãs” :Bonfim no Brasil e Lethemna Guyana.

2.1.2 - Rios e águas fronteiriças

Um rio pode ser definido como talvegue, pelas vertentes e pelos terraços, sendo constituído pela reunião do lençol de água numa calha cujo declive contínuo permite hierarquização na rede hidrográfica (MACHADO, 2009).

Segundo definido pelo glossário da Agencia Nacional de Águas (BRASIL, 2002), os rios denominados transfronteiriços ou transnacionais são aqueles que transpõem qualquer fronteira, seja econômica, jurídica, étnica ou política, servindo de linha divisória ou fronteira. No caso brasileiro são considerados rios federais os que cortam o território de dois ou mais países soberanos, caso em que podem ser denominados “internacionais” ou transfronteiriços, sendo suas águas compostas por rios e bacias hidrográficas que tem um caráter internacional.

Rios fronteiriços são aqueles que formam fronteira com dois ou mais países. Os transfronteiriços são aqueles que atravessam o território de dois ou mais países, segundo definição dada pelo art. 2º da Resolução nº. 467, de 30 de outubro de 2006, da Agência Nacional das Águas, que dispõe sobre critérios técnicos a serem observados na análise dos pedidos de outorga em lagos, reservatórios e rios fronteiriços e transfronteiriços. As Águas internacionais ou águas transfronteiriças, compostas por rios e bacias hidrográficas abrangem os territórios de duas ou mais nações. Podendo ser rios contíguos (servem de linha divisória, fronteira) ou rios sucessivos (cortam mais de um Estado) (BRASIL, 2008).

O Brasil possui cerca de 60% seu território coincidindo com bacias hidrográficas transfronteiriças, uma vez que drenado por duas das cinco maiores do globo (Amazônica e Platina), além de outras sete de dimensões pouco expressivas (BRASIL, 2008).

As águas transfronteiriças são águas que escoam em bacias hidrográficas internacional isto é: bacias estas que pertencem a mais de um país. As águas transfronteiriças representam uma grande quantidade de água doce disponível no planeta e são suscetíveis a várias ameaças das quais se podem destacar o consumo excessivo; a extração incorreta de recursos hídricos; a falta de projetos de compartilhamento internacional; e conseqüentemente a geração de conflitos internacionais(BRASIL, 2008).

No território brasileiro segundo a Agência Nacional de Águas – (BRASIL, 2014), há 83 cursos d'água transfronteiriços sendo as maiores bacias detentoras de rios fronteiriços e transfronteiriços as da Amazônia e do Prata, destacando os rios Madeira, Amazonas, Quaraí, Paraná e Apa.

2.1.3 - Bacias hidrográficas

O Dicionário Livre de Geociências (2011) define bacia hidrográfica ou bacia de drenagem como: Área drenada por um rio e seus afluentes. A delimitação de uma bacia hidrográfica se faz através dos divisores de água que captam as águas pluviais e as desviam para um dos cursos d'água desta bacia. A bacia hidrográfica pode ter diversas ordens de grandeza e dentro de uma bacia podem ser delimitadas bacias menores. A nomenclatura de uma bacia hidrográfica é dada pelo principal rio ou curso de água por onde ocorre a descarga da água drenada por esta bacia, desconsiderando o fluxo de água subterrânea, que pode, até certo ponto, ser independente da bacia, ou bacias, sob a qual ocorre. Em princípio, a quantidade de água que se precipita numa bacia hidrográfica deve ser igual à quantidade de água que é descarregada pelo seu principal curso de água, subtraindo-se a água que evapora. Se houver sistemas subterrâneos confinados, é necessário levar em consideração a dinâmica de seu fluxo.

Uma bacia hidrográfica ou bacia de drenagem é o espaço dentro da dinâmica de gestão dos recursos hídricos que leva em consideração os aspectos hidrológicos naturais e não somente os das fronteiras geopolíticas, nem se a mesma seja federal ou estadual. É uma área definida topograficamente, drenada por um curso d'água ou um sistema conectado

de cursos d'água, tal que toda vazão efluente seja descarregada através de uma saída única (TEIXEIRA, 2009).

A bacia hidrográfica, unidade geográfica utilizada para os estudos sobre ciclo hidrológico, é definida por Teixeira (2009) como uma área de captação da água de precipitação, demarcada por divisores topográficos, onde toda água captada converge para um único ponto de saída, o exutório.

A bacia hidrográfica, já há algum tempo, vem sendo adotada em quase todo o mundo como a unidade de planejamento territorial e de gestão de recursos hídricos, processo este que irá encontrar problemas na sua aplicação, já que em grande parte dos seus sistemas hidrográficos as drenagens naturais das bacias não obedecem normalmente aos limites estabelecidos pelas sociedades humanas, gerando conflitos quando as atividades desenvolvidas nas áreas de um país situado a montante poderá alterar a qualidade e a quantidade das águas de outro país que esteja à jusante (TEIXEIRA, 2009).

Tomando o exemplo mundial em que as bacias hidrográficas são consideradas como áreas preferenciais para o planejamento territorial, o Brasil segue esta tendência, juntamente com outros países da América Latina, destacando-se a Argentina e a Colômbia. No caso brasileiro, dois importantes instrumentos, o Plano de Recursos Hídricos (PRH) e o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), começam a ser utilizados de forma integrada apresentando bons resultados (CARVALHO, 2014).

A bacia hidrográfica é considerada pela política brasileira de recursos hídricos como instrumento de gestão, dentro de uma visão aceita mundialmente, levando-se em conta que é uma forma direta para aí se desenvolverem-se políticas e ações de cunho internacional, específicas para tratar da problemática dos recursos hídricos transfronteiriços, respeitando-se a soberania e interesses mútuos dos países onde se localizem estes recursos hídricos compartilhados (BRESSAN, 1996).

2.1.4 - Bacias hidrográficas transfronteiriças

Segundo definido pelo glossário da Agência Nacional de Águas (BRASIL 2002), os rios denominados de transfronteiriços ou transnacionais são aqueles que transpõem

qualquer fronteira, seja econômica, jurídica, étnica ou política, servindo de linha divisória ou fronteira, no caso brasileiro são considerados rios federais os que cortam o território de dois ou mais países soberanos, caso em que podem ser denominados “internacionais” ou transfronteiriços, sendo suas águas compostas por rios e bacias hidrográficas que tem um caráter internacional. Em experiências de outros países do mundo, percebe-se que a gestão dos recursos hídricos tem de ser necessariamente descentralizada contando com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades, já que a água no ambiente é um bem difuso, de interesse público, de uso comum do povo compondo o ambiente como um todo (KISHI, 2003).

Para que exista uma efetiva aplicação da Política Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, de forma descentralizada, participativa, integrada e compartilhada, é necessário que o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que coordena administrativamente o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, se empenhe efetivamente para garantir este processo de descentralização. Isto tornaria inclusive paritária as representações de todos os atores no planejamento e execução da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica e pela Agência de Água, de modo a que os interesses da sociedade civil pudessem prevalecer (REBOUÇAS, 2003).

No Brasil observa-se uma acentuada centralização da distribuição constitucional de competências sobre águas gerando uma contradição na matéria de gerenciamento dos recursos hídricos, ao centralizar na União a competência legislativa sobre águas, mesmo sobre cursos d’água estaduais, situação esta que começa a se modificar com a criação de comitês de bacias hidrográficas onde existe uma participação mais equitativa da sociedade local nas decisões sobre os usos dos recursos hídricos (BRASIL, 2002).

Para que exista uma efetiva aplicação da Política Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, de forma descentralizada, participativa, integrada e compartilhada, é necessário que o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que coordena administrativamente o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, se empenhe efetivamente para garantir este processo de descentralização. Isto tornaria inclusive paritária as representações de todos os atores no planejamento e execução da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica e pela Agência de Água,

de modo a que os interesses da sociedade civil pudessem prevalecer (REBOUÇAS, 2003).

O Governo brasileiro visando integrar a legislação esparsa sobre recursos hídricos promulgou a Lei Federal. 9.433 de 08 de janeiro de 1997, instituindo a Política Nacional e Recursos Hídricos e criando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, só que não tratou especificamente da gestão de recursos hídricos transfronteiriços, com exceção quando trata em no capítulo II referente aos comitês de bacias hidrográficas, em seu artigo 39 relativo à composição dos Comitês cita, no § 2º de que nos Comitês de Bacia Hidrográfica de bacias de rios fronteiriços e transfronteiriços de gestão compartilhada, a representação da União deverá incluir um representante do Ministério de Relações Exteriores (BRASIL, 2002).

Dentro de uma visão jurídica até a década de 60 falava-se de uso da água, destacando-se a sua utilização para fins de navegação. Já na década de 80 deixou-se de falar em uso da água, mas sim na utilização dos recursos hídricos, muito mais abrangente já que contemplava a sua utilização em aproveitamentos hidro energéticos, iniciando-se a fase da mercantilização das águas.

A noção de rio internacional, e sua evolução até o conceito de bacia hidrográfica internacional surgiu em 1966 em Helsinque na Finlândia, que foi sede da 52ª Conferência da International Law Association (ILA), onde foram estabelecidas uma série de regras para gestão de águas internacionais, ficando conhecidas como “Regras de Helsinque”. Essa convenção estabeleceu que o curso de água internacional fosse um sistema de águas de superfície e de águas subterrâneas que constituem, pelo fato de suas relações físicas, um conjunto unitário e chegam normalmente a um ponto comum (SOBRAL, 2008).

As Regras de Helsinque estabeleceram o conceito de bacia de drenagem internacional onde a bacia de drenagem internacional é uma área geográfica que cobre dois ou mais Estados, determinada pelos limites fixados pelos divisores de água, inclusive as águas de superfície e as subterrâneas, que desembocam num ponto final comum (art. 2º) (UNECE, 2007).

A posição geográfica e geopolítica das bacias hidrográficas de um país, sendo nacionais ou transfronteiriças implicam num tipo de legislação específica, envolvendo principalmente o conceito de soberania, fato este que complica bastante o entendimento para administrar conjuntamente interesses muitas vezes diversos de Estados Nacionais,

principalmente quando os projetos envolvem mais de um país soberano, as questões se multiplicam (UNECE, 2007).

Devido a tudo isto é indispensável o estabelecimento de regras que definam e delimitem os direitos e obrigações dos Estados em seus respectivos domínios, procurando definir de uma forma conciliatória os interesses particulares de cada um deles com os demais interessados. Para isto alguns princípios retirados do Direito Internacional Público baseados em experiências de outros países que compartilhem os seus recursos hídricos vão ser de grande valia para a elaboração dos acordos de parcerias (BRASIL, 2008).

Os divisores de água que delimitam as bacias hidrográficas raramente correspondem às fronteiras políticas dos Estados nacionais, fato que torna complexa a questão tornando-a de caráter transnacional. O maior agravante é que, diferentemente das bacias hidrográficas exclusivamente nacionais, estas bacias compartilhadas encontram-se submetidas à soberania territorial de dois ou mais países, possuidores de distintos interesses, muitas vezes conflitantes (MENEZES, 2004).

É muito importante destacar que a conceituação aceita por muitos países de que uma bacia hidrográfica transfronteiriça determina que os rios principais ou secundários de um rio internacional sejam também considerados internacionais, fato este que amplia bastante a extensão territorial das bacias hidrográficas as quais pertençam estes rios, mas de outro lado gera muitas discussões sobre o conceito de soberania nacional restrita, consequência da ordenação gerada na União Europeia que através da Diretiva nº200/60/CE estabeleceu que todos os Estados-Membros garantirão que uma bacia hidrográfica que abranja o território de mais de um Estado-Membro seja incluída numa região hidrográfica internacional (SOBRAL, 2008).

Outro problema que tem gerado muitas dúvidas é de como dois países devam considerar os seus limites dentro do rio binacional. O processo técnico de delimitação da fronteira adotada pelo Brasil é a utilização do talvegue, que vai ser a linha formada pela intersecção das duas superfícies que correspondem às vertentes de um vale, sendo o local mais profundo do vale, onde correm as águas, o que traz grandes dificuldades para a fiscalização, já que visualmente fica impossível determinar onde está localizado o talvegue de um rio. Sendo assim, é muito difícil saber até onde vai a fronteira entre dois países em um rio transfronteiriço. Como por exemplo, atividades de garimpo e de

dragagem em locais mais próximos às outras margens dificilmente podem ser atuados se não existir um acordo de ações fiscalizadoras (BRASIL, 2014a).

No compartilhamento de um rio transfronteiriço, quando constituído por um rio inteiro, independentemente que seja ele o canal principal de uma bacia ou seu afluente, a avaliação dos impactos positivos ou negativos deve levar em conta toda a rede de canais afluentes, o formato da bacia, vazões dos rios contribuintes e qualidade das águas, limpas ou poluídas, tendo que neste caso deveriam ser verificados se os poluentes são contaminantes ou não. Já no caso de somente trechos de rios serem limites, a análise deve considerar a contribuição de volumes de água e sua carga de sólidos provenientes de toda a área a montante, além daquela proveniente dos afluentes laterais desse trecho (BRASIL, 2014 b).

Um fator importante para que haja uma efetiva aplicação de ações compartilhada dos recursos hídricos transfronteiriços seria a criação de Comitês de Bacias Hidrográficas de cunho internacional envolvendo especificamente os países que tenham vinculação com bacias hidrográficas comuns, onde existirá a cooperação e integração dos diferentes níveis de gerenciamento, monitoramento e base de dados de cada um dos países envolvidos, mantendo-se a soberania de cada país.

2.1.5 - Usos da água em bacias transfronteiriças

Atualmente os tipos de usos dos recursos hídricos são bastante diversificados e complexos principalmente pela inserção de novas variáveis, destacando-se a socioambiental, onde o ciclo hidrológico tradicional fica sujeito ao denominado ciclo hidrosocial, cujo impacto ecológico é significativo(ONU, 2006). Como exemplos disto têm-se o processo crescente do grau de urbanização das cidades que interfere diretamente na área de drenagem, diminuindo a capacidade de reserva de água na superfície e nos aquíferos, além do lançamento de resíduos por falta de saneamento básico; a retirada ou represamento de água para irrigação de culturas agrícolas em grandes áreas; a construção de reservatórios para fins hidrelétricos; e outras intervenções antrópicas de magnitudes variadas (MACHADO, 2005). A situação é mais delicada quando os corpos d'água ou toda uma bacia são compartilhados entre dois ou mais países, momento em que podem surgir conflitos onde o bom senso e as relações internacionais devem prevalecer (SOBRAL, 2008).

Na Amazônia os maiores problemas existentes nas suas principais bacias vão ser os apresentados pela atividade de exploração mineral, particularmente a de ouro de aluvião ao longo dos vales e mais recentemente a exploração de petróleo nos países limítrofes, que apesar de terem ainda um pequeno volume já causam impactos ambientais significativos em alguns rios dentro do território brasileiro (BRASIL, 2013).

A grande maioria dos rios transfronteiriços amazônicos tem as suas nascentes em outros países, como por exemplo, os rios Amazonas, Negro, Madeira e muitos outros. No caso específico do Estado de Roraima, a maior parte de seu território é banhada pela bacia do Rio Branco de onde suas águas são utilizadas para uma série de usos múltiplos em inúmeros municípios, tendo como seus principais formadores o Rio Uraricoera e o Rio Tacutu, este último compartilhando suas águas no seu alto curso com a Guyana (FERREIRA, 2012).

Rios transfronteiriços que tenham as suas nascentes em território de um país vizinho que venha a implantar ações ou projetos que produzam em seus cursos d'água alterações ambientais, com certeza gerarão problemas no país da jusante, tal é o caso dos rios Tacutu e Maú no Estado de Roraima (FERREIRA, 2012).

O sistema hidrográfico amazônico é susceptível a inúmeros impactos ambientais gerados por atividades humanas e se considerarmos que todo o fluxo de sua rede é determinado pela gravidade, os impactos gerados à montante repercutirão na qualidade e/ou quantidade das águas à jusante. As dificuldades iniciam-se na medida em que os distintos usos tornam-se concorrentes entre si e agravam-se em função da dinâmica própria de uma bacia hidrográfica. Estas atividades podem ser classificadas por Santos (2004) em:

- Uso público: o que vai gerar uma diminuição do volume, devido a bombeamentos intensivos para abastecimento público e contaminação/poluição, devido a descargas de esgotos domésticos e resíduos sólidos de áreas urbanas onde faltam os serviços básicos de saneamento.
 - Uso industrial: promovendo diminuição do volume, devido à necessidade de bombeamentos intensivos de altos volumes de água para suprimento das demandas industriais e conseqüentemente a poluição/contaminação, devido a descargas de efluentes líquidos, calor e resíduos sólidos.
-

- Uso agrícola: Diminuição do volume, devido aos bombeamentos de grandes volumes de água principalmente para irrigação e a consequente Poluição/contaminação, devido a utilização de adubos e agrotóxicos.
- Uso navegacional: Contaminação/poluição, devido a acidentes envolvendo de vazamento de cargas, principalmente petróleo e combustíveis bem como alterações na velocidade e volume das águas, devido a obras hidráulicas necessárias para funcionamento de uma hidrovía.
- Uso energético: Alterações de grande impacto alterando entre outros o regime de vazão do corpo hídrico, afetando tanto a montante como a jusante devido à construção de barragens, além da influência na migração dos peixes, alterações na fauna, inundação de cobertura vegetal, geração de metano afetando o efeito estufa, perda de água, devido ao aumento da evaporação nas represas, mudanças microclimáticas, inundação de águas agricultáveis, cidades e monumentos históricos e arqueológicos.

2.1.6 Governança de recursos hídricos em bacias transfronteiriças

A palavra governança é originada do verbo grego “pilotar, navegar” e foi utilizado metaforicamente por Platão para definir o ato de governar os homens. Segundo consta em documento da Comunidade Europeia, a palavra governança também é originária do verbo em latim gubernare que derivou para gubernantia e que é usado com o mesmo significado por diversas línguas (COMISSÃO EUROPEIA, 2010)

O uso do recurso hídrico gera interesses comuns e individuais para cada Estado integrante desta unidade territorial, fazendo com que exista um jogo de poder entre os países e questionando a soberania de cada um. Sendo assim, cada país permite o acesso a seus recursos hídricos exercendo sua soberania em seu território. Além disso, aplica políticas públicas em seu território, que definem normas de ações internas que fundamentam ações externas, como, por exemplo, investimentos de grupos internacionais nos serviços de água (RIBEIRO, 2008).

Entender o que é uma bacia hidrográfica é o primeiro passo para refletir sobre como se dá ou como se dará a gestão e a governança nesta unidade territorial (SOARES, 2001).

Quando se trata de soberania, vale esclarecer que para o direito internacional do meio ambiente, existe uma tensão entre a soberania nacional sobre os recursos naturais e a necessidade de estreitar a cooperação internacional entre países. No entanto, a tensão não

necessariamente precisa ser entendida como um fator ruim, mas sim vista como uma possibilidade de negociação e também de governança (CIBIM, 2012).

Para Solanes e Jouralev(2006), o grau de governança de uma sociedade em relação à água depende, entre outros, dos seguintes fatores:

- grau de consenso existente que considere a natureza e a relação sociedade e água;
- existência de consenso para a elaboração de políticas públicas que expressem as relações;
- disponibilidade de sistemas de gestão que garantam a efetiva implementação das políticas no cenário do desenvolvimento sustentável.

Boelens; Zwarteveen(2010) mostram que a maior dificuldade num processo de governança é a definição dos atores que participarão do processo de tomada de decisão e quem realmente decide. Tanto o acesso como a distribuição dos recursos hídricos está relacionado com a questão do processo de tomada de decisão, isto é, o grupo de atores que decide de acordo com os seus interesses, valores e princípios sobre os direitos referentes os recursos hídricos, seu acesso, distribuição e, portanto no processo de gestão.

É muito comum em processos de governança de sistemas hídricos onde em suas bacias hidrográficas existam grupos marginalizados, tais como em áreas rurais de agricultura de subsistência e até em comunidades indígenas, e que não são consultados na construção de políticas nacionais e internacionais sobre recursos hídricos, pois estes atores em geral não participam efetivamente das decisões por falta de conscientização ou de vontade política das autoridades em convidá-los(MOSS; NEWIG, 2010).

Outro cuidado que deve ser tomado em conta é por ocasião da construção da governança sobre os recursos hídricos transfronteiriços de uma bacia hidrográfica, onde obrigatoriamente deve ser adotada uma abordagem multi – escalar que irá permitir a visão de todos os níveis de governança e atores envolvidos. A análise volta-se, portanto, para a interação entre as escalas, que envolve as relações entre os atores e instituições nas diferentes escalas, do local (fronteira), passando pelo municipal, nacional, regional e internacional (MOSS; NEWIG, 2010).

Desta forma, a utilização da escala da bacia hidrográfica para a gestão dos recursos hídricos vai gerar problemas de gerenciamento com as já configuradas fronteiras político-administrativas das escalas municipais, estaduais e nacionais. É o que Moss e

Newig(2010) classificam como problemas de ajuste espacial que ocorrem quando se quer gerenciar um sistema biofísico em territórios político administrativos, e os limites do sistema nem sempre coincidem com as fronteiras políticas.

A água ignora barreiras políticas, invade a classificação institucional e escapa às generalidades legais. Diante disso, as questões relacionadas a uma bacia transfronteiriça internacional devem ser analisadas por suas especificidades e por sua complexidade.

A relevância do processo de governança nas bacias internacionais transfronteiriças é indiscutível. Mas a governança, por si só, não basta. Ela deve ser parte do processo de negociação, considerando a participação dos diversos atores, atuantes nas diversas escalas geográficas: regional, nacional e subnacional. A governança participativa é, sem dúvida, uma forma estratégica de se solucionar tensões, disputas e conflitos pela água. Feito isso, é chegada a etapa da gestão hídrica. Uma gestão integrada e compartilhada dos recursos hídricos, que considera o uso racional e equitativo da água, gera responsabilidades entre os atores, garante o acesso à água limpa e o uso múltiplo. Com isso, pode-se dizer que foi traçada a estratégia para a paz pela água (SOARES, 2001).

Em uma bacia hidrográfica transfronteiriça compartilhada o conflito e a cooperação, em geral, coexistem, por isso, é preciso levar em conta o contexto político em que se dão as relações entre os Estados que compartilham a referida bacia. Mirumachi e Allan desenvolveram uma metodologia que permite analisar as interações entre os países que compartilham uma bacia transfronteiriça ao longo de um período, chamada de “Tranboundary Waters Interaction Nexus” (TWINS). A metodologia TWINS demonstra que diferentes bacias hidrográficas apresentam diferentes relações que variam de intensidade entre graus de conflito e graus de cooperação ao longo do tempo. Esta metodologia mostra uma tipologia de relações envolvendo águas transfronteiriças e também como as diferentes faces do poder e as estruturas de poder assimétricas influenciam essas relações. Para estes autores, quando existe uma assimetria de poder entre os países é muito difícil de existir uma governança efetiva dos recursos hídricos transfronteiriços (MIRUMACHI;ALLAN, 2007).

2.1.7 Aspectos legais do compartilhamento de bacias transfronteiriças

A conceituação de uma bacia hidrográfica internacional determina que rios principais ou secundários de um rio internacional sejam também considerados internacionais. Essa é a ordenação na União Europeia que através da Diretiva nº200/60/CE estabeleceu que os Estados-Membros garantirão que uma bacia hidrográfica que abranja o território de mais de um Estado-Membro seja incluída numa região hidrográfica internacional (EUR, 2000).

A água é dentre todos os recursos naturais é o que participa e dinamiza todos os ciclos de vida no nosso planeta. As sociedades humanas necessitam e utilizam a água tanto para as suas funções vitais de sobrevivência e de bem estar como em outras atividades onde se destacam diversos usos múltiplos tais como a geração de energia, a navegação para o transporte de pessoas e escoamento de mercadorias, irrigação de culturas agrícolas para a produção de alimentos, dessedentação de animais, turismo e lazer dentre outros. A água quando escassa torna-se uma moeda de troca ou razão para conflitos armados pela posse dos mananciais, principalmente quando em regiões transfronteiriças com deficiências hídricas sazonais ou permanentes.

O fato dos divisores de água, que delimitam as bacias hidrográficas que raramente correspondem às fronteiras dos Estados nacionais, irá potencializar a complexidade da questão tornando-a transnacional. O maior agravante é que, diferentemente das bacias hidrográficas exclusivamente nacionais, estas bacias compartilhadas encontram-se submetidas à soberania territorial de dois ou mais países, possuidores de distintos interesses, muitas vezes conflitantes (MENEZES, 2004).

O conceito de recurso de água compartilhado, por sua vez, foi trazido pela Convenção de Nova Iorque, em 1997, ou “Convenção das Nações Unidas sobre a Utilização dos Cursos de Água para Fins Diversos da Navegação” ou ainda CCAI – Convenção dos Cursos D’Água Internacionais. Essa conceituação seguiu a terminologia já adotada em 1973 pela Assembleia Geral da ONU, que através da Resolução nº 3.129 traçou diretrizes sobre a cooperação em matérias de recursos naturais compartilhados (UN WATER, 2011).

A maior parte das legislações internacionais sobre recursos hídricos transfronteiriços contém em seu bojo uma série de instrumentos que podem facilitar ou complicar a sua efetiva aplicação, principalmente quando enseja intervenções territoriais em um país, já que devem ser seguidos os princípios da não intervenção, independência e

soberania o que demanda uma perfeita política de coordenação internacional entre eles. Em alguns casos específicos os países transfronteiriços desenvolvem acordos bilaterais que não necessariamente sigam os regramentos internacionais (MACHADO, 2009).

No caso dos rios contíguos ou fronteiriços (quando separam dois ou mais países), a relação entre os países de fronteira pode acontecer de maneira direta, uma vez que todos têm interesse na utilização daquele curso d'água, o que pode levá-los a fazerem concessões e celebrarem compromissos. Para Caubet (1980), isso decorre do princípio de vizinhança do direito internacional.

Caso surjam conflitos na utilização dos recursos hídricos transfronteiriços amazônicos existem três caminhos que podem ser seguidos (BRASIL, 2008), quais sejam:

1. Acordos multilaterais, no âmbito da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica - OTCA;
2. Acordos bilaterais /trilaterais, na formação de instâncias “*ad hoc*” para a solução de conflitos;
3. Ação local, com a formação de Comitês de bacia internacional.

O Brasil tem realizado diversos eventos, organizados principalmente pela Agência Nacional de Águas, recomendado a inclusão da agenda de águas em tratados internacionais, com a criação de observatórios de recursos hídricos e operacionalização de sistema transnacional de compartilhamento de informações hidro meteorológicas e de qualidade da água.

Em fevereiro de 2007, foi realizado em Curitiba o encontro de Gestão de Águas Transfronteiriças, organizado para apresentar as metodologias do Programa de Gestão de Águas Transfronteiriças no intuito de facilitar os avanços das pesquisas relacionadas a este tema. Outro evento importante ocorreu em maio de 2010, em Brasília, onde foi realizado o I Seminário Internacional de Direito de Águas sob organização da Agência Nacional de Águas (ANA) e pela Advocacia Geral da União (AGU); com o apoio da GWP Sul da America, onde se procurou o estabelecimento do debate sobre questões legais para a gestão de recursos hídricos fronteiriços e transfronteiriços. O resultado deste evento foi encaminhado para os governos sul-americanos representados

na ocasião do evento: Brasil, Argentina, Chile, Colômbia, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela (BRASIL, 2010).

3 – BACIAS TRANSFRONTEIRIÇAS AMAZÔNICAS

A Bacia Amazônica é considerada uma das maiores bacias hidrográficas do mundo, ocupando mais de 40% do território brasileiro, responsável por mais de 70% do estoque nacional de recursos hídricos, fatores estes que devem ser altamente considerado principalmente pela sua importância nos aspectos ambientais, econômicos e estratégicos.

Somente em rios fronteiriços na Bacia Amazônica, o Brasil possui 6119 km de fronteiras com Bolívia, Guiana, Colômbia e Peru, assim distribuídos: 2609 km com a Bolívia, 698 km com a Guiana, 809 km com a Colômbia e 2003 km com o Peru (BRASIL, 2013). Fato este que não impede que o País se beneficie enormemente dessas águas para um conjunto de atividades que vão desde a geração de energia elétrica, pesca, irrigação e até a navegabilidade nos cursos d'água da região que permitem o transporte de mercadorias e pessoas, favorecendo também o acesso a comunidades ribeirinhas isoladas.

Neste cenário o Brasil detém a maior parte da Amazônia, sendo que uma parcela considerável das águas da bacia amazônica provém nos países vizinhos. A possibilidade de uma redução do volume de águas e poluição por atividades econômicas dos países vizinhos poderá trazer enormes danos ambientais e econômicos, com impacto direto sobre a população e às atividades econômicas da região. Na Amazônia os maiores problemas que atualmente ocorrem neste sentido é o apresentado pela atividade de exploração mineral, particularmente a de ouro de aluvião ao longo dos vales e mais recentemente a exploração de petróleo nos países limítrofes, que apesar de terem ainda um pequeno volume causam impactos ambientais significativos em alguns rios dentro do território brasileiro. Por estas razões e em função de cobrir extensa área de dimensões quase continentais com sua grande parte banhada por rios transfronteiriços é possível sentir se a magnitude do problema em gerenciar o compartilhamento das bacias ali existentes (DOURADO JUNIOR, 2011).

A área de drenagem da bacia amazônica, apesar de estar situada a maior parte em território brasileiro, é uma bacia de elevada importância também para Peru e Bolívia,

onde ocupa a maior parcela de seus respectivos territórios, sendo ainda bastante significativa em área para a Colômbia e Equador e com uma relevância limitada para a Venezuela, Suriname e Guyana. A Tabela 1 mostra a participação de cada país dentro da bacia amazônica.

Tabela 1 - Distribuição da Bacia do Rio Amazonas por países da América do Sul

País	Área (Km ²)	Porcentagem da Bacia	Porcentagem do País
Brasil	3.850.560	63,0%	45,0%
Peru	997.920	16,3%	76,9%
Bolívia	733.000	12,0%	66,5%
Colômbia	348.384	5,6%	30,5%
Equador	146.688	2,4%	54,5%
Venezuela	42.784	0,7%	4,7%
Guyana	12.224	0,2%	6,0%

Fonte: STEINKE (2009)

3.1 – Impactos socioambientais em rios transfronteiriços na bacia amazônica

A possibilidade de uma redução do volume de águas e poluição por atividades econômicas dos países vizinhos poderá trazer enormes danos ambientais e econômicos, com impacto direto sobre a população e às atividades econômicas da região. Na Amazônia os maiores problemas que atualmente ocorrem, neste sentido, é o apresentado pela atividade de exploração mineral, particularmente a de ouro de aluvião ao longo dos vales e mais recentemente a exploração de petróleo na Amazônia equatoriana e peruana por empresas estrangeiras, a partir do final da década de 1960, tem prejudicado as populações locais de várias maneiras, poluindo os rios com óleos e solventes, tanto nos países onde se desenvolvem estas atividades, como principalmente nos que se situam a jusante nos países limítrofes, que apesar de terem ainda um pequeno volume já causam impactos ambientais significativos em alguns rios, inclusive dentro do território brasileiro (PERKINS, 2010).

Conforme os usos dos recursos hídricos vão se diversificando e tornam-se mais complexos principalmente pela inserção da variável econômica, o ciclo hidrológico tradicional fica sujeito ao denominado ciclo hidrosocial, cujo impacto ecológico é significativo. Como exemplos disto podem ser citados o grau de urbanização das cidades que interfere diretamente na área de drenagem, diminuindo a capacidade de reserva de água na superfície e nos aquíferos; a retirada ou represamento de água para irrigação de culturas agrícolas em grandes áreas; a construção de reservatórios para hidrelétricas; e outras atividades antrópicas de magnitudes variadas. A situação é mais delicada quando existe compartilhamento entre dois países dos corpos d'água ou de toda uma bacia. No Brasil, com relevante importância nas sub-bacias amazônicas são bem conhecidos os impactos produzidos pelos garimpos de ouro, com a utilização de mercúrio no processo extrativo, afetando inicialmente a vida aquática por metais pesados que entram na cadeia biológica, implicando em severos danos à saúde dos garimpeiros, dos ribeirinhos e nas populações de áreas urbanas próximas a rios contaminados que geralmente consomem peixes contaminados.

Outro exemplo interessante de como ações realizadas para um determinado fim em um rio transfronteiriço podem produzir grandes impactos nos países a jusante foi o de uma proposta dentro do Plano Colômbia em 1998 de combate ao narcotráfico em que foi sugerido pelo governo norte americano a aplicação de um fungo, o *Fusarium oxysporum*, para erradicar plantações de coca, nas margens dos rios Putumayo e Caquetá, afluentes do rio Solimões, que no Brasil mudam de nome para, respectivamente, Içá e Japurá. A aplicação deste produto, conforme manifestação contrária da comunidade científica internacional, principalmente no Brasil devido aos danos que poderia causar na Amazônia colombiana, brasileira e peruana, já que não se sabia como esse fungo transgênico poderia atingir a biodiversidade da Amazônia, inclusive a fauna e flora aquática dos rios amazônicos (SANTOS 2006 a, b).

3.2 - A governança internacional dos recursos hídricos transfronteiriços: o caso da bacia Amazônica

A Bacia Amazônica é compartilhada por sete países: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guayana, Peru, e Venezuela (o Suriname faz parte do domínio morfoclimático, mas não compartilha a bacia). A cooperação intergovernamental multilateral entre os países

amazônicas é realizada através da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), que formulou um projeto para a gestão compartilhada da bacia amazônica, em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e o Global Environment Facility (GEF). A primeira fase deste projeto tinha o objetivo de criação de uma visão conjunta da bacia e se concentrou no desenvolvimento de relatórios dos países e técnico-científicos sobre a bacia. Já a segunda fase que visa a construção de capacidade institucional para OTCA está paralisada devido a uma série de divergências entre os países membros da OTCA, devido principalmente por possuir um texto muito abrangente o que requer acordos específicos sobre os diversos temas ali apresentados (SILVA, 2008).

3.30 Tratado de cooperação amazônica – TCA e o compartilhamento de recursos hídricos na Bacia Amazônica

A Bacia Amazônica é um dos maiores biomas do nosso planeta, fonte de incalculável biodiversidade e de recursos naturais essenciais para toda a humanidade e é também a grande saída para os países amazônicos desenvolverem economicamente seus respectivos territórios. Para isto existe a necessidade de serem resolvidos uma série de problemas vinculados à gestão ambiental, situação esta que fez com que todos os governos de oito dos nove países que compartilham a Bacia Amazônica, a saber, Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guayana, Peru, Suriname e Venezuela, faltando apenas a França que também compartilha o bioma amazônico através da Guiana francesa – departamento ultramarino francês, mas não contemplada no tratado, formalizassem, em 03 de julho de 1978, o Tratado de Cooperação Amazônica – TCA (SILVA, 2008).

Como área de atuação geográfica, a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica considera a Bacia Amazônica em toda sua extensão, propondo o respeito aos direitos de cada país de explorar exclusivamente seus recursos naturais em seus respectivos territórios e mantendo-se as regras de boa vizinhança e do direito internacional. Uma das principais preocupações do TCA é a preservação do meio ambiente, a conservação e o uso racional dos recursos naturais. No Artigo V o tratado estabelece que as partes contratantes devam realizar esforços para a utilização racional dos recursos hídricos nos rios amazônicos, tendo em vista a importância e multiplicidade de funções que os rios

amazônicos desempenham no processo de desenvolvimento econômico e social da região, servindo de comunicação dos países ribeirinhos com o Oceano Atlântico. Entretanto, até o momento, não foram feitos esforços para a criação de comissão específica para tratar dos recursos hídricos transfronteiriços da região amazônica(SANT'ANNA, 2011).

As interações entre os países amazônicos se caracterizam como pouco cooperativas, com determinados períodos de inatividade. O Tratado de Cooperação Amazônica foi assinado com base no conceito de bacia hidrográfica com um objetivo estratégico de marcar a soberania dos países amazônicos e evitar a ingerência europeia na região, não existindo uma governança multi-nível porque as instituições nas diferentes escalas geográficas possuem pouca comunicação, e nenhum mecanismo que facilite que isto aconteça. No entanto, os acordos bilaterais de cooperação para o aproveitamento dos recursos hídricos visando objetivos desenvolvimentistas parecem, sim, ser interações cooperativas. Mas são interações cooperativas de grande impacto ambiental e social sobre os recursos hídricos e, muitas vezes, firmados a revelia das populações e comunidades que vivem nas regiões afetadas (SANT'ANNA, 2011).

O Tratado de Cooperação Amazônica – TCA tem cujo objetivo principal realizar esforços e ações conjuntas a fim de promover o desenvolvimento harmônico de seus respectivos territórios amazônicos, de modo a que essas ações conjuntas produzam resultados equitativos e mutuamente proveitosos, assim como para a preservação do meio ambiente e a conservação e utilização racional dos recursos naturais desses territórios (AZEVEDO, 2006).

O TCA entrou em vigor em dois de agosto de 1980, tendo como um dos principais objetivos colocado no Art. 1º de seu estatuto que é a promoção da cooperação em favor do desenvolvimento sustentável da região, refletindo as preocupações sobre a necessidade de equilíbrio entre o crescimento econômico e a preservação do meio ambiente(SERRANO, 2006).

O Tratado de Cooperação Amazônica – TCA tem dado uma especial importância para a área de recursos hídricos. Dentro do TCA temos o Artigo 5º do tratado que cita: “tendo em vista a importância e multiplicidade de funções que os rios amazônicos desempenham no processo de desenvolvimento econômico social da região, as Partes Contratantes procurarão envidar esforços com vistas à utilização racional dos recursos hídricos”

(SERRANO, 2006). Infelizmente ainda não foi colocada em discussão a problemática da gestão compartilhada das bacias hidrográficas transfronteiriças, que dia a dia começa a se tornar um problema de gestão regional.

Ainda em outubro de 2005 foi elaborado o Plano Estratégico da OTCA, com o apoio dos Países Membros onde foi proposta a formulação e a implantação do Projeto de Gestão Integrada e Sustentável dos Recursos Hídricos Transfronteiriços na Bacia do Rio Amazonas considerando a Variabilidade e a Mudança Climática (GEF Amazonas OTCA/PNUMA/OEA), com o objetivo de fortalecer institucionalmente o planejamento e execução da proteção e gestão sustentável, o que aparentemente não apresentou resultados práticos para a região (AZEVEDO; SELL, 2006).

Os diversos programas de manejo sustentável da bacia amazônica em previstos pela Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – OTCA, em parceria com agências e organismos internacionais, encontra-se um dirigido especificamente aos recursos hídricos, designado com o título de Projeto Manejo Integrado e Sustentável dos Recursos Hídricos Transfronteiriços na Bacia do Rio Amazonas. A partir do final da década de 70 até o final da década de 80 foram celebrados alguns acordos bilaterais de cooperação com a finalidade de estabelecer mecanismos para a execução de ações fronteiriças (SERRANO, 2006).

O país pioneiro na formalização de acordos no âmbito do TCA foi a Colômbia, através das parcerias Colômbia-Ecuador (Plano de Gerenciamento das Bacias dos Rios San Miguel e Putumayo) e Colômbia-Peru (Plano de Desenvolvimento Integrado da Bacia do rio Putumayo), ambos em 1979. Neste mesmo ano, ainda foi firmado o acordo Brasil-Peru (Programa de Desenvolvimento das Comunidades Transfronteiriças Iñapari – Assis Brasil). Posteriormente, desenvolveram-se a parceria Colômbia-Brasil (Plano Modelo de Desenvolvimento Integrado das Comunidades Vizinhas do Eixo Tabatinga – Apaporis), em 1981, e a parceria Bolívia-Brasil (Programa de desenvolvimento Integrado das Comunidades Vizinhas Boliviano-Brasileiras), em 1989 (AZEVEDO; SELL, 2006).

Uma proposta de projeto integrado e sustentável de gestão de transfronteiriça dos recursos hídricos na bacia do Rio Amazonas, específica para a Guyana foi preparado em 2006 pelos países signatários do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA). O objetivo deste projeto era de reforçar o quadro institucional para o planejamento e execução, de forma coordenada e coerente, de atividades para a proteção e gestão sustentável dos

recursos hídricos e terrestres da área da bacia amazônica dentro da Guyana. Este projeto propõe-se a realizar dentro de uma visão compartilhada e a longo prazo, o desenvolvimento sustentável na região, baseado na proteção e gerenciamento integrado dos recursos hídricos transfronteiriços e a sua adaptação às mudanças climáticas (GUYANA GOVERNMENT, 2006).

Dentro destes exemplos de compartilhamento binacional de recursos hídricos na Pan Amazônia temos o do Brasil e a Colômbia, que são os dois países sul-americanos que se destacam por sua grande disponibilidade hídrica e por compartilharem águas da Bacia Hidrográfica Amazônica, considerada a maior bacia hidrográfica do mundo.

Estes países procuraram desenvolver trabalhos visando o gerenciamento de suas águas transfronteiriças a partir de alguns acordos bilaterais já estabelecidos principalmente através da assinatura do Tratado de Cooperação Amazônica (BRASIL, 2006).

No Acordo Básico de Cooperação Técnica Brasil e Colômbia foram estabelecidos uma série de compromissos para a cooperação conjunta nas áreas de saneamento e de proteção ao meio ambiente, necessita-se avançar no sentido de: a) promover o diagnóstico detalhado das águas superficiais e subterrâneas compartilhadas pelos dois países; b) diagnosticar, monitorar e controlar os impactos das atividades econômicas realizadas a montante (Colômbia) sobre a quantidade e a qualidade das águas a jusante (Brasil); c) estabelecer mecanismos e instrumentos, econômicos ou não, para o pagamento pelos serviços ambientais prestados pela Colômbia ao Brasil, ou seja, a produção de águas compartilhadas pelos dois países; d) fortalecer o arcabouço legal e a estrutura institucional da gestão ambiental e de recursos hídricos dos dois países e estabelecer diretrizes e mecanismos para sua compatibilização e integração, tornando possível o desenvolvimento de políticas e programas conjuntos visando à gestão sustentável das águas compartilhadas; e) estimular a constituição de órgãos colegiados que contem necessariamente com a participação de todos os atores da gestão (sociedade civil organizada, poder público e usuários da água) e de todos os níveis de poder (local, regional e nacional) de forma equitativa entre os dois países, evitando assimetrias na tomada de decisões e; f) estimular a consulta a representantes de associações relacionadas à gestão dos recursos hídricos dos países que compartilham suas águas, com o objetivo de incorporar diferentes visões e perspectivas no planejamento, gestão e manejo integral das bacias hidrográficas transfronteiriças (RIBEIRO; BERMUDEZ; LEAL, 2015).

Outro acordo bilateral importante celebrado entre Brasil e Colômbia e relacionado à gestão de recursos hídricos é o Convênio Complementar ao Acordo Básico de Cooperação Técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República da Colômbia sobre Cooperação Técnica, Científica e Tecnológica no Campo do Saneamento e de Proteção do Meio Ambiente. O convênio foi celebrado em 02 de setembro de 1981. No Brasil, o convênio entrou em vigor em 27 de fevereiro de 1986. Na Colômbia, o convênio recebeu aprovação nacional através da Lei n.º 27, de 31 de janeiro de 1986. O convênio estabelece uma série de medidas conjuntas para a cooperação entre os dois países no campo do saneamento e do meio ambiente, diretamente relacionados à gestão de recursos hídricos (BRASIL, 2009).

Apesar de Brasil e Colômbia já terem firmado três acordos bilaterais importantes relacionados direta ou indiretamente à gestão de recursos hídricos, na prática poucos avanços foram realizados pelos dois países na gestão compartilhada das águas transfronteiriças (POMPEU, 2006).

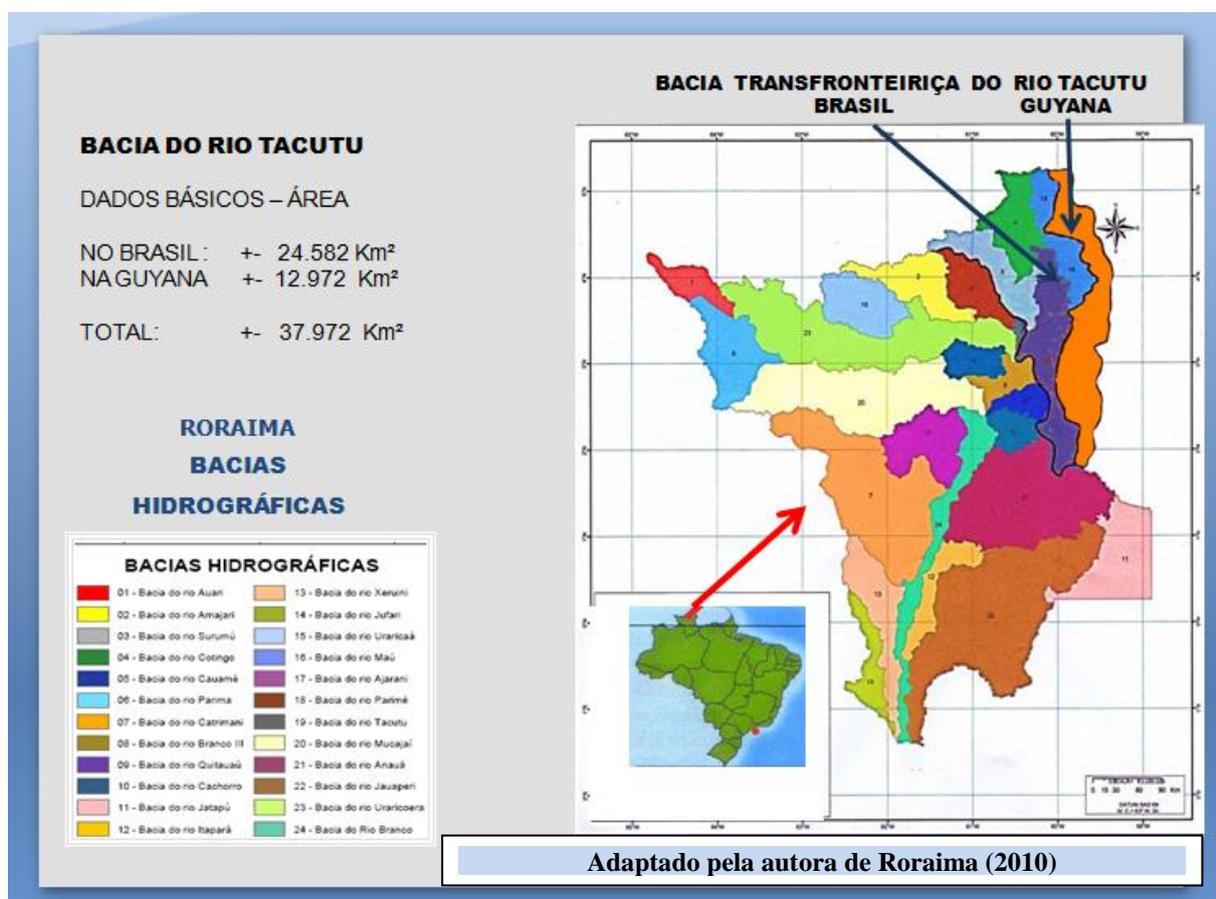
Estas poucas experiências preliminares de acordos para gestão binacional de bacias amazônicas, somados a outras pequenas tentativas para gestão compartilhada em micro bacias transfronteiriças mostram a pouca ou nenhuma preocupação quanto à gestão dos recursos hídricos na Pan Amazônia, ensejando a realização urgente de conferências envolvendo os países da região amazônica com o objetivo de serem uniformizadas as legislações destes países visando harmonizar os usos das águas de suas bacias transfronteiriças.

4 - BACIA TRANSFRONTEIRIÇA DO ALTO RIO TACUTU

O alto Rio Tacutu nasce nas vertentes da Serra do Acarai, corre na direção Sul – Norte até receber o seu tributário o Rio Maú ou Ireng, ponto em que deixa de compartilhar suas águas com a Guyana e passa a correr no seu baixo curso totalmente em território brasileiro, tomando a direção Oeste – Leste até se junctionar com o Rio Uraricoera e formar o Rio Branco afluente do Rio Negro que por sua vez deságua no Rio Amazonas (FERREIRA, 2012).

A extensão da bacia do alto Rio Tacutu, em território brasileiro é de aproximadamente 10.500 Km² (FERREIRA, 2012). Em território guianense sua área é de proximamente 23.472 Km²(GUYANA GOVERNMENT, 2006). Somadas as áreas dos dois países sua extensão é de 33.972 Km². A Figura 1 mostrada a seguir indica através de mapa a localização da bacia.

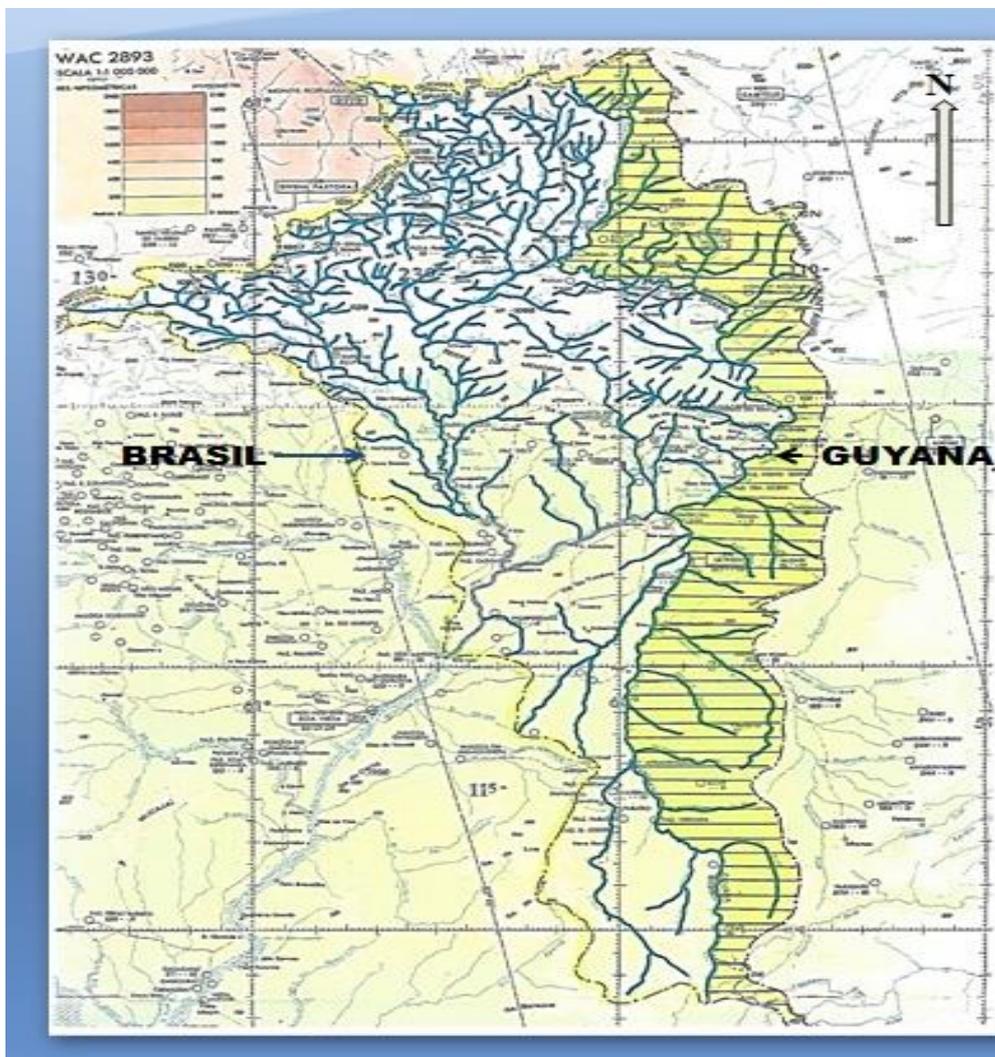
Figura 1 – Mapa de localização das bacias hidrográficas do Estado de Roraima e a incluída a bacia do alto Rio Tacutu com a sua porção guianense



A bacia possui importância geoestratégica devido localizar-se na região de ocorrência defronteira terrestre entre o MERCOSUL e o CARICON, sendo cortada pela rodovia federal BR-401 que interconecta as cidades de Boa Vista e Bonfim e essa última à de Lethem, capital do Conselho Regional Takutu – Upper Essequibo, através de ponte internacional construída pelo Brasil e inaugurada há poucos anos sobre o Rio Tacutu (FERREIRA, 2012).

A Figura 2 mostra mais detalhada mente através de mapa as porções da bacia pertencentes ao Brasil e à Guayana

FIGURA 2 – Mapa da área de drenagem da bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu no Brasil e na Guayana (WAC 2893, 1970):



4.1 – A problemática ambiental transfronteiriça

Como fatores que alteram a qualidade e quantidade das águas da bacia hidrográfica transfronteiriça do alto Rio Tacutu pode-se ser citado o consumo excessivo de água no lado brasileiro, principalmente na época de estiagem visando suprir culturas irrigadas para a produção de grãos, destacando-se o arroz, plantios de melancias, piscicultura e outras formas de captação de água, inclusive para irrigação de pastagens e dessedentação dos rebanhos da região. Somando-se a isto temos ainda possíveis alterações da qualidade das águas provocadas por sedimentos e mercúrio provenientes das grandes explorações minerais, especificamente pelo garimpo de ouro e diamantes nos afluentes do rio Maú no lado guianense (FERREIRA, 2012)

No caso da bacia do alto Rio Tacutu observa-se um compartilhamento longitudinal constituído no caso do rio Maú ou Ireng, tendo afluentes inteiros, como é o caso dos rios Pirara na Guyana e Uailã no Brasil ou ainda por trechos de rios. Nos casos do compartilhamento longitudinal de um rio inteiro, seja ele canal principal de uma Bacia ou afluente, a avaliação dos impactos positivos ou negativos deve levar em conta a rede de canais afluentes, assimetria da bacia, volumes transportados pelos contribuintes e condição das águas, limpas ou poluídas, tendo que neste caso deveriam ser verificados se os poluentes são contaminantes ou não (BRASIL, 2008).

Outro aspecto relevante na análise da problemática ambiental da sub-bacia do Alto Rio Tacutu é o relativo aos impactos gerados pelo processo de crescimento urbano das cidades das bacias dos rios Maú e Tacutu, quais sejam: Uiramutã: localizada no extremo Norte da sub-bacia do Rio Maú, com uma população urbana em 2010 de 1 083 habitantes (BRASIL, 2011) com sistemas muito precários de esgotamento sanitário e coleta de lixo; Normandia: localizada na margem brasileira do Rio Maú ou Ireng com uma população urbana em 2010 de 2 311 habitantes (BRASIL, 2011), captando água para abastecimento da cidade, sem rede de coleta e tratamento de esgotos e precariedade na coleta e disposição final do lixo doméstico (IBGE, 2007); Bonfim: localizada na margem esquerda do alto Rio Tacutu, quase defronte à cidade guianense de Lethem, com uma população urbana em 2010 de 3 716 habitantes (BRASIL, 2011), com coleta e tratamento de esgotos domésticos deficientes, bem como a coleta e disposição do lixo doméstico; Lethem: cidade guianense localizada na margem direita do alto Rio Tacutu, com saneamento básico precário, comportando uma população aproximada de 1158 habitantes (GUYANA GOVERNMENT, 2016), mas com um fluxo de turistas brasileiros que chega a dobrar a população nos fins de semana quando vão às compras na zona de livre comércio (FERREIRA, 2012).

A bacia hidrográfica transfronteiriça do alto Rio Tacutu é dividida territorialmente com a República Cooperativista da Guyana e estando a montante da bacia do Rio Branco. Os usos da água nestas áreas transfronteiriças devem urgentemente ser regulamentados através de projetos de compartilhamento binacional para definição dos usos múltiplos destas bacias, visando com isto sua proteção contra consumo excessivo de água por irrigação, alterações da qualidade devido à possível poluição por sedimentos e por metais pesados provenientes de garimpos em franca atividade no lado guianense da sub-bacia do Rio Maú. As atividades agropecuárias do lado brasileiro aumentam dia a dia

principalmente as áreas irrigadas para a produção de sementes de arroz, plantios de melancias e outras culturas, bem como também pelos rebanhos de bovinos.

Existe a possibilidade de uma redução do volume de águas por uso indiscriminado principalmente na época de estiagem, bem como a crescente poluição por atividades de garimpagem desenvolvida em território guianense a montante da bacia, podendo vir a trazer enormes danos ambientais e econômicos, com impacto direto sobre a população e às atividades econômicas da região a jusante, especificamente o Estado de Roraima (FERREIRA, 2012).

Outra atividade que está tendo um grande crescimento é o desenvolvimento urbano das cidades lindeiras da bacia representadas pelos seguintes núcleos habitacionais:

- Normandia: localizada na margem brasileira do Rio Maú ou Ireng com uma população urbana de 2.311 habitantes (BRASIL, 2011) sem rede de coleta e tratamento de esgotos e precariedade na coleta e disposição final do lixo doméstico (IBGE, 2007).

- Bonfim: localizada na margem esquerda do alto Rio Tacutu, quase defronte à cidade guianense de Lethem, com uma população urbana de 3.716 habitantes, com coleta e tratamento de esgotos domésticos deficiente, bem como a coleta e disposição do lixo doméstico (IBGE, 2007).

- Lethem: cidade guianense localizada na margem direita do alto rio Tacutu, com uma população de aproximadamente 1.000 habitantes, mas com um fluxo de turistas brasileiros que chega a dobrar a população nos fins de semana quando vão às compras na zona livre. O esgoto não tem sistema de coleta e tratamento, o mesmo ocorrendo com o lixo doméstico que é coletado e disposto precariamente (GUYANA GOVERNMENT, 2006).

- Ourinduque: pequena vila guianense localizada na margem esquerda do Rio Maú, ao lado das corredeiras de mesmo nome. Apesar de poucos habitantes o local tem um hotel que recebe constantemente um número significativo de hóspedes, com perspectivas de expansão (GUYANA GOVERNMENT, 2006).

A sub-bacia do Rio Maú ou Ireng foi uma área tradicional no garimpo de diamantes, com garimpos famosos tais como Quem, Laje, Ourinduque, Caveira, Fazenda Capim, Mina Velha, Volta Redonda, Onça, e muitos outros e que tiveram intensa atividade nas décadas de 60 a 90 quando em função da homologação da Terra Indígena Raposa Serra do Sol os

garimpeiros tiveram de ser retirados, ficando somente os garimpos do lado guianense ainda em franca atividade nos dias atuais. No final dos anos 60, um piloto e empresário do setor de garimpo, Atlas Brasil Cantanhede iniciou a abertura de um canal na área denominada Volta Redonda visando a melhor exploração do diamante, só que quase provocou um incidente internacional já que o canal separaria parte do território brasileiro e o anexaria à Guiana, mas a obra foi paralisada em tempo pelo Exército Brasileiro e nunca mais foi retomada (AGOSTINHO, 2001).

A bacia do alto Rio Tacutu possui atividades humanas incipientes nos seu médio e alto curso. Estas atividades vão se concentrar no seu baixo curso em função das cidades de Bonfim no lado brasileiro e Lethem no lado guianense, além de pequenas propriedades agropecuárias próximas de Bonfim e na Serra da Lua. Geograficamente temos a hidronímia Tacutu, que aparece nos mapas a partir de 1600 como Takutu derivada do tronco linguístico Aruaque, e não como pessoas regionalmente insistem em dar o nome de Itacutu uma conotação em língua geral ou nhengatú (tupi-guarani) que não teve penetração nesta região (AGOSTINHO, 2015).

Como fatores que alteram a qualidade e quantidade das águas da bacia hidrográfica transfronteiriça do alto Rio Tacutu pode-se ser citado o consumo excessivo de água no lado brasileiro, principalmente na época de estiagem visando suprir culturas irrigadas para a produção de grãos, destacando-se o arroz, plantios de melancias, piscicultura e outras formas de captação de água, inclusive para irrigação de pastagens e dessedentação dos rebanhos da região. Somando-se a isto temos ainda possíveis alterações da qualidade das águas provocadas por sedimentos e mercúrio provenientes das grandes explorações minerais, especificamente pelo garimpo de ouro e diamantes nos afluentes do rio Maú no lado guianense (FERREIRA, 2012)

4.2- Evolução histórica da ocupação da bacia do Rio Tacutu

O vale do Rio Tacutu foi de uma grande importância geopolítica estratégica devida ser o elo entre a Amazônia Ocidental Brasileira com o litoral das guianas. Muito antes da conquista europeia o denominado “circuito da grande Ilha da Guiana” composto pelos rios Orinoco, Uraricoera, Tacutu, Rupununi e Essequibo, passando pela costa atlântica já era utilizado como área de passagem de grupos indígenas denominados caribes, que através do Rio Orinoco subiam os rios Caura, Paragua e Caroni, cabeceiras do Rio

Orinoco atravessando a Serra de Pacaraima atingiam os rios Uraricoera, Tacutu e Rupununi. Nestas incursões, após atravessarem a área de savana (lavrado) do Norte/Nordeste de Roraima e chegando à Bacia do Rio Essequibo, indo daí facilmente de volta à costa onde retomavam às suas áreas de origem (AGOSTINHO, 2015).

Os caminhos aquáticos utilizados historicamente nestas incursões foram naturalmente definindo os espaços fronteiriços nesta região, considerada ilha pelos povos indígenas. O próprio vocábulo Guiana ou Guyana, que foi traduzido da língua Arawak, interpreta a ilha como terra de muitas águas (OLIVEIRA, 2003).

Com a ocupação violenta dos espanhóis na região do Caribe a partir de 1522, os indígenas do tronco linguístico aruaque foram forçados a se retirarem para o interior, fugindo através das vias de circulação já tradicionalmente utilizadas. Posteriormente outras etnias do tronco linguístico caribe também sofreram este deslocamento devido à violenta ocupação dos espanhóis no Sul da bacia do Rio Orinoco, chegando através de grupos cada vez mais numerosos à área até então de domínio dos aruaques, provocando inúmeras guerras tribais em toda a região do hinterland guianense (AGOSTINHO, 2015).

Em 1591, o então governador espanhol de Trinidad, Antonio de Berrio elaborou inúmeros relatos ao rei da Espanha dando ciência das grandes perspectivas de imensas riquezas na região da grande ilha da Guiana, sempre insistindo na existência do El Dorado, as margens de um grande lago com muitos habitantes e muitas riquezas em ouro e pedras preciosas (BERRIO, 1966).

O inglês Sir Walter Raleigh, também chamado de Raleigh, um empresário e explorador com experiência militar, favorito da rainha Elizabeth I, fato este que permitiu em 1594, enviar uma expedição liderada por Capitão Jacob Whiddon para a região da Guiana para obter informações sobre a rica cidade de Manoa com suas construções cobertas de ouro às margens de um grande lago denominado Parima ou Parime, e em seu retorno para a Inglaterra relatou muitos detalhes que vieram a reforçar ainda mais o mito do Eldorado (ISHMAEL, 2012).

Com a volta de Raleigh à Inglaterra descreveu a sua viagem até o Orinoco e costa guianense em um livro “The Discoverie of Guiana” onde lança o mito do reino do Eldorado, com uma cidade rica em ouro denominada de Manoa, que estaria localizada no centro da região por ele denominada do grande, rico e belo império da Guiana

(RALEIGH, 1986). Este livro tornou-se popular no continente europeu, encorajando aventureiros para explorarem a região da Guiana.

A partir dos anos 1600, navios ingleses, franceses e holandeses exploravam esta região, com o estabelecimento de colônias inglesas e holandesas no fim do século XVI na atual região das Guianas. Na maior parte das vezes os holandeses e ingleses tinham como aliados diversas etnias da área, destacando-se os monaikós, do tronco caribe (BALDWIN, 1946), também denominados pelos portugueses de manaos ou caripunás, os quais eram destacados para expedições de captura de escravos indígenas de todo o vale do Rio Branco, vitimando principalmente os aruaques, mais pacíficos e sedentários representados pelas etnias paraviana, pauxiana, uapixana e outras. Como troca por estas capturas de cativos, os holandeses forneciam aos indígenas aliados armas de fogo e facões além de gêneros alimentícios, roupas, miçangas e bebidas alcoólicas destacando-se o gim holandês (FERNANDES, 2004). Isto era realizado através depósitos comerciais pertencentes à Companhia das Índias Ocidentais, destacando-se o de Arinda, na foz do Rio Rupununi, de fácil acesso à bacia do alto Rio Tacutu.

A Coroa Portuguesa começou a se preocupar com relação à penetração dos holandeses no Rio Branco através do Rio Tacutu, principalmente através das informações recebidas em 1720 de que o frade carmelita, Jeronymo Coelho, mantinha há algum tempo, através do Tacutu, um comércio intenso e permanente com os holandeses. Para tanto era urgente que aquele grande vazio territorial fosse conhecido, explorado e consolidado como território do reino português (RAMINELLI, 1998).

Para tanto se organizaram diversas expedições de reconhecimento à região, destacando-se a do ouvidor Francisco Xavier Ribeiro de Sampaio – 1744 a 1745 (SAMPAIO, 1985), onde foram levantados dados do vale do Rio Branco, tanto em aspectos geográficos, de recursos naturais, economia regional, distribuição demográfica, nomeação de etnias e suas localizações e muitos outros aspectos de relevante importância para o domínio português poder melhor administrar e dominar aquele território geográfico.

Don Manuel Centurión, espanhol, ao assumir a Comandância de Nuevas Poblaciones na Província de Guayana em 1767 elaborou uma estratégia ambiciosa de ocupação do território teoricamente pertencente à coroa espanhola que compreendia praticamente toda

a região das guianas, que abrangiam as bacias dos rios Orenoco, Negro, Parime (Uraricoera), Tacutu e Essequibo (AMODIO, 1995).

Nesta mesma época diversas expedições foram realizadas pelos portugueses, destacando-se a de 1766 coordenada pelo alferes José Agostinho Diniz que realizou levantamentos e explorações de toda a bacia do Rio Branco chegando até o Rio Maú, dali através das nascentes do Rio Rupununi entrou em contato com postos de comércio holandeses localizados neste rio (AMODIO, 1995).

Em 1772, Centurion inicia a organização de expedições à parte Sul da cadeia montanhosa de Pacaraima, que fracassa na metade do trajeto devido a problemas com indígenas belicosos e dificuldades de ultrapassar as corredeiras do Rio Uraricoera. A segunda expedição foi realizada em 1773 consegue alcançar o Rio Tacutu e até na boca do Rio Maú, onde acreditavam ter chegado ao mítico lago Parimé, já que a região encontrava-se totalmente alagada por ser época de chuva. Na volta implantam três pequenos núcleos que fundam nas margens do Uraricoera, quais sejam: San Juan Bautista de CadaCada localizada próxima à confluência dos rios Uraricoera com o Tacutu; Santa Barbara próxima á foz do Rio Amajarí no Uraricoera; Santa Roza de Curaricara localizada junto à foz do Rio Uraricaá no Uraricoera, localizada no extremo Oeste da Ilha de Maracá (AMODIO, 1995), além de duas pequenas missões capuchinas : uma nas margens do Rio Amajarí, próxima a Serra do Tepequém e outra com o nome de São Miguel próxima a extremidade leste da Ilha de Maracá, no Rio Uraricoera (AMODIO, 1995).

Com informações obtidas por explorações realizadas das incursões espanholas, os portugueses em 1775 organizam expedição com tropas militares sob o comando do capitão Felipe Sturm, engenheiro alemão a serviço do exercito português, com duas missões: uma de destruir e expulsar os espanhóis dos estabelecimentos no Rio Uraricoera e outra de construir uma fortificação que pudesse evitar tanto a invasão do vale do Rio Branco pelos espanhóis como pelos holandeses e ingleses (AMODIO, 1995).

Sturm já tinha iniciado com sucesso e sem muita resistência a operação de desintrusão dos espanhóis daquela região, destruindo os núcleos implantados, tomando os armamentos, capturando e prendendo os militares e civis espanhóis além de alguns indígenas aldeados nestas povoações, sendo que todos os prisioneiros, espanhóis e

indígenas, com exceção do cadete Antonio Lopes foram acorrentados e obrigados a trabalho forçado na construção do forte de São Joaquim, carregando terra com conchas de tartaruga, além de pedras (AMODIO, 1995).

A partir da construção do Forte de São Joaquim em 1775 o processo de ocupação territorial começou a ser feito de uma maneira mais permanente, com a implantação de fazendas de gado, engenhos de açúcar e casas de farinha (LOBO D'ALMADA, 1787).

Em 1780 foi realizada uma nova expedição visando atualizar e levantar novas informações da região, elaborar mapas, obter medições astronômicas e realizar inspeções sobre a influência dos holandeses na região, tendo sido designados para esta tarefa o capitão engenheiro Ricardo Franco Senna e o matemático Antonio Pires da Silva Pontes (SENNA, 1844).

De 1778 a 1784 é realizada a expedição do naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira, baiano nomeado pela rainha D. Maria I para chefiar a comissão científica encarregada de empreender viagem pelas capitânicas do Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá. No fim de 1784 visitou Barcelos para logo depois subir o Rio Negro parando em Moreira, Tomar, Lamalonga, Santa Isabel, São Gabriel e José de Marabitanas. Percorreu o Rio Branco, subiu os rios Tacutu e Maú, chegando até a região do Pirara. Novamente em Barcelos desceu o Rio Negro, parando em Poiares, Carvoeiro, Moura e Airão, até chegar no dia 1º de maio de 1788 ao lugar da Barra, nas proximidades do Forte São José do Rio Negro, origem da cidade de Manaus. Esta expedição científica trouxe informações profusamente documentadas da bacia do Rio Branco além de minuciosa descrição da situação socioeconômica de toda a área (FERREIRA, 1885).

Como as informações coletadas anteriormente na região por Senna não foram consideradas consistentes as autoridades portuguesas decidiram em 1787 por outra inspeção, desta vez comandada pelo coronel Manoel da Gama Lobo d'Almada, que subiu os rios Branco e Uraricoera até a foz do Araricará, gerando um extenso e completo relato de toda a situação social, econômica e militar do Rio Branco (LOBO D'ALMADA, 1787).

Em 1790 o porta bandeira real Francisco José Ribeiro Barata, é incumbido em Belém do Pará de realizar uma expedição ao Suriname usando a rota pelos rios Amazonas, Negro, Branco, Tacutu, Pirara, Rupununi e Essequibo, atingindo a costa atlântica em Demerara, passando por Essequibe, localidades sob domínio inglês e Berbice sob domínio holandês,

e daí se dirigindo a Paramaribo onde simbolicamente entrega uma carta de saudações dos judeus de Belém aos judeus portugueses de Paramaribo. A seguir retorna pelo mesmo roteiro a Belém, demonstrando com isto que Portugal tinha domínio sobre todo o hinterland da grande ilha da Guiana (BARATA, 1944).

Esta conquista territorial foi consolidada em consequência do êxodo de mais de 500.000 nordestinos representados por cearenses, rio-grandenses do norte e paraibanos, todos de origem rural para a Amazônia fugindo da grande seca que assolou o Nordeste em 1877. Parte deste contingente foi assentado pelo Império Brasileiro na faixa de fronteira de 10 léguas, visando o seu rápido povoamento e consequentemente sua vigilância e defesa (Lei nº601 de 18/09/1850). Em 1885, Henri Coudreau em suas viagens pela região dos vales dos rios Branco e Tacutu detectou a existência de 32 fazendas (COUDREAU, 1886).

4.3 - Problemática transfronteiriça na Bacia do alto Rio Tacutu

A área geográfica compreendida pela bacia do alto Rio Tacutu, apresenta uma série de peculiaridades que de um lado são favorecedoras a uma maior integração de suas populações, como também podem provocar problemas em alguns casos, tal como mostrado a seguir.

4.3.1 A questão do Pirara 1843 – 1926

Em 1835, a Inglaterra designou o alemão Robert Schomburgk para realizar levantamentos de Geografia Física na região do rio Pirara afluente do Rio Tacutu. Paratanto, circulou por toda a região chegando até os rios Cotingo e Surumu, com livre acesso autorizado pelos portugueses da guarnição do forte de São Joaquim. Com o material coletado elaborou um extenso e completo relatório sobre a vida regional, principalmente dos domínios portugueses, mostrando suas vulnerabilidades em termos de defesa territorial e no trato com os indígenas da área.

Schomburgk estudou a fundo o Decreto da Companhia Holandesa das Antilhas de 1784, o que juntamente com o relatório detalhado dos levantamentos da região mostrou aos ingleses que a região não tinha a efetiva soberania de Portugal, relatando que os indígenas reclamavam contra os portugueses que os torturavam por meio do trabalho forçado,

rotulando os mesmos como caçadores dos indígenas Macuxi e Wapichana (PROCÓPIO; LYRA JUNIOR, 2018).

Schomburgk chegou a sugerir em um relatório paralelo que o Império Britânico ocupasse uma grande área compreendida entre os rios Cotingo e Pirara e assim conseguisse a sua saída para a Bacia Amazônica, reforçando ainda neste relatório com bastante clareza a inexistência de um efetivo controle territorial por parte de Portugal, além de uma revolta generalizada dos indígenas locais com relação ao tipo de tratamento dado aos mesmos pelos portugueses, o que constantemente era marcado por revoltas generalizadas dos nativos na região, normalmente caracterizadas por grandes massacres (RIO BRANCO, 1945).

O governo inglês pressionava a região territorialmente devido à fraca presença brasileira em toda a região, principalmente pela distância dos grandes centros e do poder central além de desfalque de militares da guarnição do forte de São Joaquim, em função da demanda que uma série de revoluções que ocorriam no Nordeste e Sul do Brasil, destacando-se a Cabanagem no Pará, a Revolução Farroupilha no Sul, e a Sabinada na Bahia (RIO BRANCO, 1945).

Os ingleses ao receberem o relatório enviaram em 1838 o missionário protestante reverendo Thomas Youd, da Missão Evangélica de Bartica para a região do Pirara, onde iniciou a catequização dos índios para a religião e para o domínio britânico, ensinando o idioma inglês e orientando para que os índios deixassem de trabalhar no Forte São Joaquim, chegando em certo momento a mostrar domínio territorial da área, hasteando o pavilhão britânico em solo até então brasileiro. Portugal sabendo do ocorrido determinou que o comandante do Forte Capitão Ambrósio Aires e o frei José Santos Inocentes intimassem o missionário a retirar-se da região, o que de fato ocorreu. Logo a seguir, em 1840 o reverendo Youd voltou para a região na companhia de tropas britânicas e novos confrontos entre britânicos e portugueses foram vividos (NABUCO, 1949).

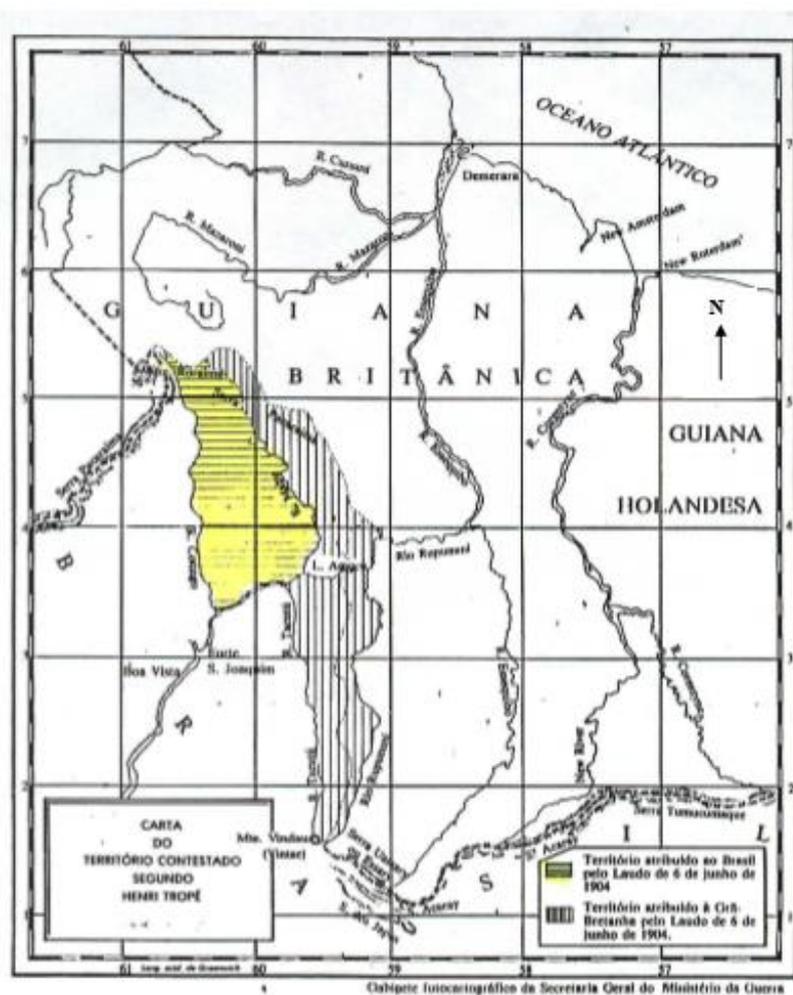
Nessa região fronteira, a Questão do Pirara foi marcada pela presença de grupos indígenas considerados “independentes”, circulando em ambos os lados da fronteira, comportando-se como “fronteiras vivas”, ora servindo aos ingleses e ora aos brasileiros, sendo que o laudo final dessa disputa deu ao Brasil e aos ingleses não só o direito de posse da região em litígio, como também o controle da população indígena habitante do território dividido (OLIVEIRA; MAGALHÃES, 2008). A partir de 1843 iniciou-se a discussão relativa à fronteira de Roraima com a então Guiana Inglesa, onde a Inglaterra pretendia a anexação de extensa área compreendida pelas bacias dos rios Pirara, Maú e Cotingo. O império brasileiro concordou em neutralizar a região contestada e em 1901 Joaquim Nabuco negociou com os ingleses uma solução através do arbítrio internacional.

Em 1904 o rei italiano Vitor Emmanuel III arbitrou para o Brasil 13.550 Km² e para a Inglaterra 19.630 Km². Esta decisão foi ratificada em 1926 pelo “Acordo de Londres” (RIO BRANCO, 1945)

A solução dada para este contencioso foi de grande vantagem para a Inglaterra que conseguiu o acesso à bacia amazônica, enquanto tirou do Brasil a possibilidade de acesso à bacia do Rio Essequibo e conseqüentemente ao Oceano Atlântico.

A Figura 3 mostra através de mapa original retirado do relatório oficial elaborado pelo Barão do Rio Branco a divisão final da área contestada pelo Brasil e Inglaterra

Figura 3 – Área fronteiriça objeto da questão do Pirara entre Brasil e Inglaterra



Fonte : Nabuco (1949)

4.3.2 Conflitos das comunidades indígenas com garimpeiros nas décadas de 70 a 90

Devido toda a região transfronteiriça ter um elevado potencial mineral, principalmente de diamante e ouro, o garimpo é uma atividade disseminada nos rios e igarapés da região, tanto no lado brasileiro como principalmente no território guianense.

Com o início da colonização da bacia do Rio Maú a partir do início do século 20 existia uma convivência harmônica entre indígenas e os garimpeiros radicados em inúmeros pontos da bacia, destacando-se os garimpos Cachoeira da Caveira, Cachoeira do Aparelho, Onça, Catuquí, Mutum, Apertado da Hora, Mina Velha, Quen, Lage, Calango - São Cristóvão, Pedra Branca, Mané Galo, Gorgulho, e muitos outros localizados na bacia do Rio Maú desde os anos 20, gerando pequenas corruptelas que posteriormente transformaram-se em pequenas vilas, como foi o caso do Mutum e Socó (AGOSTINHO, 2001).

Nas décadas de 60 a 80 ocorreu uma intensa atividade em toda a região Norte amazônica com milhares de pessoas provenientes de várias regiões do Brasil e países vizinhos em busca principalmente de ouro e diamantes, concentrando-se principalmente na área ianomâmi na região Oeste do Estado de Roraima. Com o fechamento do garimpo na área ianomâmi a partir de meados de 80 um grande contingente de garimpeiros deslocou-se para bacia do Rio Tacutu e seus afluentes, tanto na Guyana como no Brasil. Com o incremento das atividades de garimpo na calha dos rios Maú e Cotingo começaram a surgir conflitos entre os garimpeiros e as comunidades indígenas vizinhas (AGOSTINHO, 2001).

Algumas comunidades indígenas acertaram participações nas atividades garimpeiras, como a SODIURR – Sociedade dos Índios Unidos de Roraima e ARIKON - Associação Regional Indígena dos Rios Kinô, Cotingo e Monte Roraima, ao contrário, outras comunidades orientadas pela Diocese de Roraima e pelo Conselho indígena de Roraima-CIR iniciaram confrontos no lado brasileiro que só cessaram por ocasião da homologação pelo Governo Brasileiro em 15 de abril de 2005 da Terra Indígena Raposa Serra do Sol (AGOSTINHO, 2001).

A partir de meados dos anos 90 devido à demarcação e homologação da Terra Indígena Raposa Serra do Sol, restou atualmente uma pequena atividade de faiscação e cata em alguns trechos do Rio Maú, predominantemente realizado por indígenas locais, enquanto na Guyana a atividade tem um potencial maior, com mecanização e com a participação de não índios, inclusive muitos brasileiros, atividades estas geralmente

autorizadas pelos tuxauas destas áreas que tem participação nos negócios. Existem alguns conflitos em ambos os países com lideranças indígenas que não aceitam estas atividades, destacando-se o CIR – Conselho Indígena de Roraima no Brasil e a Amerindian Peoples Association na Guyana, contrapondo-se a outras associações que apoiam a atividade de mineração em áreas indígenas destacando-se a Amerindian Association of Guyana e até o National Guyana Party, partido político predominantemente silvícola, acusado de manipulação do eleitorado indígena, formulada por grupos políticos e econômicos com pouco comprometimento com a sua verdadeira causa (BAINES, 2003).

Quanto à legislação de proteção aos indígenas de ambos os lados da fronteira é aparentemente semelhante em muitas situações, assegurando aos silvícolas o direito de manter e desenvolver seus costumes, crenças e tradições, protegendo, assim, os valores da espiritualidade e dos cultos indígenas. Resguarda também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem. Existe também uma grande influência das igrejas cristãs nas populações indígenas na bacia transfronteiriça, predominando a Igreja Católica no Brasil e as igrejas protestantes na Guyana. Com relação a conflitos com a sociedade envolvente na Guiana, ao contrário do Brasil, as reivindicações de direitos indígenas se dão de uma forma mais consensual, ante a inexistência de disputas com o agronegócio, enquanto no Brasil o exemplo da demarcação e homologação da Terra Indígena Raposa-Serra do Sol gerou e ainda gera muitas discussões com produtores rurais (BAINES, 2003).

Em ambos os lados da fronteira ocorrem constantes reclamações contra os mecanismos oficiais de ajuda ao indígena, sendo no Brasil a FUNAI – Fundação Nacional do Índio acusada de não prover as terras indígenas com recursos para o seu desenvolvimento. Já no lado guianense os protestos também ocorrem, como por exemplo, quando os indígenas da região de Lethem manifestaram a Baines que os povos indígenas não têm nenhum futuro com o governo de Georgetown e olham para o Brasil como um grande sucesso econômico e como um caminho para escapar da pobreza acentuada e dos conflitos políticos e étnicos que assolam densamente o povoado litoral atlântico do país (BAINES, 2003).

Baines (2013) relata ainda que junto às comunidades indígenas, de ambos os lados dessa fronteira, havia uma preocupação com as consequências das medidas governamentais da

Guyana e do Brasil que visam acelerar o crescimento econômico com aumento da produção de soja e mineração que ameaçam suas terras tradicionais, principalmente pelo desconhecimento do real alcance do IIRSA.

Uma característica importante que ocorre em todas as fronteiras da Amazônia onde existam povos indígenas é a constante circulação dos mesmos através destas áreas já que o indígena em geral não reconhece as fronteiras geopolíticas historicamente impostas e aprendeu a manipular sua identidade nacional. Há situações, em que a identidade nacional dos brasileiros é por eles requisitada, por causa dos programas assistenciais do governo municipal, estadual e federal. A identidade nacional brasileira para eles é mais prestigiosa que a guianense; significa direitos sociais instituídos (PEREIRA, 2005).

Esta situação não é diferente na fronteira do Brasil com a República Cooperativista da Guyana, basicamente na região da bacia transfronteiriça do Alto Rio Tacutu onde vão existir territórios tradicionais de vários povos indígenas, incluindo os Wapichana, Atorai e Makuxi, com suas terras divididas entre os dois países a partir da definição da fronteira internacional em 1904. Atualmente esses povos vivem nos dois lados da fronteira, transitam entre os dois países, muitas pessoas tendo documentos de ambos os países, identificando-se como brasileiros e guianenses conforme o país em que se encontram.

Como em ambos os lados da fronteira temos pessoas de uma mesma etnia, muitas vezes os indígenas guianenses se apresentam como brasileiros, alguns até falando português fluente (LIMA, 2011).

4.3.3 Operação militar venezuelana 1963

Sob o ponto de vista estratégico e militar, a posição do Estado de Roraima é decisiva em termos de potenciais conflitos de âmbito regional tanto com a Venezuela como com a Guyana. Como exemplo ilustrativo temos a área litigiosa entre a Venezuela e Guyana, na Região do Essequibo, onde no início da década de 1960 a Venezuela solicitou para o General Euclides Figueiredo, comandante do Comando Militar da Amazônia, por duas vezes, a permissão para a passagem de suas tropas blindadas utilizando-se do território brasileiro (BV8 - Surumu - Contão - Normandia) para passagem de tropas blindadas. Este pedido visava a invasão da referida área da Guyana, tendo na época a negativa do Governo Brasileiro. Tal como divulgado na Revista Veja em 12/4/1963. Este caminho

seria obrigatório para tal tipo de operação em função à grande barreira montanhosa e selva densa existente na fronteira Sul da Venezuela com a Guyana, e também devido à inacessibilidade de desembarque de equipamentos pesados na costa guianense, composta quase que basicamente por largos estuários (rios Kaituma, Waini e Essequibo) com uma extensa área de manguezais e alagadiços, além de importante base aeronaval com um futuro projeto de instalações para lançamento de foguetes com colaboração norte americana na foz do Rio Essequibo (AGOSTINHO, 2001).

4.3.4 A revolta do Rupununi – 1969

A Revolta do Rupununi, conflito armado que ocorreu em 1969, no Sul da Guyana, região do Rupununi, fronteira com o Brasil, teve como causaa decisão do governo guianense ter incentivado uma grande imigração dos indianos para a Guyana no sistema de “labor migration”, isso teria deixado um grupo social, os rancheiros, insatisfeitos, preocupados que seu poder econômico e político ficasse delimitado à região(SILVA, 2005).

Este movimento aconteceu nos primeiros três dias do ano de 1969, tendo sido financiado pela Venezuela e organizado pelos criadores de gado, insatisfeitos com a política de Forbes L. S. Burnhan, então Primeiro Ministro da Guyana. A Venezuela financiou o movimento armado do Rupununi, no momento da radicalização de suas relações diplomáticas com a Guiana Britânica, objetivando recuperar a região do Rio Essequibo, reivindicada desde o Laudo de Paris de 1899 (SILVA, 2005).

Das duas grandes famílias pioneiras na colonização das savanas do Rupununi, os Melville e os Hart, destacou-se a dos Melville que se envolveu diretamente na organização e preparação da Revolta do Rupununi, com ajuda de um contingente de indígenas agregados em suas fazendas. O primeiro Melville foi Henry Colin Proudeau Melville, chegou ao Rupununi na ocasião em que a região era considerada neutra, dado o litígio entre Brasil e Grã-Bretanha pela posse da região do Pirara. Casou-se com duas índias Atoraiú e teve uma grande prole que deu origem aos fazendeiros do Rupununi(SILVA,2005).

A Revolta foi um movimento armado preparado por fazendeiros com objetivo de criar um novo país na região. Apoiada pela Venezuela, que através do auxilio militar dado aos fazendeiros, anteviu a possibilidade de recuperar a “Zona em Reclamación”, a Revolta

contou com a participação de alguns indígenas, principalmente aqueles tidos como parentes da família Melville, o primeiro estrangeiro a criar gado no Rupununi. Depois de dois dias de iniciado os combates, alguns fazendeiros batem em retirada acompanhados por um grupo de indígenas, dirigindo-se alguns para a Venezuela na condição de exilados, outros fugiram para o Brasil ou foram capturados pela Guyana Defense Force, enviada por Forbes Burnhan, presidente da Guyana na época, para sufocar o movimento armado. A preparação, a organização, o desfecho e o fracasso do movimento explicam as relações políticas e sociais tensas entre a Venezuela e a Guyana, fazendeiros e índios, bem como revelam disputas étnicas consequentes da colonização britânica no país (SILVA, 2005).

4.3.5 A crise de 1975

Um fato ocorrido em 1975 veio a prejudicar de certa forma as relações da Guyana com os Estados Unidos e Brasil, quando o Governo Guianense permitiu que aeronaves cubanas transportando tropas para Angola pousassem em seu território para abastecimento de combustível. Nesta ocasião o governo brasileiro mobilizou tropas até a fronteira com a Guyana e o Ministério de Relações Exteriores guianense recebeu uma nota brasileira requerendo inspeção nos marcos fronteiriços. O presidente guianês na época, Forbes Burnham voltou atrás e cancelou a autorização de pouso para aviões cubanos, conseguindo de certa forma contornar a crise (CRUZ; MATHIAS, 2009).

4.3.6 Operação Surumu 1993

Em setembro de 1993, notícias de movimentos de tropas americanas na fronteira Brasil – Guyana próximo às corredeiras do Ourindu que foram detectados por aviões brasileiros que atendiam a garimpos na região (SIMÕES, 1993), através de informes produzidos pela área de inteligência, do Centro de Informações do Exército - CIEX e pela embaixada brasileira em Georgetown, descobriu-se que o Comando Sul dos EUA estava realizando, sem prévio aviso ao Brasil, uma manobra com 600 homens na Guyana, perto da fronteira, entre as corredeiras de Ourinduque no Rio Maú na região de Uiramutã, e a SerraCuano-Cuano, defronte Bonfim, o que gerou por parte do Brasil a montagem e a deflagração de uma grande operação militar denominada Operação Surumu, tendo como

Chefe do Comando Militar da Amazônia (CMA), o general de Exército José Sampaio Maia, ex-comandante do CIGS em Manaus, e o general de Brigada Luiz Alberto Fragoso Peret Antunes. Nesta ocasião os rios Maú, Tacutu e Uraricoera foram intensamente patrulhados por soldados brasileiros, aviões de caça fizeram dezenas de voos rasantes nas fronteiras do Norte, o Exército Brasileiro também participou com a sua aviação de helicópteros, que contou com 350 homens do 1º, 2º e 3º esquadrões, trazendo helicópteros de combate sendo 15 Pantera (HM-1) e 4 Esquilos, que fizeram um total de 750 horas de voo. Vieram também cerca de 150 paraquedistas militares e tropas treinada em guerra na selva. A Marinha e a Força Aérea contribuíram com um número não declarado de homens, navios e aeronaves. O Exército desencadeou a Operação Surumu em parceria com a FAB, despejando e entrincheirando centenas de homens das forças especiais em Roraima, ao mesmo tempo em que o espaço aéreo fronteiro era percorrido por voos de patrulha. Tudo isto serviu para demonstrar a qualquer possível adversário a capacidade nacional de levar todo esse dispositivo militar a Roraima em tempo recorde(CRUZ;MATHIAS, 2009).

4.3.7 Ilícitos e controle da fronteira

A fronteira internacional Brasil – Guyana em toda a sua extensão é pouco vigiada e de fácil transposição, facilitando a ocorrência de transgressões e ilícitos. A não exigência de passaporte na região fronteira e a passagem livre das pessoas entre os dois países, somado tudo isto a um parentesco e grande afinidade familiar em ambos os lados da fronteira das populações que habitam tradicionalmente estas áreas. Estas situações chegam a facilitar em muitos casos atividades não legais. Os maiores problemas com ilícitos fronteiros que ocorrem na região da fronteira do Brasil com a Guyana na bacia do Rio Tacutu estão ligados ao tráfico de maconha proveniente da Guyana normalmente trocada por motos roubadas no Brasil; tráfico de pessoas, normalmente prostitutas brasileiras encaminhadas para garimpos ou bordeis de Georgetown; entrada ilegal de estrangeiros tais como cubanos, paquistaneses, indianos, chineses e outros; e principalmente desencaminho de mercadorias contrabandeadas tais como roupas, calçados, eletroeletrônicos e bebidas(FERREIRA, 2012).

Para Tilio Neto (2003)os principais problemas da região fronteira do Brasil com a Guyana são o narcotráfico e as incursões de garimpeiros brasileiros. Estas fronteiras com

o Brasil tendem a se tornar mais vivas com a construção de rodovias como, por exemplo, a BR-401 e a ponte ligando Bonfim, no Estado de Roraima a Lethem, na Guayana, construída pelo governo brasileiro, inaugurada em 2009, facilitou o trânsito de pessoas e mercadorias entre os dois países, muito mais que um processo de integração entre as regiões amazônicas do Brasil e da Guayana.

A fiscalização fronteiriça brasileira é realizada somente na saída da ponte através de funcionários da Receita Federal, Polícia Federal, Vigilância Sanitária, Agência de Desenvolvimento Agropecuário e ocasionalmente por tropas do Exército e integrantes da Força Nacional. Na rodovia BR-401 que liga Bonfim a Boa Vista são realizadas esporadicamente vistorias nos veículos que por ali trafegam (FERREIRA, 2012).

Conforme notícias divulgadas pela imprensa brasileira, acordos de cooperação foram realizados no sentido de coibir parte destes ilícitos, destacando-se operações conjuntas das polícias guianense e brasileira de captura de procurados por crimes nos dois países, além de recambiamento para o Brasil de motos e carros roubados.

4.4- Sócio economia e atividades regionais

Na década de 40, o Deputado Federal Antônio Martins com uma visão de futuro já defendia que o Território do Rio Branco não poderia se desenvolver isoladamente, mas em conjunto, em harmonia de interesses e em vivo intercâmbio com os países vizinhos. Clamava o político por uma nova postura internacional, baseada na franquia de certos portos e de certos núcleos de fronteira, visando a irradiar a riqueza do então Território do Rio Branco, tanto para Manaus quanto para os portos marítimos mais próximos, principalmente Georgetown. Segundo seu entendimento, por essa via, o Território Federal do Rio Branco alcançaria rapidamente o seu desenvolvimento e serviria ao abastecimento dos mercados estrangeiros vizinhos. Sob esse ponto de vista da geopolítica não se pode ir de encontro às realidades geográficas. Manaus e outras cidades da região seriam abastecidas através do Rio Branco no que diz respeito ao gado e produtos derivados, estando geograficamente e economicamente o futuro do Território do Rio Branco intimamente ligado às necessidades dos mercados limítrofes (MARTINS, 1947).

A reorganização da sociedade guianense e sua consequente integração à economia de mercado somente veio acontecer no final dos anos 80. A partir daí, vem-se estimulando

as tentativas de trocas com o Brasil. A estrada que liga Boa Vista a Bonfim, a BR 401, foi melhorada nos anos de 1990, pelo Governo do Estado de Roraima, e isso estimulou os comerciantes de Boa Vista interessados nas trocas com a Guyana. A fim de efetivar esse comércio, o governo brasileiro a mais de vinte anos em tratativas para financiar a construção da estrada Lethem/Georgetown, ligando o Norte ao Sul da Guyana(FERREIRA, 2012).

Em março de 2007 foi assinado um acordo para o financiamento da estrada ligando na Guyana Lethem a Lindem, mas o governo guianense, alegando falta de verba para assegurar sua contrapartida no contrato, foi anunciado pelo presidente guianense Bharrat Jagdeo o cancelamento do projeto. Fontes da imprensa local mencionaram então um pretexto diferente: o receio por parte da Guyana de uma absorção pelo Brasil graças à essa estrada, devido à enorme diferença tanto de potência como de população .

Assim, depois de alguns anos de paralisia, Brasil e Guyana acabaram por fechar novos acordos, para a pavimentação dessa estrada estratégica para ambos os países como para a construção de uma hidrelétrica na Guyana. Mas quando devia se inaugurar a ponte internacional sobre o Rio Alto Tacutu entre Bonfim e Lethem no início de 2009, nenhum dos dois chefes de estado compareceu e a cerimônia foi adiada, o que fez a imprensa roraimense falar em “transparência histórica” para estigmatizar a invisibilidade dos intercâmbios por causa da sua fraqueza (GEHRE, 2009).

Finalmente em 14 de setembro de 2009, com um custo de cinco milhões de dólares americanos pagos integralmente pelo Brasil, a ponte internacional sobre o Rio Tacutu foi inaugurada com a presença dos presidentes dos dois países, tendo recebido oficialmente o nome de Ponte Prefeito Olavo Brasil Filho. Esta ponte permite uma fácil ligação da cidade de Bonfim no Brasil a Lethem na Guyana. Toda esta política de cooperação tem um objetivo estratégico da Amazônia Ocidental ter acesso rápido e barato ao futuro porto de águas profundas de Berbice, ao Sul de Georgetown, o que pode ser conseguido através da pavimentação da rodovia Lethem – Linden, o que abrirá a perspectiva do agronegócio brasileiro poder se instalar nas extensas savanas do Rupununi, permitindo também que investidores brasileiros venham a explorar racionalmente as extensas áreas de florestais de madeiras nobres de regiões florestais na Guyana, sem citar-se as múltiplas possibilidades de abertura para exploração do imenso potencial mineral onde se destacam o ouro e diamantes, além de outros inúmeros minérios tais como bauxita, ferro,

cobre, cassiterita e outros existente em grande parte do território guianense (LIMA, 2011).

Outra potencialidade que começa a surgir na Guyana são as descobertas de grandes reservatórios economicamente exploráveis de petróleo e gás na região costeira e de pesquisas altamente promissoras dentro da região compreendida pela bacia transfronteiriça do Alto Rio Tacutu (GROUNDSTAR RESOURCES, 2016).

A ligação mais rápida entre o Brasil e a Guyana através da ponte internacional incrementou uma atividade já tradicionalmente existente na região da bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu, que é o denominado comércio formiga da fronteira Lethem/Bonfim, através da circulação de alimentos, produtos eletrônicos, roupas, calçados e medicamentos. Os fronteiriços estão acostumados a viverem dependentes do câmbio, não apenas do seu próprio país, mas também do país vizinho. Dos produtos passíveis de grande demanda no mercado guianense figuram as máquinas pesadas, os pneus e o material elétrico. No tocante à educação, é importante ressaltar que na rede municipal de Bonfim figuram alunos guianenses, que também utilizam os serviços médicos e odontológicos daquele município brasileiro (FERREIRA, 2012).

Toda esta articulação estratégica e logística insere-se em um mega projeto denominado IIRSA - Iniciativa de Integração da Infraestrutura Regional Sul-americana dentro do Eixo do Escudo Guianense, que insere toda a região ocupada pela bacia transfronteiriça do Alto Rio Tacutu, fronteira Brasil-Guyana. O IIRSA é um processo multisetorial que pretende desenvolver e integrar as áreas de transporte, energia e telecomunicações da América do Sul, em dez anos, tendo sido criado oficialmente em 2000, durante a Reunião dos Presidentes da América do Sul, em Brasília, com a finalidade de integrar fisicamente a região. A coordenação operacional da IIRSA está a cargo da Corporación Andina de Fomento (CAF), do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata – FONPLATA(CIBIM, 2012).

Lethem está situada na margem direita do Rio Tacutu, com uma população aproximada de dois mil habitantes e em franco crescimento urbano nos últimos anos, devido principalmente à implantação da sua zona franca de livre comércio, que iniciou uma nova fase econômica para a cidade. Sua população tem uma diversidade étnica bastante elevada, com predominância dos negros, seguida dos indianos, indígenas, chineses, paquistaneses e brasileiros (FERREIRA, 2012).

Há um fluxo migratório constante de brasileiros passando por Bonfim e dirigindo-se a Lethem, ou a procura de produtos importados ou mesmo para trabalhar em garimpos na região. No sentido contrário temos o fluxo de guianenses deslocam-se para Bonfim e Boa Vista no intuito de vender seus produtos e procurar empregos em serviços de baixa qualificação, principalmente nas fazendas da região. Somando-se a todo este fluxo temos os deslocamentos diários em ambos os sentidos da fronteira, feito por habitantes de Bonfim para trabalho em Lethem e dos habitantes de Lethem a procura de serviços públicos tais como saúde de educação. Da mesma forma a troca de mercadorias entre os dois países, o Brasil fornecendo à Guyana produtos manufaturados e alimentos industrializados e no fluxo contrário os brasileiros adquirindo produtos importados pelos comerciantes de Lethem normalmente de países do Oriente (FERREIRA, 2012).

O processo migratório e fluxo de mercadorias que ocorre na região transfronteiriça da bacia do Alto Rio Tacutu entre Bonfim no Brasil e Lethem na Guyana é bastante significativo, com um grande, situação que pode ser vista em Bonfim onde mais da metade da população é composta por guianenses (PEREIRA, 2005).

4.5 -Sugestões para a realização de acordos bilaterais de gerenciamento da bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu.

Nos levantamentos realizados para esta pesquisa foi notado junto aos órgãos gestores dos recursos hídricos do Brasil e Guyana a falta de ações efetivas do Brasil e da Guyana, específicas para a gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos da região compreendida pela bacia hidrográfica transfronteiriça do Alto Rio Tacutu, constatando-se um desconhecimento atual mais detalhado por parte das autoridades de ambos os países com relação às implicações desta gestão compartilhada. Toda esta situação torna-se mais complexa pela existência de poucas informações desta região das bacias do s rios Tacutu e Maú, sendo este um ponto de preocupação principalmente para o Brasil que recebe todas as águas a jusante desta bacia transfronteiriça.

Especificamente com relação à bacia hidrográfica transfronteiriça do Alto Rio Tacutu, que engloba área significativa do Estado de Roraima, Brasil, e partes das regiões de Potaro-Siparuni e Alto Takutu-Essequibo na Guyana constata-se que os governos destes dois países não têm tomado medidas concretas, nem a nível federal e muito menos no âmbito dos estados, com o fim específico de disciplinar os usos da água nestas áreas de

fronteira, sendo que surgem, dia a dia, situações que exigem imediatas ações de regulamentação através de projetos de compartilhamento binacional destas bacias. Estes projetos quando implantados serão de fundamental importância para definição de planos de gestão para esta bacia corrigindo-se os problemas já existentes que põe em risco a qualidade e a quantidade da água pelo uso inadequado e exploração dos recursos da bacia, evitando-se a ocorrência de futuros impactos ambientais que possam pôr em risco os usos múltiplos de suas águas, principalmente para regiões a jusante dentro do território brasileiro, especificamente o Estado de Roraima (FERREIRA, 2012).

4.5.1 – Gestão dos recursos hídricos na Guyana

Do lado guianense constata-se uma falta de articulação entre os inúmeros órgãos e instituições oficiais que tem a responsabilidade de gerir os diversos setores dos recursos hídricos, o que pode se certa forma criar obstáculos para um processo de cooperação binacional visando a governança dos recursos hídricos que banham a Guyana e o Brasil.

A gestão do abastecimento de água para todo o país é conduzida pela Autoridade das Águas da Guyana (Guyana Water Authority); o monitoramento da qualidade da água e dos efluentes fica a cargo do Ministério da Saúde; para o setor de água para irrigação existe o Gabinete Nacional de Drenagem e Irrigação (National Drainage and Irrigation Board - NDIB) que é responsável pelo gerenciamento da drenagem e irrigação das áreas agrícolas; já o Ministério do Serviço Público, Comunicação e Desenvolvimento Regional (Ministry of Public Works, Communications and Regional Development) planeja e implementa as políticas no setor da água; o Ministério de Assuntos dos Povos Indígenas (Ministry of Indigenous Peoples Affairs) é responsável pelas comunidades indígenas, envolvendo a preservação de recursos hídricos em suas terras; a Agência de Proteção Ambiental (Environmental Protection Agency), e finalmente o Departamento de Hidrometeorologia do Ministério da Agricultura que é responsável pelo monitoramento e a avaliação de recursos das águas de superficiais e subterrâneas, além de coleta e divulgação de informações meteorológicas básicas. Para o tratamento de assuntos que envolvam aspectos de relações em fronteiras internacionais tem-se ainda a atuação do Ministério de Relações Exteriores (Ministry of Foreign Affairs), de acordo com Janki (2015).

O principal instrumento legal relativo aos recursos hídricos na Guyana é a Lei de Águas e Esgotos promulgada em 2002, que regula o desenvolvimento de uma política nacional de

águas, criação de instituições voltadas à gestão de águas no país, além dos requisitos para a concessão de direitos mediante licença, onde são instituídos os principais órgãos com esse objetivo, o Conselho Nacional de Águas e o Departamento de Hidrometeorologia (GUYANA GOVERNMENT, 2006).

A Lei das Águas e Esgotos estabelece as diretrizes a serem seguidas no desenvolvimento da Política Nacional de Água, que são: 1) definir estratégias, objetivos, planos, diretrizes e processos para assegurar: a) a distribuição equitativa da água para o benefício social e econômico do povo da Guyana; b) que os recursos hídricos sejam geridos e usados de forma adequada e sustentável; c) que o ambiente esteja devidamente salvaguardado; d) que as comunidades sejam protegidas contra eventos hidrológicos severos; e) que as mudanças climáticas alterando o padrão e a disponibilidade de água sejam previstas; f) que a água superficial seja conservada e protegida; g) que as fontes de águas subterrâneas sejam utilizadas de forma sustentável, e h) que os atuais direitos sejam reconhecidos e protegidos; 1) prever: a) gestão de recursos hídricos para a seca e de mitigação das inundações; b) proteção do ambiente e controle da poluição em cooperação com outras instituições; c) o uso mais eficiente dos recursos de água por todos os usuários; d) a sensibilização do público(GUYANA GOVERNMENT, 2006).

O Conselho Nacional de Águas da Guyana é vinculado ao Ministério da Habitação e Recursos Hídricos, e tem como funções a incumbência de assessorar o Ministro da Habitação e Recursos Hídricos na coordenação, desenvolvimento e alteração da política nacional de água no país. Além disso, auxilia o Ministério com análises, em âmbito nacional e regional, dos usos da água, incluindo aqueles que deterioram os recursos hídricos, fornecendo alternativas e soluções. O Ministro da Habitação e Recursos Hídricos é o responsável pela operacionalização da Política Nacional de Águas na Guyana, e deve seguir as recomendações do Conselho Nacional de Águas (JANKI, 2015).

O Departamento de Hidrometeorologia é ligado ao Ministério da Agricultura da Guyana e tem como principais funções: a) Monitoramento: observar e coletar dados climatológicos, hidrológicos e dados oceanográficos para atender as necessidades das futuras gerações; b) Pesquisa: A pesquisa dirigida para o progresso hidrológico, oceanográfico e meteorológico e do desenvolvimento de uma ampla descrição e compreensão científica do clima da Guyana; c) Prestação de Serviços de hidrologia, meteorologia, oceanografia com coleta de dados, informações, previsões, avisos, investigação e consultoria serviços a

nível nacional e; d) Coordenação Internacional da participação da Guyana no âmbito regional e internacional sobre hidrologia, meteorologia, oceanografia.

O sistema nacional de monitoramento disponibiliza informações nos seguintes assuntos: a) a disponibilidade hídrica existente no país; b) as variações sazonais dos recursos hídricos; c) a qualidade dos recursos hídricos; d) a utilização dos recursos hídricos; e) recomposição dos recursos hídricos; e f) as condições atmosféricas que influenciam nos recursos hídricos(JANKI, 2015).

É também prevista como suporte de um futuro sistema de informações em recursos hídricos a implantação de um banco de dados hidrometeorológicos com as seguintes finalidades: a) coletar, processar, armazenar e fornecer dados e informações para a proteção, utilização e gestão sustentáveis das fontes de água; b) coletar, armazenar e fornecer informações sobre o clima, mudanças climáticas e meteorológicas; c) apoiar a avaliação objetiva da disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos; d) prestar informações aos usuários, desenvolvedores e do público; e) de investigação e desenvolvimento; f) para o planejamento e avaliação do impacto ambiental; g) para a segurança pública e gestão de desastres; h) sobre a situação dos recursos hídricos para a avaliação das propostas de utilização dos recursos(DOURADO JUNIOR, 2011).

Pode-se observar, que mesmo ainda não consolidada integralmente a política nacional de águas da Guyana, já pode vir a fornecer preliminarmente dados para o desenvolvimento de um sistema de gestão nos moldes das demais nações amazônicas.

O Conselho Nacional de Águas da Guyana é vinculado ao Ministério da Habitação e Recursos Hídricos, e possui, entre as suas principais funções, a incumbência de assessorar o Ministro da Habitação e Recursos Hídricos na implementação, desenvolvimento e alteração da política nacional de água no país. Além disso, auxilia o Ministério com análises, em âmbito nacional e regional, dos usos da água, incluindo aqueles que degradam os recursos hídricos, fornecendo alternativas e soluções. O Ministro da Habitação e Recursos Hídricos é o responsável pela condução da Política Nacional de Águas na Guyana, e deve seguir as recomendações do Conselho Nacional de Águas (JANKI, 2015)

Entre os instrumentos de gestão das águas levantados nesta pesquisa, observou-se que a Lei de Águas e Esgoto da Guyana não prevê o desenvolvimento de um Plano de Recursos Hídricos, como também não propões a implantação de um Sistema de Informações

Hídricas. A Lei das Águas e Esgoto estabelece algumas condições aos detentores da referida licença, destacando-se a) exercer os direitos concedidos pela licença de modo a não prejudicar os outros usuários de águas; b) informar às Autoridades o volume anual de água utilizado; c) autorizar o Departamento de Hidrometeorologia a realizar inspeções periódicas no local autorizado para o uso da água. Com relação à cobrança pelo uso da água, a legislação é omissa, sendo prevista somente a cobrança de uma taxa de administração pelo Órgão responsável pela concessão da licença (JANKI, 2015).

Alguns outros conceitos e princípios aparecem de uma forma bastante tímida na Lei das Águas e Esgoto da Guyana, destacando-se o Princípio do Acesso Equitativo aos Recursos Naturais; o Princípio do Poluidor Pagador e do Usuário Pagador; o Princípio da Prevenção e da Precaução; e curiosamente o importante Princípio da Participação não aparece na Lei de Água e Esgoto da Guyana (JANKI, 2015).

4.5.2 - Gestão dos recursos hídricos no Brasil

Existem diversos dispositivos sobre recursos hídricos na atual Constituição brasileira. Há também disposições sobre o domínio das águas, seu aproveitamento e competências legislativas e administrativas das três esferas do poder. Pela lei, não existem águas particulares ou privadas com domínio ligado à propriedade da terra, bem como não existem recursos hídricos de domínio dos municípios. Todas as águas pertencem à União e aos estados. Dessa mesma forma, é estabelecido que os potenciais de energia hidráulica são de posse da União, visto que eles constituem propriedade distinta da do solo para efeitos de exploração ou aproveitamento.

Em 08 de janeiro de 1997 foi promulgada a Lei nº 9.433 que ficou conhecida como “Lei das águas”. Ela institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos, define infrações e penalidades e cria o SINGRH – Sistema Nacional dos Recursos Hídricos. Tem-se como diretrizes a gestão sistemática desses recursos, levando em consideração a qualidade, quantidade disponível e às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais do país. A lei também prevê a integração da gestão com os setores usuários e os planejamentos regionais, estaduais e nacionais. Essa legislação determina também que a gestão dos recursos hídricos deve ser baseada em usos múltiplos e descentralizada. Ou seja, considera os diversos usos da água e a participação da sociedade e governo nas decisões sobre os recursos hídricos (BRASIL, 2006).

No Brasil temos o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), instância mais elevada do Singerh, no qual compete analisar propostas, deliberar projetos, arbitrar conflitos e articular para a promoção dos recursos hídricos em todos os âmbitos federais. Paralelamente, existe a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (SRHU), órgão do Ministério do Meio Ambiente (MMA), que gerencia os recursos hídricos conforme a estrutura regimental estabelecida pelo Decreto nº 6.101, de 26 de abril de 2007. Por fim, tem-se a ANA, agência reguladora das águas brasileiras, seguida dos comitês e agências de bacia, já apresentados anteriormente (BRASIL, 2006).

Da mesma forma ocorre no eixo estadual. Há o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), órgão deliberativo, seguido da Secretaria e Entidades Estaduais, responsáveis pelo gerenciamento das bacias e recursos hídricos dos estados da União.

Em 17 de Julho de 2000, através da Lei nº 9.984 foi criada e regulamentada a Agência Nacional das Águas (ANA), entidade responsável pela implementação da Política Nacional dos Recursos Hídricos e pelo gerenciamento do Singerh, e tendo como competência atuar na elaboração e implementação de planos de recursos hídricos em bacias hidrográficas de domínio federal e oferecer apoio técnico para elaboração desses planos em outras esferas (BRASIL, 2006).

Cabe ainda à Agência Nacional das Águas enquadrar os corpos hídricos em classes. Ela estabelece o nível de qualidade (classe) a ser alcançado ou mantido em determinado trecho de corpo d'água ao longo do tempo. Essa classificação objetiva assegurar a qualidade da água com seu respectivo uso e diminuir os custos direcionados ao combate à poluição.

Quando existirem agências de bacias estas serão responsáveis pela elaboração dos planos de sua respectiva bacia hidrográfica e que podem pedir apoio da ANA na elaboração. Quando essas agências não existem, é de responsabilidade da ANA elaborar o Plano Nacional dos Recursos Hídricos que é um instrumento de gestão, objetivando estabelecer diretrizes e políticas públicas para melhoria de oferta de água de acordo com as demandas exigidas.

Atualmente no Brasil existem somente oito planos de bacias já elaborados : margem direita do Rio Amazonas, Tocantins-Araguaia, São Francisco, Paranaíba, Verde Grande, Doce, PCJ e Paranaíba do Sul. Essas bacias correspondem a 51% do território nacional. (EOS, 2018).

No que diz respeito à gestão de bacias transfronteiriças o Governo brasileiro independentemente do caráter integrador e abrangente da Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997, deixou de tratar especificamente da gestão de recursos hídricos transfronteiriços, com exceção quando trata em no capítulo II referente aos comitês de bacias hidrográficas, em seu artigo 39 relativo à composição dos Comitês cita, no § 2º de que nos Comitês de Bacia Hidrográfica de bacias de rios fronteiriços e transfronteiriços de gestão compartilhada, a representação da União deverá incluir um representante do Ministério de Relações Exteriores (BRASIL, 2002).

No caso da bacia hidrográfica transfronteiriça do alto Rio Tacutu, os governos do Brasil e o da Republica Cooperativista da Guyana tem tomado medidas muito tímidas e individualizadas com o fim específico de planejar os usos da água nestas áreas de fronteira, situações estas que exigem imediatas ações de regulamentação através de projetos de compartilhamento binacional para definição de planos de gestão para estas bacias corrigindo-se os problemas já existentes e evitando-se a ocorrência de futuros impactos ambientais que possam por em risco os usos múltiplos de suas águas, principalmente para regiões a jusante dentro do território brasileiro, no caso o Estado de Roraima (FERREIRA, 2012).

Para isto são necessários planos que fomentem o uso equitativo e racional das águas em consonância com os princípios de proteção ambiental dos recursos hídricos. Para que isto possa acontecer devem os dois países envolvidos estabelecerem acordos locais ou regionais, evitando-se a interferência supranacional. Para que isto se torne viável requere-se:

- 1 – Conhecimento prévio dos sistemas de gerenciamento dos recursos naturais dos países em questão;
 - 2 – Inventário para se conhecer os recursos existentes nesta área transfronteiriça;
 - 3 – Comparação dos marcos legais dos países envolvidos tanto no sentido ambiental como em matéria hídrica;
 - 4 – Análise dos principais usos na bacia por setores ou atividades econômicas locais, correlacionando com estudos de planejamento territorial e de desenvolvimento urbano
 - 5 – Dados sobre os sistemas de esgotos sanitários e coleta e disposição final de lixo doméstico
-

6 – Diagnóstico sobre as atividades extrativas minerais e florestais na região de influência da bacia.

Em função dos poucos dados que temos a respeito da bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu, recomenda-se que sejam desenvolvidos estudos binacionais que promovam um diagnóstico abrangente e realista destes espaços fronteiriços, para a partir daí serem propostas sugestões para um futuro gerenciamento compartilhado binacionalmente, a fim de evitarem-se surpresas ou conflitos desnecessários no futuro.

É também necessário antes de existir uma articulação binacional Brasil–Guyana que venha a ter pelo Brasil uma efetiva aplicação da Política Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, de forma descentralizada, participativa, integrada e compartilhada, com os estados. Para isto seria necessário que o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que coordena administrativamente o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, venha a se empenhar efetivamente para garantir este processo de descentralização. A participação paritária das representações de todos os atores no planejamento e execução da Política Nacional de Recursos Hídricos, atualmente integrada pelo Comitê de Bacias Hidrográficas e pela Agência de Água, o que permitiria que os interesses da sociedade civil pudessem prevalecer (REBOUÇAS, 2003).

Alguns princípios fundamentais para o gerenciamento integrado dos recursos hídricos da bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu deveriam ser considerados tais como considerar como unidade territorial de planejamento territorial a bacia hidrográfica transfronteiriça promovendo binacionalmente o gerenciamento conjunto de qualidade e quantidade da água, com participação efetiva da sociedade através de um comitê de bacia internacional.

Para que estas proposições se consolidem é necessário que o gerenciamento de conflitos seja feito através de comitês específicos dentro É importante quando se tratar de solução ou prevenção de conflitos que envolvam estudos hidrológicos a utilização de estudos integrados e prospectivos que envolvam os processos ecológicos, sociais e econômicos de uma bacia hidrográfica, o que certamente levará a termos soluções mais satisfatórias.

Para a se ter um plano de gestão compartilhada da bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu, dentro de um processo de governança binacional, ainda serão necessárias diversas etapas teriam de ser viabilizadas por ambos os países, sendo fundamental a integração entre as autoridades e técnicos ligados a recursos hídricos e desenvolvimento regional do Estado de Roraima e das regiões de Potaro – Siparuni e Upper Takutu-Upper

Essequibo. Espera-se com isto que os resultados que venham a ser obtidos pelo diagnóstico desta pesquisa possam contribuir para uma melhor qualidade de vida das populações localizadas nestas regiões fronteiriças, já que os recursos hídricos são fundamentais e imprescindíveis para todas as atividades ali desenvolvidas.

5 CONTRIBUIÇÃO PARA A MONTAGEM DE PLANO DE GESTÃO INTEGRADA PARA A BACIA TRANSFRONTEIRIÇA DO RIO TACUTU – BRASIL – GUYANA

Como contribuição para o estabelecimento de um plano binacional de gestão compartilhada da bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu, a ser gerenciado pelo Brasil e Guyana, foi elaborada uma proposta metodológica que procurou através de consultas a outros estudos realizados no Brasil realizar uma adequação para o caso específico trabalhado nesta pesquisa.

Esta proposta visa colaborar na montagem de um processo binacional compartilhado para a gestão integrada dos recursos hídricos da bacia do alto Rio Tacutu que abrange a região transfronteiriça compreendida por partes dos municípios de Normandia, Uiramutã, Bonfim e Caracarái no Estado de Roraima, Brasil e pela região 9 – Takutu – Alto Essequibo na Republica Cooperativa da Guyana, numa área somente da bacia transfronteiriça de aproximadamente 10.500 Km² no Brasil e 12.972 Km² para a Guyana (FERREIRA, 2012).

Segundo a ONU (UN WATER, 2008) são conhecidas 263 bacias hidrográficas transfronteiriças no mundo todo e que envolvem o território de 145 países, ocupando 47 % da superfície terrestre e representam 60% da água doce que fluem no território do planeta e envolve algo em torno de 45% da população mundial. Deste total de bacias 78 estão localizadas nas Américas, destas 38 na América do Sul, dentre as quais a da Amazônia, a do Prata e do Orinoco. A Europa é que tem o maior numero de bacias hidrográficas com águas transfronteiriças, 69, seguido da África com 59, Ásia 57, América do Norte 40 e do sul com 38 bacias. De todas estas bacias transfronteiriças, 158

não contam com nenhum de tipo de estrutura institucional de gestão (SANT'ANNA, 2011).

Os Planos de Bacia transfronteiriças servem de elementos motivadores e indutores da gestão descentralizada e participativa, uma vez que são aprovados pelos países que são abrangidos territorialmente pela unidade hidrográfica, contendo no seu escopo metas e soluções de curto, médio e longo prazo para os problemas da bacia relacionados à água. As metas e as soluções são negociadas entre os atores dos países que atuam na bacia hidrográfica, que devem acompanhar a execução das ações propostas para o alcance de tais metas.

Adaptando-se metodologia preconizada pela Agência Nacional de Águas (BRASIL, 2013), um Plano de Bacia transfronteiriça, deve ter um caráter mais operacional que os demais planos, devem ser previstas diversas ações, tais como:

- Estabelecimento de metas e estratégias;
- Proposição de componentes, programas, subprogramas e projetos;
- Montagem de um programa de investimentos do plano de bacia;- Indicações e diretrizes para operacionalizar dos instrumentos de gestão;
- Proposta organizacional ou de arranjo institucional;
- Descrição das ações destinadas à capacitação material e técnica dos agentes envolvidos;
- Roteiro ou esquema de implantação do Plano de Bacia.

O Plano de Bacia Transfronteiriça deve atender às particularidades da região abrangida binacionalmente, levando-se em consideração os fatores de ordem social, cultural, ambiental e econômica, o que indica a necessidade de uma interpretação específica desse instrumento para a região em questão. Além disto o Plano de Bacia é um instrumento que permite integrar e articular de uma forma compartilhada os usos multissetoriais dos demais instrumentos da política de recursos hídrico superficiais e subterrâneos, bem como os processos de Gestão Territorial e uso de outros recursos naturais da bacia.

Um Plano de Bacia Transfronteiriça deve: estabelecer diretrizes para a definição das metas de qualidade da água, especificamente visando o enquadramento dos corpos de água, apontando as prioridades para outorga de direito de uso além do estabelecimento de diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Todos estes processos devem ser desenvolvidos tendo como base um sistema de informações georeferenciado e de fácil acesso por todos os países que compartilhem a bacia.

5.1 - Exemplos de Cooperação internacional para gestão de bacias transfronteiriças:

Observando-se experiências de outros países do mundo, percebe-se que a gestão dos recursos hídricos tem de ser necessariamente descentralizada contando com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades, já que a água no ambiente é um bem difuso, de interesse público, de uso comum do povo compondo o ambiente como um todo (KISHI, 2003).

5.1.1 - O caso da África

Algumas das maiores bacias hidrográficas da África são a bacia do Congo que cobre uma área de 3 680 000 km², a bacia do Zambeze, com 1 300 000 km², a bacia do Orange-Senque, com 973 000 km², a bacia do Okavango, com 586 000 km² e a bacia do Limpopo, com 408 000 km². Os cinco rios têm um escoamento médio anual de 364 000 milhões de m³, mas a disponibilidade de água está sob crescente pressão devido ao aumento da demanda de desenvolvimento em cada Estado da bacia. Além da bacia do Kunene, a Namíbia partilha as bacias do Okavango - Epukiro, Cuvelai, Etosha, Orange - Senque, Kalahari - Karoo e a Faixa de Caprivi com os países vizinhos. Angola partilha as bacias do Rio Congo, Zambeze, Cuvelai, Kunen e Okavango - Kuvango com os países vizinhos (GIORDANO; WOLF, 2003).

No continente africano existem 15 grandes bacias hidrográficas transfronteiriças, todas abrangendo dois ou mais países, o que facilita uma gestão compartilhada entre estes Estados, o que gerou a criação da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC), representada por 15 países e compreendendo uma região composta por 15 grandes bacias hidrográficas, todas abrangendo dois ou mais países, o que facilita uma gestão compartilhada entre estes Estados (SADC, 2015).

Dentro das áreas prioritárias de ação identificadas pela SADC temos como prioridades a agricultura e segurança alimentar, o desenvolvimento de recursos humanos para uma boa governança dos recursos hídricos e desenvolvimento de estratégias para a mitigação ou adaptação às alterações climáticas cada vez mais crescentes na região. A Convenção Internacional sobre os Cursos D'água norteia as ações da SADC para os acordos

realizados em nível das bacias, gerando um protocolo sobre cursos d'água partilhados. Este protocolo é um exemplo de um instrumento jurídico a nível regional que estabelece regras e regulamentos para os membros da SADC, gerenciados a nível de bacia através de uma Comissão Técnica Permanente Conjunta (SADC, 2015).

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito dos Usos dos Cursos de Água Internacionais para Fins Distintos da Navegação, de 1997, estabeleceu um conjunto de princípios para a partilha dos cursos de água. Embora ainda não esteja formalmente em vigor na área de abrangência da SADC por não existir um número suficiente de países que tenham ratificado a convenção, é vista como um quadro jurídico internacional útil e constitui uma orientação para a criação de acordos locais sobre cursos de água, promovendo uma gestão integrada dos recursos hídricos. A convenção de 1997 foi assinada e ratificada pela Namíbia, mas ainda não por Angola (UN 1997).

A Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC), conseguiu através de entidades internacionais com o apoio da ONU uma série de recursos financeiros para viabilizar seus projetos destacando-se a ajuda do Governo Australiano, que em 2015 iniciou uma ajuda visando a elaboração de estudos e implantação de projetos para gestão de bacias transfronteiriças, quando o enviado especial do Governo australiano Bob McMullan concretizou a doação do montante de 18,3 milhões de dólares para o programa afim de melhorar o abastecimento de água e reduzir conflitos, que beneficiou diretamente cinco milhões de pessoas e, indiretamente, toda a população localizada junto das bacias hidrográficas da região (SADC, 2015).

5.1.2 - Europa: a Bacia do Rio Danúbio:

Como a segunda maior bacia hidrográfica da Europa, a Bacia do Rio Danúbio contém ecossistemas críticos que têm estado a sofrer cada vez mais pressão de desenvolvimento, da expansão urbana e da poluição. O rio Danúbio é considerado como a mais importante fonte de poluição por nutrientes no Mar Negro já que recebe águas residuais tratadas antes de desaguar no Mar Negro através do segundo maior pantanal na Europa.

Uma história de alianças políticas e conflitos levaram a relações difíceis e por vezes hostis entre os países ribeirinhos, o que levou à criação da Comissão Internacional para a Proteção do Rio Danúbio que abrange uma área total de 801 463 km² nos territórios de 19 países (ICPDR, 2009). Como a segunda maior bacia hidrográfica da Europa, a bacia do rio Danúbio contém ecossistemas críticos que têm estado a sofrer cada vez mais pressão

de desenvolvimento, da expansão urbana e da poluição. A Comissão Internacional para a Proteção do Rio Danúbio - ICPDR foi criada em 1998 com a missão de “assegurar o uso sustentável e equitativo das águas e recursos hídricos na bacia do rio Danúbio”. A ICPDR é responsável pela implementação da Convenção sobre a Proteção do Rio Danúbio e compreende as delegações de todos os países bacia hidrográfica e regidos pela Convenção (WOLF, 2001). A ICPDR tem desenvolvido sistemas de vigilância para controlar os diversos problemas ambientais na bacia do rio Danúbio, destacando-se: Sistema de alerta em caso de acidente; Rede de monitorização da qualidade da água; e Sistema de informação para o Danúbio - DANUBIS.

A referida Convenção de Proteção do Rio Danúbio estabelece um quadro jurídico para a gestão integrada das bacias hidrográficas e a gestão ambiental na bacia do rio Danúbio. A convenção foi ratificada em 1998 com o objetivo de garantir que as águas superficiais e subterrâneas na bacia do Danúbio sejam geridas e utilizadas de forma sustentável e equitativa (ICPDR 2009)

5.1.3 - Ásia: a Bacia do Rio Mekong

A bacia do rio Mekong, abrange uma área de aproximadamente 795 000 km² e uma população de mais de 70 milhões em seis países: China, Myanmar, Laos, Tailândia, Camboja e Vietnam. O rio Mekong corre ao longo de 4 909 km desde a sua nascente no planalto do Tibete através de seis regiões geográficas antes de desaguar no Mar da China Meridional. A região tem vindo a enfrentar a pressão de uma série de problemas ambientais, e projetos de desenvolvimento de grande escala estão em diferentes estágios de planeamento e implementação (PECH, 2007).

A Comissão do Rio Mekong (MRC) foi criada pelo Acordo sobre a Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio Mekong de 1995, assinado pelos governos do Camboja, Laos, Tailândia e Vietnam sendo que os dois países a montante da bacia do rio Mekong, a República Popular da China e a União de Mianmar, estão em tratativas para sua adesão à esta comissão. O acordo de 1995 estipula que os estados ribeirinhos devem utilizar o sistema do rio de forma razoável e equitativa. A MRC desenvolve o Plano de Desenvolvimento da Bacia, que é a base do seu Programa de Desenvolvimento

Integrado de Recursos Hídricos. Envolvendo a gestão das pescas, a promoção da segurança da navegação, a agricultura irrigada, o manejo de bacias hidrográficas, o monitoramento ambiental, a gestão de inundações e a exploração de opções de energia hidroelétrica (MRC 2005).

A MRC é composta por três órgãos permanentes: um Conselho Gestor, uma Comissão Mista e o Secretariado. O Conselho Gestor é constituído por um membro de cada país e é responsável pela governança global da Comissão do Rio Mekong. O Conselho toma as decisões políticas e promove e apoia as atividades e programas conjuntos com vista à operacionalização do acordo de 1995. As comissões nacionais da bacia do Mekong coordenam os programas no nível nacional e fornecem ligações entre o Secretariado da MRC e os ministérios e outras nacionais. As principais agências de execução dos programas e projetos da MRC são as agências especializadas dos países ribeirinhos da Bacia do Baixo Mekong (MRC 2005).

5.2– Bases para um Plano Integrado de Bacia Transfronteiriça

Na montagem de um plano integrado para uma bacia transfronteiriça segundo Tucci; Mendes (2006) devem ser levadas em consideração uma série de premissas das quais podem ser destacadas:

- É necessário haver uma fina sintonia entre os órgãos diplomáticos e gerenciadores dos recursos hídricos tanto do Brasil como da Guyana para permitir que tenham compartilhamento de recursos hídricos comuns, através da montagem de comitês integrados, compostos por representantes que possam compreender e discutir os múltiplos aspectos do processo de gestão de recursos hídricos, bem como também terem poderes e apresentadas pelos países envolvidos.
 - É essencial a realização prévia de um completo diagnóstico de toda a bacia transfronteiriça, a ser avaliado por uma equipe que integre multidisciplinarmente técnicos de ambos os países com especialistas nas áreas da engenharia, biologia, geografia, geologia, agronomia, direito, economia, sociologia, e todas as outras formações que venham a ser requisitadas para o aprofundamento dos levantamentos.
-

- No desenvolvimento dos estudos de avaliação ambiental integrada devem ser consideradas como etapas mínimas: caracterização geral da bacia hidrográfica quanto aos principais geossistemas e ecossistemas; identificação dos impactos de acordo com a sua ocorrência regional, sua magnitude, e como afetam espacialmente as populações naturais, os meios físico, biológico e socioeconômico; levantamento e possível identificação dos conflitos que possam existir nos usos dos recursos da bacia hidrográfica transfronteiriça.
- Para o levantamento das ações antrópicas sobre os sistemas hídricos da bacia transfronteiriça deve ser feito um diagnóstico dos tipos de uso do solo de toda a sua superfície, sua localização, extensão e potencial de impacto ambiental considerando-se entre outros os referentes ao desmatamento, atividades agropecuárias, mineração, urbanização, obras públicas, irrigação, etc.
- É necessário um completo estudo hidrometeorológico da bacia, com dados históricos e atuais, levando-se em consideração as normais de variabilidade climática, modelos de previsão envolvendo o regime hidrológico com estudo de vazões, potencial de fontes de poluição, dados de qualidade das águas, usos da água, etc.
- É de fundamental importância a montagem de um banco de dados compartilhado com informações atuais e passadas relativas à bacia transfronteiriça, dados estes necessários para a elaboração de prognósticos de cenários futuros bem como para o estabelecimento de políticas públicas para a região.
- Deverão ser definidos preliminarmente os usos múltiplos prioritários que a bacia poderá ter que sejam compatíveis com o desenvolvimento sócio ambiental da área e estejam de acordo com as necessidades de ambos os países atendendo aos anseios das populações que vivam naquela região hidrográfica.
- Após a definição dos tipos de usos compartilhados a serem realizados na bacia é necessário à realização de estudos prévios de todos os impactos ambientais positivos e negativos que possam vir a acontecer com a utilização dos recursos hídricos, procurando se estabelecer a eliminação ou minimização dos negativos e a potencialização dos positivos.
- É altamente desejável que durante a realização dos estudos, quer de planejamento como de definição de estratégias e ações, haja a garantia de uma efetiva participação de todos

os segmentos sociais envolvidos direta ou indiretamente com a bacia hidrográfica transfronteiriça.

- É recomendável de que os órgãos responsáveis pela gestão de recursos hídricos de ambos os países, tanto em nível nacional como principalmente no nível local estabeleçam protocolos entre si visando uma uniformização nos processo de licenciamento e fiscalização de atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente, inclusive montando uma legislação única nos seus países que seja específica para aquela bacia.

- A participação pública mesmo estando inserida na maior parte dos estudos e ações, é de fundamental importância para que haja uma maior transparência efetiva contribuição da sociedade no processo, desde os levantamentos preliminares até na implantação final do plano.

- A materialização de um sistema compartilhado de recursos hídricos a nível internacional depende essencialmente de alguns elementos básicos tais como a sistematização e uniformização das legislações através da adoção do conceito gestão compartilhada de recursos hídricos transfronteiriços.

- É necessário ainda considerar-se a bacia como uma unidade de planejamento territorial, onde se aceita a participação pública por meio de organizações e indivíduos que atuam nesta unidade hidrográfica, embrião para a criação e gestão de futuro comitê da bacia, onde deverão se estabelecer regras tais como a adoção de mecanismos de valoração e cobrança da água e também a responsabilidade e garantia de funcionamento dos mecanismos de proteção ambiental por meio de legislação específica, e processos de licenciamento e fiscalização eficientes.

Para um detalhamento de processo de avaliação ambiental integrada da bacia hidrográfica do alto Rio Tacutu foram consultados diversos estudos realizados pela Agencia Nacional de Águas – ANA, Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2005) e por especialistas na área (TUCCI; MENDES, 2006). A partir destes estudos foi montada esta proposta preliminar que poderia ser seguida caso se optasse para o gerenciamento binacional da bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu.

5.3– Diagnósticos para Plano integrado de bacias hidrográficas transfronteiriças

Uma série de diagnósticos são necessários previamente à montagem de um Plano Integrado de bacias transfronteiriças levando em consideração tanto os aspectos físicos, econômicos, sociais, jurídicos entre outros. A seguir são detalhados alguns destes aspectos:

5.3.1 – Características do rio:

A relação do nível do rio entre as suas margens e a sua profundidade vão definir as principais características em um estudo hidrológico, já que define uma dimensão de sua maior ou menor área de inundação, bem como a sua declividade e conseqüentemente sua vazão, sendo que a profundidade vai definir a distância entre a superfície do rio e seu fundo. O leito menor vai ser a parte do rio onde o curso d'água escoar a maior parte do tempo e o leito maior vai ser a área de escoamento durante as enchentes sazonais (TUCCI; MENDES, 2006). A relação do nível do rio entre as suas margens e a sua profundidade vão definir as principais características em um estudo hidrológico, já que define uma dimensão de sua maior ou menor área de inundação, bem como a sua declividade e conseqüentemente sua vazão, sendo que a profundidade vai definir a distância entre a superfície do rio e seu fundo. O leito menor vai ser a parte do rio onde o curso d'água escoar a maior parte do tempo e o leito maior vai ser a área de escoamento durante as enchentes sazonais (TUCCI; MENDES, 2006).

5.3.2. -Processos hidrológicos e suas variáveis

Avaliação dos processos de escoamento superficial dos principais rios e afluentes que formam a drenagem principal da bacia do alto Rio Tacutu, com as suas variações no tempo e ao longo de seu comprimento, ressaltando a descrição dos fatores que influenciam na sua dinâmica, destacando-se a sua declividade, rugosidade do terreno, calha do escoamento dos cursos d'água e obstáculos naturais e artificiais que possam alterar as suas vazões (TUCCI; MENDES, 2006).

É de extrema importância que sejam levantadas as feições morfológicas da topografia que existe na superfície de escoamento da bacia já que as mesmas vão definir a área de drenagem, o comprimento do rio principal e principalmente a declividade tanto do rio como da bacia, fundamentais para definir a velocidade das águas e em especial as suas vazões. Em termos temporais é muito interessante analisarmos as probabilidades e tempo de retorno dos fenômenos hidrológicos da bacia com a utilização dos dados

históricos de vazões ou níveis de diversos pontos para sabermos a probabilidade de que um determinado nível ou vazão seja igualado ou superado num determinado tempo.

5.3.3. - Ações antrópicas sobre os sistemas hídricos

Qualquer alteração antrópica sobre a superfície da bacia provoca em maior ou menor grau uma série de impactos importantes sobre o escoamento dos cursos d'água da bacia, que somados às suas condições naturais locais e a jusante podem ser minimizados ou potencializados. Alterações tais como desmatamentos, alterações do solo para agricultura ou mineração, queimadas, processos de urbanização, terraplanagens entre outros podem aumentar a vazão média em função da diminuição da evapotranspiração ou da permeabilidade superficial. Atividade tais como reflorestamento e florestamento podem ser positivos para a recuperação das características originais da bacia. A urbanização está intimamente ligada à impermeabilização da superfície e à retirada da água do subsolo (TUCCI; MENDES, 2006).

5.3.4 - Qualidade da Água e tipos de parâmetros

A principal parte de um diagnóstico de uma bacia hidrográfica é a avaliação da qualidade de suas águas, levantando-se as principais fontes de poluição, tanto as difusas como as pontuais que possam alterar a qualidade da água dos sistemas hídricos, da bacia. Como principais fontes potenciais da bacia do alto Rio Tacutu podemos destacar as atividades ligadas ao garimpo, principalmente no lado guianense; exploração agrícola com grande movimentação do solo e a utilização de pesticidas; o lançamento de esgotos e águas pluviais urbanas das cidades lindeiras de Bonfim, Lethem, Normandia e Uiramutã, entre outros.

Como parâmetros primários para simples verificação da qualidade das águas doces temos os seguintes: Temperatura da água; Densidade; Turbidez; Oxigênio dissolvido (OD); Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO); Nitrogênio; Fósforo; Parâmetros biológicos. Já para o enquadramento dos corpos d'água doce vão existir parâmetros de aferição, assim distribuídos quantitativamente: Parâmetros gerais: 4; Parâmetros inorgânicos: 33; Parâmetros orgânicos: 54.

Vão existir outros parâmetros de controle para lançamentos de efluentes e de substâncias poluentes dentro dos cursos d'água, que irão depender das condições dinâmicas dos mesmos, destacando-se a vazão e velocidade das águas.

Seria altamente recomendável a uniformização da legislação do Brasil e da Guyana com relação aos usos preponderantes da água, principalmente com a adaptação e homologação de padrões específicos para a bacia do alto Rio Tacutu, podendo se inspirar na Legislação Brasileira que através da Resolução n. 357 de 17/03/2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA (BRASIL, 2005), que fornece uma classificação dos corpos hídricos baseando-se principalmente no uso da água. Segundo esta Resolução, as águas doces são classificadas em:

I - classe especial: águas destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção.;b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e, c) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.

II - classe 1: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA nº 274, de 2000; d) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e e) à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas.

III - classe 2: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; b) à proteção das comunidades aquáticas; c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA nº 274, de 2000; d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e e) à aquicultura e à atividade de pesca.

IV - classe 3: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado; b) à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; c) à pesca amadora; d) à recreação de contato secundário; e e) à dessedentação de animais. V - classe 4: águas que podem ser destinadas: a) à navegação; e b) à harmonia paisagística.

Como condições para a qualidade das águas são estabelecidas as seguintes:

- a) não verificação de efeito tóxico crônico a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, ou, na sua ausência, por instituições nacionais ou internacionais renomadas, comprovado pela realização de ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido.
- b) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;
- c) óleos e graxas: virtualmente ausentes;
- d) substâncias que comuniquem gosto ou odor: virtualmente ausentes; 6
- e) corantes provenientes de fontes antrópicas: virtualmente ausentes;
- f) resíduos sólidos objetáveis: virtualmente ausentes;
- g) coliformes termotolerantes: para o uso de recreação de contato primário deverão ser obedecidos os padrões de qualidade de balneabilidade, previstos na Resolução CONAMA nº 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 200 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais, de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral. A E. Coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;
- h) DBO 5 dias a 20°C até 3 mg/L O₂; i) OD, em qualquer amostra, não inferior a 6 mg/L O₂; j) turbidez até 40 unidades nefelométrica de turbidez (UNT); l) cor verdadeira: nível de cor natural do corpo de água em mg Pt/L; e m) pH: 6,0 a 9,0 (TUCCI; MENDES, 2006).

5.3.5 – Legislações pertinentes a recursos hídricos e uso do solo

Existe uma grande complexidade quando se trata do uso racional das águas envolvendo diversos países que compartilhem este recurso natural, situação que torna indispensável o estabelecimento de regras e diretrizes que permitam o entendimento e a harmonização dos interesses dos países envolvidos. No Brasil temos a Lei nº 9.433/97, denominada de Lei das Águas (BRASIL, 1997), onde é tratada de uma forma muito genérica a sua aplicação em bacias transfronteiriças. Para que haja um melhor entendimento entre países que possuam bacias transfronteiriças em seus territórios é necessária uma profunda análise do arcabouço legal e do arranjo institucional da gestão de recursos hídricos

específicos destes países, procurando-se harmonizar os pontos convergentes e divergentes existentes.

A posição geográfica e geopolítica das bacias hidrográficas de um país, quer sejam nacionais ou transfronteiriças implicam num tipo de legislação específica para cada uma, envolvendo principalmente o conceito de soberania, fato este que complica bastante o entendimento para administrar conjuntamente os interesses muitas vezes diversos de Estados Nacionais. As questões se multiplicam quando os projetos envolvem mais de um país soberano (STEINKE, 2010).

Devido tudo a isto é indispensável o estabelecimento de regras que definam e delimitem os direitos e obrigações dos Estados em seus respectivos domínios, procurando definir de uma forma conciliatória os interesses particulares de cada um deles com os demais interessados. Para isto alguns princípios retirados do Direito Internacional Público baseados em experiências de outros países que compartilhem os seus recursos hídricos vão ser de grande valia para a elaboração dos acordos de parcerias (BRASIL, 2008).

A concepção de uma legislação binacional de recursos hídricos compartilhados para a bacia do alto Rio Tacutu certamente será o maior gargalo na sua elaboração deste plano e principalmente na sua implantação. A falta de articulação institucional e a superposição de competências dos diversos órgãos públicos da Guyana que tem responsabilidades em gestão dos recursos hídricos em contraponto com a legislação do Brasil que criou a Política Nacional dos Recursos Hídricos através da Lei 9433 de 8 de janeiro de 1997 (BRASIL, 1997) e outras leis, normas e resoluções relativas aos sistema recursos hídricos do país, serão obstáculos que deverão ser suplantados para o estabelecimento de uma legislação comum aos dois países específica para a bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu.

5.3.6– Levantamento de Conflitos pelo uso da água

É uma característica muito comum na gestão de recursos hídricos de uma bacia hidrográfica o surgimento de conflitos entre os diversos usuários, principalmente pela diversidade de interesses e atividades utilizadoras dos recursos hídricos. Em uma bacia hidrográfica a implantação de programas, planos e projetos para esta região podem vir a interferir ou ser influenciados pela sua implantação podendo gerar conflitos. Possíveis conflitos dos usos dos recursos hídricos e do solo podem existir durante a implantação de novos empreendimentos, tais como:

- Áreas com disputas pelo uso da terra, reassentamento de população urbana e rural por razões legais ou físicas;
- Alterações dos padrões de usos da terra visando novas tendências de mercado, tais como novas culturas agrícolas, mineração, loteamentos e especulação imobiliária;
- Ações que vão contra a legislação de proteção contra a destruição de paisagens naturais, do patrimônio arqueológico, histórico e cultural;
- Atividades que possam provocar a perda de recursos naturais, minerais e biodiversidade;
- Atividades que descumpram a capacidade de carga na exploração dos potenciais turísticos;
- Superposições de atividades ligadas ao uso múltiplo dos recursos hídricos tais como: navegação, geração de energia, captação para abastecimento humano, dessedentação de animais, diluição de efluentes, irrigação;
- Atividades que provoquem direta ou indiretamente interferências sobre terras indígenas, comunidades tradicionais e unidades de conservação públicas e privadas.

5.3.7 - Resultados e produtos do diagnóstico

A consolidação final dos estudos desenvolvidos é realizada através da apresentação e a integração dos mesmos transformando-os em produtos, aplicados à gestão da região e que possam ser entendidos por todos os setores sociais da bacia hidrográfica. Esta sistematização deve contemplar uma série de documentos, destacando-se:

- Elaboração de documento síntese de fácil compreensão por todos os segmentos sociais mostrando de forma prática e ilustrativa todas as etapas do plano.
 - Descrição das atividades previstas prevendo a sua viabilidade, localização espacial, período de aplicação, bem como a sua projeção em cenários futuros.
 - Definição dentro das potencialidades e vulnerabilidades territoriais a melhor adequação para os projetos propostos para a bacia.
 - Alimentação de banco de dados georeferenciado (SIG) de acesso total ao público com os produtos dos levantamentos realizados.
-

Os produtos gerados por este plano de gestão da bacia hidrográfica transfronteiriça do alto Rio Tacutu darão subsídios para a definição de políticas decisórias de governança binacional priorizando a implantação dos projetos propostos dentro de setores específicos para a área ambiental, variáveis econômicas ou mecanismos institucionais específicos. Todos estes produtos deverão ter cronogramas específicos e sistemas de retroalimentação que irão permitir uma atualização permanente e sistemática das ações desenvolvidas e fortalecer as discussões bilaterais entre Brasil e Guyana.

5.4–Contribuição para Plano de gestão da Bacia transfronteiriça do alto Rio

Tacutu

Para o estabelecimento de um plano de gestão dos recursos hídricos da bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu existem diversos obstáculos a serem suplantados, tais como a língua, legislações não padronizadas, burocracia diplomática, problemas étnico-antropológicos e principalmente jogo de interesses econômicos. Outra dificuldade é a de ordem econômica, já que o Brasil e a Guyana atualmente passam por dificuldades financeiras, que demandaria uma ação de captação de recursos provenientes de organismos internacionais voltados para a proteção ambiental.

A implantação de um plano para a bacia que é uma ação essencialmente multidisciplinar demandaria o engajamento de técnicos de ambos os países e teria de ter efetiva participação de todos os segmentos sociais da região ligados a esta problemática, o que irá gerar resultados para uma melhor tomada de decisão dos gestores técnicos e políticos. Uma das etapas mais importantes na gestão de uma bacia hidrográfica vai ser a definição das melhores alternativas para os processos propostos, respeitando-se a adequação de seu uso a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos da bacia.

Um plano para a bacia transfronteiriça do alto Rio Tacutu teria por principal finalidade estabelecer a integração dos diferentes setores públicos e privados da Guyana e Brasil que utilizem os recursos hídricos e que de alguma forma possam produzir impacto na bacia.

Este Plano deve ter uma série de requisitos mínimos para a sua implantação, dos quais poderiam ser destacados:

- A mais completa avaliação possível da situação atual dos recursos hídricos desta bacia transfronteiriça contemplando seus aspectos quantitativos e qualitativos.

- Apresentação de cenários com a representação de tendências de ocupação do solo da bacia por atividades de exploração de seus recursos naturais, urbanização, atividades agropecuárias entre outras, aproveitando-se de estudos já realizados nos dois países. No Brasil temos o Zoneamento ecológico-econômico em fase de conclusão, que possui dados importantes.
- Análise através dos órgãos responsáveis por gerenciamento dos recursos hídricos dos dois países, do balanço entre disponibilidade e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação possíveis conflitos futuros devido priorizações inadequadas de usos preponderantes.
- Diretrizes para o uso racional da água com metas para diminuição de consumo, aumento de disponibilidade e melhoria da qualidade.
- Previsão de programas e projetos a serem desenvolvidos dentro de metas previamente estabelecidas.
- Priorizar atividades da bacia para licenciamento e outorga de direitos de uso de recursos hídricos, bem como calculo de modelos para a cobrança pelo uso da água.
- Definição de áreas com restrições para certos tipos de usos que possam comprometer a utilização dos seus recursos hídricos estabelecendo mecanismos de controle eficientes

Em documento elaborado pela Agencia Nacional de Aguas – ANA são destacados os objetivos estratégicos para um Plano de Bacia através dos seguintes itens: - Levantar e sistematizar informações socioambientais da bacia e sobre as políticas, planos, programas de desenvolvimento regional e de aproveitamento, uso e/ou conservação dos recursos;

- Avaliar no contexto do desenvolvimento sustentável, os conflitos de uso e os impactos socioambientais decorrentes ou que tenham implicações sobre aproveitamento, uso e/ou conservação dos recursos hídricos na bacia;
 - Avaliar alternativas dos usos dos recursos hídricos da bacia e o equilíbrio ambiental.
 - Propor ajustes às políticas, planos, programas e projetos setoriais que compatibilizem ações mitigadoras e compensatórias aos impactos socioambientais e o maior retorno dos investimentos;
-

- Propor diretrizes para implementação dos instrumentos para a gestão integrada dos recursos hídricos (alocação de água, enquadramento de cursos de água, outorga, fiscalização e cobrança pelo uso).
- Recomendar o aperfeiçoamento da participação nas atividades e na avaliação dos resultados pelos diversos segmentos sociais existentes na bacia hidrográfica o que será fundamental para o sucesso do plano de gestão da bacia hidrográfica. Isto pode ser implementado em diversos locais da bacia através de reuniões dirigidas para setores da sociedade que tenham ligação direta ou indireta com a bacia hidrográfica, onde serão discutidas as temáticas através de palestras, seminários e visitas a locais de interesse, o que permitirá a apresentação, discussão e recebimento de contribuições aos resultados do plano.

No compartilhamento de um rio transfronteiriço, quando constituído por um rio inteiro, independentemente que seja ele o canal principal de uma bacia ou seu afluente, a avaliação dos impactos positivos ou negativos deve levar em conta toda a rede de canais afluentes, o formato da bacia, vazões dos rios contribuintes e qualidade das águas, limpas ou poluídas, tendo que neste caso deveriam ser verificados se os poluentes são contaminantes ou não. Já no caso de somente trechos de rios serem limites, a análise deve considerar a contribuição de volumes de água e sua carga de sólidos provenientes de toda a área a montante, além daquela proveniente dos afluentes laterais desse trecho (ANA, 2014 b).

Um fator importante para que haja uma efetiva aplicação de ações compartilhada dos recursos hídricos transfronteiriços seria a criação de Comitês de Bacias Hidrográficas de cunho internacional envolvendo especificamente os países que tenham vinculação com bacias hidrográficas comuns, onde existirá a cooperação e integração dos diferentes níveis de gerenciamento, monitoramento e base de dados de cada um dos países envolvidos, mantendo-se a soberania de cada país.

7– CONCLUSÕES

A gestão da água como um recurso natural de natureza finita e altamente essencial ao desenvolvimento das populações transfronteiriças do Brasil e da Guayana, sendo importância fundamental nas relações entre estes dois países que compartilham suas

águas superficiais ou subterrâneas, razão para procurarem acordos para evitar ou minimizar possíveis conflitos, gerando assim perspectivas para uma melhor cooperação binacional.

As águas transfronteiriças da bacia do alto Rio Tacutu devem ser gerenciadas pelos dois países dentro de uma visão altamente integradora e cooperativa, necessitando que os governos do Brasil e Guyana tenham tolerância, cautela, e que acima de tudo criem um ambiente propício de confiança entre os estados e todos os segmentos sociais compreendendo e respeitando as diferenças sociais, econômicas e ambientais destes dois países.

Esta pesquisa teve como ponto central um levantamento da problemática atual relativa a ações e políticas públicas locais ou regionais ligadas aos recursos hídricos desenvolvidas no passado, na atualidade ou que venham a se desenvolver futuramente nesta bacia binacional, esperando com isto que possa vir fornecer uma efetiva contribuição para a Guyana e o Brasil desenvolverem uma proposta que vise o estabelecimento de projetos integrados de desenvolvimento regional a serem propostos para a bacia hidrográfica transfronteiriça do Alto Rio Tacutu com ênfase na gestão binacional compartilhada dos recursos hídricos pelo Brasil e a República Cooperativista da Guyana.

A ausência de estudos regionais e de políticas públicas específicas para recursos hídricos transfronteiriços implica na necessidade de serem desenvolvidos estudos binacionais para se ter um diagnóstico realista destes espaços fronteiriços e a partir daí proporem-se sugestões para um gerenciamento compartilhado por estes países, disciplinando o uso e ocupação do solo através de um zoneamento ecológico-econômico e principalmente na criação e operacionalização de um comitê binacional da bacia hidrográfica do alto Rio Tacutu.

Tais ações irão demandar uma conscientização de ambos os países para uma série de ações técnicas, jurídicas e de políticas públicas eficientes afim de tornar viável esta governança binacional, aproveitando-se da existência de uma grande afinidade cultural e social entre as populações fronteiriças desta área principalmente nas cidades gêmeas de Lethem e Bonfim.

Toda esta situação deverá se consolidar através de inter-relações culturais, étnicas e familiares além de uma grande permeabilização econômica através da “Free Zone” de Lethem em plena operação e a Área de Livre Comércio (ALC) de Bonfim, ainda em

implantação, situação esta que pode vir a facilitar futuros projetos compartilhados binacionalmente na região que levem a uma melhoria de qualidade de vida das mesmas.

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, Jaime de. **Subsídios à discussão de um plano de desenvolvimento sustentável para o estado de Roraima**. 2001. 334 p. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo - FFCLH USP, 2001. Disponível em: <www.ecoamazonia.org.br>. Acesso em: 26 jul. 2015.

_____. Roraima e sua importância geopolítica. **Revista do IGHA - Instituto Geográfico e Histórico do Amazonas**, Manaus, ano 2, n. 5, jan./fev./mar. 2015.

AMODIO, Emanuelle. El dorado ilustrado: las expediciones españolas al Parime (Guayana) - 1770-1777. **Revista de Indias**, Madrid, Espanha: v. 55, jan./abr. 1995.

AZEVEDO, Cristiane Vieira Jaccoud do Carmo; SELL, Mariana Suzuki. Direito internacional de águas na bacia amazônica: aplicação regional de princípios do direito internacional de águas. In: MENEZES, Wagner (Coord.). Estudos de Direito Internacional. Curitiba: Juruá, 2006. CONGRESSO BRASILEIRO DE DIREITO INTERNACIONAL, 4, 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Juruá, 2006. v. 6. p. 283-295. Disponível em:

<[arquivos/env_19_04_07/Direito%20Internacional%20de%20%C3%81guas%20na%20Bacia%20Amaz%C3%B4nica.pdf](#)>. Acesso em: 15 jul. 2016.

BACKHEUSER, Everardo. **Geopolítica geral e do Brasil**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1952.

BAINES, Stephen Grant. Os índios Macuxi e Wapichana e suas relações com estados nacionais na fronteira Brasil-Guiana. **Série Antropologia**, Brasília, v. 338, p. 1-20, 2003.

_____. Povos indígenas na fronteira Brasil-Guiana e os megaprojetos de integração econômica. **Ciência e Cultura**, n.65, p. 40-42, 2013. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/315345856_Povos_indigenas_na_frenteira_Brasil-Guiana_e_os_megaprojetos_de_integracao_economica>. Acesso em: 20 out. 2017.

BALDWIN, Richard. **The Rupununi Record**. Barbados: B. W. I The Barbados Advocate Company Limited, 1946.

BARATA, Francisco José Ribeiro. Diário da viagem ao Surinam - 1790. Belém, PA: Gráfica **Revista da Veterinária**, 1944. Contribuição do Governo do Pará ao X Congresso Brasileiro de Geografia.

BARROS, Aidil Jesus Paes; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Makron, 2007.

BERRIO, Antonio. **Carta al Rey de España (1585)**: en Pablo Oier, la formación del oriente venezolano. Caracas, Venezuela: Ed. UCAB, 1966

BOELEN, Rutgerd; ZWARTEVEEN, Margreet. Prices and Politics in Andean Water. **Reforms, Development and Change**, v. 36, n. 4, p. 735-758, 2005.

BRAGA JUNIOR, Benedito Pinto Ferreira. **Gestão de águas em bacias hidrográficas transfronteiriças: o caso da Bacia do Prata**. Disponível em: <file:///C:/Users/ufrr/Downloads/B.Braga%20Gest%C3%A3o%20transfronteiri%C3%A7a%20de%20%C3%A1guas%20Revista%20Am%C3%A9rica%20Latina%202009.pdf>. Acesso em: 20 out. 2017.

BRASIL. Presidência da República- Casa Civil. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Dispõe sobre a Lei das Águas. Brasília, 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9433.htm>. Acesso em: 20 out. 2017.

_____. Agência Nacional de Águas (Brasil). **Glossário de recursos hídricos**. Brasília: ANA, 2002.

_____. Ministério do Meio Ambiente **Termo de Referência do Estudo da Avaliação Ambiental Integrada dos aproveitamentos hidrelétricos da bacia do rio Tocantins**. Ministério do Meio Ambiente, EPE Empresa de Pesquisa de Energética, MME Ministério de Minas Energia. Brasília, MMA2005.

_____. Agência Nacional de Águas (Brasil). - **Termo de referência para a elaboração do Plano estratégico de recursos hídricos da bacia hidrográfica dos rios Araguaia e Tocantins**. Brasília: ANA 2005.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Recursos Hídricos: panorama e estado dos recursos hídricos do Brasil**. Brasília, 2006.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Glossário de termos referentes à gestão de recursos hídricos fronteiriços e transfronteiriços**. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.cnrh.gov.br/sitio/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=89>. Acesso em: 15 nov. 2012.

_____. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Programas Regionais. **O desenvolvimento da faixa de fronteira: uma proposta conceitual-metodológica**. Brasília, 2009.

_____. Agência Nacional de Águas – ANA. **I Seminário Internacional de Direito de Águas**. Organização da Agência Nacional de Águas (ANA) e Advocacia Geral da União (AGU). Curitiba PR maio 2010.

_____. Secretaria de Assuntos Estratégicos Presidência da República – SAE/PR. **Água e desenvolvimento sustentável recursos hídricos fronteiriços e transfronteiriços do Brasil**. Brasília, 2013.

_____. Agência Nacional de Águas – ANA. **Agência de Água: o que é, o que faz e como funciona**. Brasília: ANA, 2014a. 82 p.: il. (Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos; v. 4). Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2014/AgenciaDeAgua%E2%80%93OQueEOQueFazEComoFunciona.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

_____. Agência Nacional de Águas – ANA. **Lista de termos para o thesaurus de recursos hídricos da Agência Nacional de Águas**. Brasília: ANA, 2014b. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20150406034300_Portaria_149-2015.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2016.

BRESSAN, Delmar. **Natureza e gestão racional: uma leitura para o terceiro mundo**. In: BRESSAN, Delmar. *Gestão racional da natureza*. São Paulo: Hucitec, 1996.

CARVALHO, Rodrigo Guimarães de. As bacias hidrográficas enquanto unidades de planejamento e zoneamento ambiental no Brasil. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, SP, n.36, p. 26-43, 2014.

CAUBET, Christian Guy. A evolução histórica do Direito Internacional Fluvial e as particularidades da Bacia do Prata. **Revista Sequência**, Florianópolis, ano 1, n. 2, p. 63-77, 1980. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/viewFile/17264/15821>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

CERVO, Amado Luiz; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2006.

CIBIM, Juliana Cassano. **O desafio da governança nas bacias hidrográficas transfronteiriças internacionais: um olhar sobre a Bacia do Rio da Prata**. Tese. 2012. (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.iee.usp.br/producao/2012/Teses/Tese%20Juliana%20Cibim_Revisada.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017.

COELHO, Pedro Mota Pinto. **Fronteiras na Amazônia: um espaço integrado**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 1992.

COMISSÃO EUROPEIA. **Governance**. Disponível em: <http://ec.europa.eu/governance/docs/doc5_fr.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2010.

COUDREAU, Henri Anatole. **Voyage au Rio Branco, aux montagnes de la Lune, au haut Trombetta (Coudreau 1886)**. Rouen: Imprimerie de Espérance Cagniard, 1886.

CRUZ, Eduardo Lucas de Vasconcelos; MATHIAS, Suzeley Kalil. **Desafios dos serviços de inteligência das forças armadas: a projeção de cenários como subsídios à capacidade de pronta resposta e a estimativa dos prazos críticos de mobilização**. Franca, SP, 2009. Disponível em: <<https://www2.mp.pa.gov.br/sistemas/gcsubsites/upload/60/Desafios%20dos%20servi%C3%83%C2%A7os%20de%20intelig%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%A7as%20armadas.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2015.

DICIONÁRIO LIVRE DE GEOCIÊNCIAS. **Tavelgue**. 2010. Disponível em: <<http://www.dicionario.pro.br/dicionario/index.php/Talvegue>>. Acesso em: 9 jan. 2012.

DOURADO JUNIOR, Octavio Cascaes. **Gestão de recursos hídricos nos países da bacia amazônica: conflitos legislativos**. 2011. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2011. Disponível em: <www.ppgdstu.propesp.ufpa.br/.../teses/TESES/2011/Otavio%20Cascaes%20Dourado.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2016.

EOS Organização e Sistemas Ltda. **Como funciona a gestão dos recursos hídricos no Brasil**. 2018. Disponível em: <http://www.eosconsultores.com.br/como-funciona-gestao-de-recursos-hidricos-no-brasil/> Acesso em 12 fev. 2018.

EUR Lex. **Água de boa qualidade na Europa (Diretiva Água da UE)** Europa 2000. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM%3A128002b> Acesso em 07 out. 2016.

FERNANDES, Joao Azevedo. **Selvagens bebedeiras: álcool, embriaguez e contatos culturais no Brasil colonial**. 2004. Tese (Doutorado) - Universidade Federal Fluminense Niterói, RJ, 2004.

FERREIRA, Alexandre Rodrigues. Viagem Filosófica pela Capitania de São José do Rio Negro. **Revista Trimestral do Instituto Histórico e Etnográfico do Brasil**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 1, p. 1-234, 1885; v. 49, n. 1, p. 123-288, 1886; v. 50, n. 2, p. 11-141, 1887; v. 51, n. 1, p. 5-166, 1888.

FERREIRA, Audrey Nery Oliveira. Bacias hidrográficas transfronteiriças em Roraima. SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOCIEDADE E FRONTEIRAS, 1, 2012, Boa Vista, Roraima. **Anais...** Boa Vista: UFRR, 2012.

GEHRE, Thiago. **A invisibilidade das relações Brasil Guiana: o contencioso da ponte sobre o rio Tacutu**. Dossiê contencioso Brasil-Guiana, Universidade Federal de Roraima, 5 maio 2009. Disponível em: <www.ufrr.br/dossie---contencioso-roraimaguiana>. Acesso em: 20 dez. 2016.

GROUNDSTAR RESOURCES. Actively pursuing international exploration and production opportunities Guyana projects - Takutu Disponível em: <http://www.groundstarresources.com/news> Acesso em 20/out./2016.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIORDANO, M.A.; A.T. WOLF. 2003. **Sharing waters: Post-Rio international water management**. Natural Resources Forum, 27(2). pp. 163-171.

GUYANA GOVERNMENT. **Integrated and sustainable management of transboundary water resources in the Amazon River basin - GEF Amazonas project - acto/gef/unep/oas**. Ministry of Agriculture Cooperative Republic of Guyana Consultant Anthony R. Cummings Georgetown November, 2006. Disponível em: <http://otca.info/portal/admin/_upload/documentos/258-Visao-Guiana.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2016.

_____. **2012 Population & housing census final results.**, 2016. Guyana Bureau of Statistics, 1980, 1991, 2002 and 2012 Population and Housing Censuses. Disponível em: <file:///C:/Users/Jaime%20de%20Agostinho/Downloads/Final_2012_Census_Count.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PNAD-Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio, 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

_____. **Censo demográfico do Brasil 2010/2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>>. Acesso em: 18 jul. 2016.

ICPDR (International Commission for the Protection of the Danube River) 2009. Disponível em: http://www.icpdr.org/icpdr-pages/river_basin.htm Acesso em 20 nov. 2017.

ISHMAEL, Odeen. **History of the Republic of Guyana**. Georgetown, GY: Guyana Org, 2012. Disponível em: <<http://www.guyana.org/history.html>>. Acesso em: 26 jun. 2015.

JANKI, Melinda. **Customary water laws and practices: Guyana**. FAO/Guyana Georgetown, 2015. Disponível em: <http://www.fao.org/fileadmin/templates/legal/docs/CaseStudy_Guyana.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2016.

KISHI, Sandra Akemi Shimada. **Gestão integrada, participativa e descentralizada das águas**. Ministério Público Federal/Universidade Metodista de Piracicaba-UNIMEP. Piracicaba: UNIMEP, 2006. Disponível em: <http://midia.pgr.mpf.gov.br/4ccr/sitegtaguas/sitegtaguas_4/pdf/artigo1.pdf>. Acesso em: 16 out. 2016.

LIBAULT, André. **Os quatro níveis da pesquisa geográfica: métodos em questão n° 1**. São Paulo: USP-Instituto de Geografia, 1971.

LIMA, Erick Cavalcanti Linhares. **Política externa do vizinho distante: estudo de caso da República Cooperativa da Guiana**. 2011. Tese Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

LOBO D'ALMADA, Manoel da Gama. Descrição relativa ao Rio Branco e seu território – 1787. **Revista Trimestral do Instituto Histórico e Etnográfico do Brasil**, Rio de Janeiro, v. 24, p. 617-673, 1861.

LOURENÇÃO, Humberto José. **A defesa nacional e a Amazônia: Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM)**. 2003. Dissertação Mestrado, Departamento de Ciência Política do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

MACHADO, Lia et al. **O desenvolvimento da faixa de fronteira: uma proposta conceitual-metodológica**. In: OLIVEIRA, Tito Carlos Machado de (Org.). Território sem limites: estudos sobre fronteiras. Campo Grande: UFMS, 2005.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito dos cursos de água internacionais**. São Paulo: Malheiros Editores, 2009.

MARTINS, António. **O Território Federal do Rio Branco**. Discurso proferido na Câmara dos Deputados, no dia 7 outubro de 1947. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1947.

MARCANO, Elvia Elena Jiménez. **La Construcion de Espacios Sociales Transfronteirizos entre Santa Elena de Uairen - Venezuela e Vila Pacaraima/Brasil**. 1996. Tese(Doutorado) - Programa Conjunto de Doutorado Sobre América Latina e o Caribe, Universidade de Brasília, Brasília, 1996.

MARGAT, Jean. Repartition des ressources et de utilisations d'eau dans le monde: disparités présentes et futures. **La Houille Blanche**, Paris: Ministère de l'Environnement, n.2, p. 40-51, 1998.

MARTINS, António. **O Território Federal do Rio Branco**. Discurso proferido na Câmara dos Deputados, no dia 7 outubro de 1947. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1947.

MARTINS, José de Souza. **Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano**. São Paulo: Hueltec, 1997.

MENEZES, Vitor Hugo Mota de. **Poluição transfronteiriça: sua proteção jurídica em face da soberania**. 2004. Dissertação Mestrado- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2004.

MIRUMACHI, Naho; ALLAN, John Anthony. Revisiting transboundary water governance: power, conflict, cooperation and political economy. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADAPTATIVE, 2007, Basel, Switzerland. **Proceedings...** Basel, Switzerland: CAIWA and Integrated Water Management: coping with scarcity, 12-15 November, 2007.

MOSS, Timothy; NEWIG, Jens. Multilevel Water Governance and problems of scale: setting the stage for a broader debate. **Environmental Management**, v. 46, p. 1-6, 2010.

MRC – **Mekong Regional Commite 2005**. Disponível em: <http://www.mrcmekong.org>. Acesso em: 20 nov. 2017.

NABUCO, Joaquim. **O Direito do Brasil**. São Paulo: Instituto Progresso Editorial, 1949. obras completas de Joaquim Nabuco v. 8.

OLIVEIRA, Reginaldo Gomes de. **A herança dos descaminhos na formação do estado de Roraima**. 2003. Tese Doutorado, USP, São Paulo.

OLIVEIRA, Reginaldo Gomes de; MAGALHÃES, Maria das Graças Santos Dias. Questão do Pirara: Roraima. TEXTOS & DEBATES, Boa Vista: **Revista de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Roraima**, n. 14, jan./jun. 2008.

ONU. Relatório do Desenvolvimento Humano 2006. **A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água**. Cap. 6. Gestão dos recursos hídricos transfronteiriços. The United Nations Inter-Agency. Publicado para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Nova York, 2006. Disponível em: <http://www.unwater.org/downloads/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 20 out. 2016.

PECH, S.; SUNADA, K; OISHI, S. Managing Transboundary Rivers: The Case of the Mekong River Basin. **International Water Resources Association. Water International**, Vol. 32, No. 4. pp. 503-523. 2007.

PEREIRA, Mariana Cunha. **A ponte imaginária: o trânsito de etnias na fronteira Brasil-Guiana**. 2005. Tese Doutorado - CEPPAC, UnB, Brasília.

PERKINS, John. **Confissões de um assassino econômico**. São Paulo: Editora Cultrix 2010.

PINTO COELHO, Pedro Mota. **Fronteiras na Amazônia: um espaço integrado**. Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 1992.

POMPEU, Cid Tomanik. **Direito de águas no Brasil**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2006.

PROCÓPIO, Argemiro; LYRA JUNIOR, Américo. Derrota da diplomacia brasileira na questão do Rio Pirara. **Olhares amazônicos**, Boa Vista, v.5, n.2, jul./dez. 2017.

PUJOL, Davila José. **Sistema e poder geopolítico**. Buenos Aires: Corregidor. 1985.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática: 1993.

RALEIGH, Walter. **El descubrimiento del grande, rico y bello império de Guayana-1596**. Tradução de Antonio Requena Juvenal Herrera. Caracas, Venezuela: Editor Ediciones Juvenal Herrera, 1986.

RAMINELLI, Ronald. Depopulação na Amazônia Colonial. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS DA ABEP, 11, 1998, Caxambu, MG. **Anais...** Caxambu, MG: ABEP, 1998 disponível em: <<http://www.ifch.unicamp.br/ihb/Textos/RaminelliABEP.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2015.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha, Proteção dos Recursos Hídricos. In: BENJAMIN, Antonio Herman V.; MILARÉ, Édís (Coord.). **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, n. 32, out./dez. 2003.

RIBEIRO, Wagner Costa. **Geografia política da água**. São Paulo: Editora Annablume, 2008. 162 p.

RIBEIRO, Christian Ricardo; BERMÚDEZ, Oscar Buitrago; LEAL, Antonio Cezar. A gestão compartilhada de águas transfronteiriças, Brasil e Colômbia. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 2, p. 99-118, jun. 2015.

RIO BRANCO, Barão. **Questões de limites Guiana Britânica**. Rio de Janeiro, RJ: Ministério de Relações Exteriores, 1945. Obras completas do Barão do Rio Branco; v. 2.

RODRIGUES, Aline Lima. Fronteira e Território: considerações conceituais para a compreensão da dinâmica do espaço geográfico **Revista Produção Acadêmica**, Núcleo de Estudos Urbanos Regionais e Agrários/NURBA, n. 2, p. 139-157, dez. 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/ufrr/Downloads/2002-1-11263-1-10-20160331.pdf>. Acesso em: 20 out. 2016.

RORAIMA. SEPLAN. **Perfil do estado de Roraima**. Boa Vista: SEPLAN, 2010.

SADC (Southern African Development Community) **.Regional Water Policy. Infrastructure and Services Directorate**. Gaborone, Botswana.) 2005.

SAMPAIO, Francisco Xavier Ribeiro de. **As viagens do Ouvidor Sampaio (1744-1745)**. Manaus, AM: Associação Comercial do Amazonas -Fundo Editorial, 1985. Fac-símile de documento editado pela Typographia da Academia com licença de S. Magestade – Lisboa, 1825.

SANT'ANNA, Fernanda Mello. **Governança global dos recursos hídricos transfronteiriços**: o papel da cooperação internacional e da cooperação transfronteiriça. Encontro Nacional, abril, 2011. Disponível em: <http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000122011000200009&script=sci_arttext>. Acesso em: 27 fev. 2009.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SANTOS, Marcelo (a). O Plano Colômbia e o primeiro mandato de Álvaro Uribe (2002-2006). **Cena internacional**, Araraquara, São Paulo: Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Departamento de Antropologia, Política e Filosofia, v. 8, n. 2, p. 63-83, 2006. Disponível em: <<http://132.248.9.34/hevila/CENAInternacional/2006/vol8/no2/3.pdf>>. Acesso em: 4 ago. 2010.

_____(b) A política dos estados unidos de combate ao narcotráfico e o Plano Colômbia (1998-2005). **Estudos de Sociologia, Araraquara, v.12, n.22, p.169-188, 2006** Disponível em: <file:///C:/Users/Jaime%20de%20Agostinho/Downloads/354-889-1-PB.pdf> Acesso em 4ago.2010.

SENNA, Ricardo Franco. Documento oficial sobre o Rio Branco ou Parima – 1780 – **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro** Rio de Janeiro, t. 6, n. 21, 1844.

SERRANO, RosaliaArteaga. A Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA): um desafio permanente. **Diplomacia, Estratégia e Política**, Brasília, n. 4, abr./jun. 2006.

SILVA, Carlos Alberto Borges da. **A Revolta do Rupununi** : uma etnografia possível. 2006. Tese (Doutorado) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH UNICAMP, Campinas, SP, 2006.

SILVA, Solange Teles da Proteção Internacional das Águas Continentais: a caminho de uma gestão solidária das águas. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI Tema: Pensar Globalmente: Agir Localmente, 16, 2008, Florianópolis. **Anais...** Belo Horizonte; Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008.v. 16. Disponível em: <[https://www.google.com.br/search?q=SILVA,+Solange+Teles+da+\(2008a\).+Prote%C3%A7%C3%A3o+Internacional+das+%C3%81guas+Continentais:+a+caminho+de+uma+gest](https://www.google.com.br/search?q=SILVA,+Solange+Teles+da+(2008a).+Prote%C3%A7%C3%A3o+Internacional+das+%C3%81guas+Continentais:+a+caminho+de+uma+gest)>. Acesso em: 27 fev. 2009.

SIMÕES, Izidro. **Operação Surumu**: o dia em que o Brasil quase entrou em guerra em Roraima. 1993. Disponível em: <<http://oberrodaformiga.blogspot.com.br/2008/09/1993-operao-surumu-o-dia-em-que-o.html>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

SOARES, Guido Fernando Silva. **Direito internacional do meio ambiente**: emergência, obrigações e responsabilidades. São Paulo: Atlas, 2001.

SOBRAL, Maria do Carmo et al. Classificação de corpos d'água segundo a diretiva-quadro da água da União Europeia – 2000/60/ce. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, São Paulo, v.11, dez. 2008. Disponível em: <http://www.rbciamb.com.br/images/online/11_artigo_4_artigos136.pdf>. Acesso em: 12 out. 2016.

SOLANES, M.; JOURALEV, A. **Water Governance for development and sustainability**. Santiago: CEPAL, 2006. (Serie Recursos Naturales e Infraestructura; 111).

STEINKE, Valdir Adilson SAITO, Carlos Hiroo. **Avaliação geoambiental do território brasileiro nas bacias hidrográficas transfronteiriças**. Universidade de Brasília, 2010. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/10438/1/ARTIGO_Avaliacao_GeoambientalTerritorio.pdf>. Acesso em: 20 out. 2016.

TEIXEIRA, Wilson et al. (Org.). **Decifrando a terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

TILIO NETO, Petrônio. **Soberania e ingerência na Amazônia brasileira**. 2003. Dissertação Mestrado - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli; MENDES, Carlos André. **Avaliação ambiental integrada de bacia hidrográfica**. Ministério do Meio Ambiente / SQA. – Brasília: MMA, 2006. 302 p. : 302 p. : Bibliografia ISBN 85-7738-047-5

UN. **Convention on the Non-Navigational Uses of International Watercourses**. 1997. Disponível em:

[:http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_3_1997.pdf](http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_3_1997.pdf) Acesso em 20 nov. 2017.

UN WATER United Nations Water. **Transboundary Waters: Sharing Benefits, Sharing Responsibilities**. Thematic Paper, 2008. 20 p. Disponível em: <http://www.unwater.org/downloads/UNW_TRANSBOUNDARY.pdf>. Acesso em: 7 out. 2011.

UNECE. **The Helsinki Rules on the Uses of the Waters of International Rivers**. Disponível em: <http://www.unece.org/env/water/meetings/legal_board/2010/annexes_groundwater_paper/Annex_II_Helsinki_Rules_ILA.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2017.

WOLF, Aaron et al. International River Basins of the World, **International Journal of Water Resources Development**, v. 15, n. 4, dez. 1999.
