

ESTRATÉGIAS GEOPOLÍTICAS PARA OS RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO AMAZÔNICA

Jairo da Silva Lima¹

Rosimeiry Cruz Carvalho²

Rodrigo Castilho Gonzalez³

Resumo

A pesquisa tem como objetivo analisar as estratégias geopolíticas para os recursos hídricos Transfronteiriças internacionais e nacionais, verificando a dimensão da efetivação da aplicação dos projetos, acordos e tratados realizados nas últimas décadas entre os países que compartilham a bacia hidrográfica amazônica, no desenvolvimento socioeconômico, no uso e aproveitamento d'água de modo sustentável, na vigilância e defesa dos territórios. Tornando relevante, conhecer a posição do Brasil, em relação à preservação e conservação dos recursos naturais, diante das mudanças em função da globalização. No entanto, percebe-se que, o Brasil intensificou a criação e aprovação de legislação voltada para ações direta ao uso e aproveitamento hídrico, e assinou acordos estratégicos bilaterais com países vizinhos, visando diminuir os impactos ambientais, mais há ineficiência na efetividade.

Palavras-Chaves: Estratégias Geopolíticas. Recursos Hídricos. Transfronteiriças.

Abstract

The objective of this research is to analyze geopolitical strategies for international and national transboundary water resources, verifying the extent to which the projects, agreements and treaties implemented in the last decades between countries sharing the Amazon basin, socioeconomic development, use and use of water in a sustainable manner, in the surveillance and defense of territories. Making it relevant to know the position of Brazil in relation to the preservation and conservation of natural resources, given the changes due to globalization. However, it is perceived that Brazil intensified the creation and approval of legislation aimed at direct actions to the use and water use, and signed bilateral strategic agreements with neighboring countries, aiming to reduce environmental impacts, but there is inefficiency in effectiveness.

Keywords: Geopolitical Strategies. Water resources. Cross-border.

¹ Graduado em geografia e Especializando em Geopolítica da Pan-Amazônia e Relações Internacionais pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Campos Tabatinga-AM. E-mail: jayrotim@hotmail.com

² Graduada em Ciências Biológicas e Especializando em Geopolítica da Pan-Amazônia e Relações Internacionais pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Campos Tabatinga-AM. E-mail: rmcavaliocruz@hotmail.com.

³ Graduado em Geografia e Especializando em Geopolítica da Pan-Amazônia e Relações Internacionais pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Campos Tabatinga-AM. G-mail: rodrigocastilho059gmail.com.

INTRODUÇÃO

Diante de varias discursões relacionados aos recursos hídricos elemento emergencial nas últimas décadas, requer uma análise sobre a geopolítica dos recursos hídricos, que envolvem os países fronteiriços na América do Sul. Uma vez que uma bacia hidrográfica pertence a mais de dois países, razões, que se faz necessário discutir e repensar processos estratégias geopolíticas internacionais e nacionais, para os países que compartilham o mesmo recurso natural vital para a vida dos seres vivos.

Os rios fronteiriços e transfronteiriços são aqueles que formam fronteira e atravessam 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”, (OTCA, 2012). O que impulsiona a busca pela realização de estudos estratégicos específicos, que, garanta a estabilidade e o equilíbrio dos corpos hídricos, para reduzir o impacto ambiental.

O aproveitamento da “água para seus múltiplos usos, inclusos o abastecimento humano, a agricultura, a pecuária e a indústria, somado para geração de energia, já afetou cerca de 60% dos 227 maiores rios do mundo”, (WHO; UNICEF, 2000). Um problema visto em vários rios do Brasil, fato este decorrente de estratégias geopolítica ineficaz para atender a expansão demográfica das cidades e municípios, que visa diminuir a poluição d’água.

Outra situação é a ‘escassez de água’ é um fato em diversas ‘regiões do mundo’ (FAO, 2004), o “estresse hídrico já vem afetando cerca de um terço da população mundial”.

Situação que os países amazônicos, não estão levando em consideração , pelo fato de seus territórios possuírem a maior reserva de água doce do mundo, os países não estão dando tanta importância em preservar e conservar a águas nessas regiões, de acordo com (SANT’ ANA, 2017), Os governos nacionais nunca se preocuparam muito com a forma de sua utilização:

Entretanto, nos últimos anos a água adquire um caráter geopolítico estratégico. O aumento da demanda por água no mundo ocorre ao mesmo tempo em que aumenta a contaminação das fontes de água, gerando um

cenário de escassez cada vez maior. Neste cenário a Bacia Amazônica se apresenta como um dos maiores reservatórios de água doce do mundo, pouco explorado.

A água nesta região é a fonte essencial, para existências de muitas espécies da fauna, flora e também para subsistências das tribos e ribeirinhos que aqui vivem. A água constitui elemento essencial à vida, enquanto componente “biológico dos seres vivos e meio de vida de várias espécies vegetais e animais”, assim como fator fundamental de “localização dos assentamentos humanos e, portanto, de entendimento das formas de organização socioeconômica do Território Nacional”, (LIMA, CANO E NASCIMENTO, 2016).

A Agenda 21 (1992) propõe, em seu capítulo 18, um conjunto de proposições e ações para gestão dos recursos hídricos, tendo como objetivo geral:

Assegurar que se mantenha uma oferta adequada de água de boa qualidade para toda a população do planeta, ao mesmo tempo em que se preservem as funções hidrológicas, biológicas e químicas dos ecossistemas, adaptando as atividades humanas aos limites da capacidade da natureza e combatendo vetores de moléstias relacionadas com a água. Tecnologias inovadoras, inclusive o aperfeiçoamento de tecnologias nativas, são necessárias para aproveitar plenamente os recursos hídricos limitados e protegê-los da poluição (AGENDA 21, 1992, p. 155).

O presente trabalho concentra-se na análise da geopolítica que trata da preservação e conservação dos recursos hídricos internacionais e nacionais, envolvendo principalmente a distribuição da bacia hidrográfica Amazônica Transfronteiriças.

Para ajudar no levantamento dos dados utilizou-se o método revisão bibliográfica qualitativa, utilizando os procedimentos técnicas de pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica não é uma mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando as conclusões inovadoras, (TRUJILLO, 1974, p. 230 *apud* LAKATOS, 2008). As ferramentas utilizadas foram: internet, computador.

O objetivo deste trabalho é analisar as estratégias geopolíticas através dos acordos e tratados entre os países Amazônicos que compartilha as mesmas bacias hidrográficas compartilhadas, relacionados ao uso e aproveitamento d'água, com responsabilidade. Verificado os recursos hídricos superficiais e subterrâneos na região amazônica, visando a poluição e contaminação e os estresses dos rios e

seus afluentes. Identificando as estratégias políticas para bacia amazônica do território brasileiro, visando sua conservação, preservação, sendo utilizado de modo consciente e sustentável, para o bem estar ambiental.

A estrutura da pesquisa obedece ao seguinte formato: Introdução, Estratégias Geopolíticas, Acordos e Tratados para os Recursos Hídricos; Os Recursos Hídricos superficiais e Subterrâneos na Amazônia e Conflitos Ambientais; a Bacia Amazônica e as Considerações Finais.

Estratégias Geopolíticas, Acordos e Tratados para os Recursos Hídricos.

Os documentos estratégicos geopolíticos internacionais e nacionais, que buscam traçar a aplicação de leis que atuam na preservação dos recursos hídricos, advêm de diversas naturezas, decorrentes de acontecimentos do passado e presente como: os conflitos entre países, interesses políticos, econômicos, social e ambiental, etc. O direito internacional na década de 1960 intensificou o conceito de bacia fluvial internacional que pode ser definida como uma “área geográfica que cobre duas ou mais Estados, determinadas por limites fixados por divisórios de água, inclusive as águas que desembocam no ponto comum” (SOARES, 2001, *apud* TOMASONI, 2009).

Em 1988 os oito países assinam a ementa ao tratado que foi ratificado por todos os países membros 2002 criando a Organização Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), com o objetivo de por em prática e ampliar, e implementar os projetos estratégicos, (SOARES 2001). Ainda (KETTELHUT, 2005) Para os países amazônicos dentro de suas perspectivas de desenvolvimento econômico, reconhecem a necessidade de resolver problemas vinculados à gestão ambiental e à exploração racional dos recursos naturais, os governos de oito dos nove países que compartilham a Bacia Amazônica como:

A Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela formalizaram, em 03 de julho de 1978, o Tratado de Cooperação Amazônica – TCA, cujo objetivo principal era 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.

No ponto de vista de (BARROS 2006: 110), o Brasil, por apresentar um território muito amplo e uma disponibilidade hídrica superior à de muitos países:

A Bacia Amazônica Brasileira se transforma num local estratégico de valor econômico e social, que perpassa pelo entendimento de que a referida bacia é primordial à sobrevivência da biodiversidade da Amazônia e, conseqüentemente, do mundo, alterando sua valorização estratégica de dupla face: a da sobrevivência humana e a do capital natural, sobretudo as florestas, a megadiversidade e a água.

Fazendo do Brasil o maior detentor das reservas naturais do mundo, uma situação que promove uma maior responsabilidade com o manejo dos recursos naturais, e buscando meios de aproveitamento de modo sustentável para diminuir os impactos ambientais, e legislação que possam dar suporte a prática do uso da água.

Segundo Cabral (1997) explica que, no campo da legislação ordinária, três dispositivos legais tratam especificamente das águas ou recursos hídricos: o Código de Águas, promulgado em 10 de julho de 1934 na forma do Decreto nº 10.643; a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 – “Lei das Águas; e a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que criou a Agência Nacional de Águas.

No Brasil esses órgãos foram, criados para fins específicos, para facilitar o gerenciamento, o controle da vigilância e monitoração dos sistemas estratégicos das bacias hidrográficas Brasileiras.

A “Lei das Águas” – Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 - institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Ela divide-se em quatro títulos: Da Política Nacional de Recursos Hídricos; Do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; Das Infrações e Penalidades; e Das Disposições Gerais e Transitórias (OTCA, 2012).

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídrico, considerado a representação concreta da Política Nacional de Recursos Hídricos instituída pela Lei n. 9.433 de 08.01.1997, com o objetivo principal de prevenção e uso racional das águas, além da proposição de criação dos comitês de bacias hidrográficas como a unidade de planejamento para as questões relacionadas com a água, (ALHO et. all, 2003). Para ajudar a preservar e conservar as bacias hidrográficas brasileiras buscase apoio junto ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), regulamentou e institucionalizou a região hidrográfica como unidade do gerenciamento de recursos hídricos com o objetivo de:

Orientar, fundamentar e implementar o Plano Nacional de Recursos Hídricos, através da Resolução n. 32, de 15.10.2003 do CNRH, considerou como região hidrográfica o espaço territorial brasileiro compreendido por uma bacia, grupo de bacias ou subbacias hidrográficas contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares, (CNRH, 2003).

No campo das estatísticas ambientais existem na atualidade estratégias internacionais que visam quantificar, em “termos físicos e monetários, a relação entre o uso da água nos setores econômicos (indústria, agropecuária e saneamento) e as reservas existentes, para aferir com maior precisão o real valor desse recurso natural” (GALVÃO, 2012). No que tange as políticas públicas (SANTOS E CÂMARA, 2002) explicam que, no Brasil, a implementação de políticas públicas referentes aos recursos hídricos de domínio da União está concentrada na ANA. Dentre os vários programas conduzidos pela entidade, merecem destaque:

A PRODES – Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas: criado em março de 2001, o programa, também conhecido como “programa de compra de esgoto tratado”. O **Produtor de Água**: tem como objetivo a redução da erosão e do assoreamento dos mananciais nas áreas rurais. E o Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas (**PNQA**): tem por meta geral oferecer à sociedade conhecimento adequado da qualidade das águas superficiais brasileiras, para subsidiar a tomada de decisão na definição de políticas públicas para a recuperação da qualidade das águas.

De acordo com (OTCA, 2012), a atual Constituição da República Federativa do Brasil contém vários dispositivos sobre recursos hídricos. Estão nos Capítulos I, II e III do Título III e VII, que tratam da União e dos Estados Federados, respectivamente, que estabelece os Princípios Gerais da Atividade Econômica. Dispõem sobre o domínio das águas, seu aproveitamento e as competências legislativa e administrativa das três esferas do Poder Público:

A Constituição considera de domínio público (artigo 20, “caput” inciso I III e VIII) todas as águas, preceituando que: a) “**são bens da União**” os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais. b) “incluem-se entre os “**bens dos Estados**” as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União; c) são “**bens da União**” os potenciais de energia hidráulica os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União.

Nesse sentido, o reconhecimento das diferenças regionais constitui um elemento central no caminho da incorporação das “especificidades econômicas e ambientais, essenciais para relacionar o uso dos recursos hídricos e a capacidade das reservas de água em face dos múltiplos usos que as atividades humanas pressupõem”, (GALVÃO, 2012)

Dentro do plano da integração regional entre países fronteiriços uma questão de grande importância para as cidades e regiões fronteiriças é a de “se inserir nas diversas redes transnacionais que as atravessam, sem desempenharem fatalmente o papel de mero ponto de passagem” (MACHADO e STEIMAN, 2002, p. 10).

O Brasil vem realizando estratégias geopolíticas por meios de projetos acordos e tratados, com países possuidores de uma parte das bacias hidrográficas da América do sul, para firmar a prática do bom aproveitamento, proteção, conservação e preservação das regiões hidrográficas compartilhadas.

Convenção dos Cursos D'Água Internacionais (CCAI) conceituação e terminologia alcançada em 1973, pela Assembleia-Geral da ONU, que através da Resolução n. 3.129, traçou diretrizes sobre a cooperação em matérias de recursos naturais compartilhados, (FERREIRA, 2012). Sobre o curso de água Internacional a noção de rio internacional, e sua evolução até o conceito de bacias hidrográficas surgiu em 1966, no encontro internacional Law Association realizado em Helsinque, (SOBRAL, 2008):

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”.

Conforme, (OTCA, 2017), após o estabelecimento de Acordos de demarcação das fronteiras internacionais os países amazônicos voltaram-se para as suas fronteiras internas, buscando a todo custo, ocupar e integrar a sua parte amazônica à economia e ao território nacional:

Recentemente os países amazônicos têm empreendido esforços no sentido de integrar física e economicamente as suas Amazônias, para isso, tem realizados diversas obras de infraestrutura de interligação física entre os territórios amazônicos. Apesar da assinatura do TCA e a criação da OTCA,

não existem regras específicas sobre o uso dos recursos hídricos transfronteiriços da Bacia Amazônica.

O Tratado de Cooperação Amazônica (TCA), assinado em 1978, foi uma primeira tentativa de aproximação dos países da Bacia Amazônica e tem como principal objetivo a garantia da soberania dos países amazônicos sobre suas respectivas Amazônias, além do desenvolvimento da região em harmonia com o meio ambiente. Os artigos III e VI tratam da navegação do rio Amazonas e o V contém um compromisso pragmático de uso racional dos recursos hídricos (NAGATANI *et al*, 2008).

No caso do Brasil, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) possui uma Câmara Técnica sobre Gestão dos Recursos Hídricos Transfronteiriços que visa auxiliar as decisões do Conselho no caso das águas transfronteiriças. Na Bolívia, o Ministério de Relações Exteriores possui uma Divisão de Águas Internacionais, responsável por negociar os Acordos sobre recursos hídricos compartilhados e coordenar os Comitês e Comissões de Bacias compartilhadas. Nem sempre as instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos encontram correspondente no país vizinho, e muitas vezes, as legislações são bem diferentes.

Um problema para estes estados, que encontram grande empasse, em colocar em prática um projeto de controle, preservação e conservação deste da nascente até sua foz, pelo motivo de interesses incomuns de ambas as partes.

Segundo a Agência Nacional de Águas, no Brasil há 83 cursos d'água transfronteiriços e vamos ter como as maiores bacias detentoras de rios fronteiriços e transfronteiriços da Amazônia e do Prata, destacando os rios Madeira, Amazonas, Amapá, Guarái e Paraná (FERREIRA, 2012).

O maior agravante é que, diferentemente das bacias hidrográficas exclusivamente nacionais, “estas bacias compartilhadas encontram-se submetidas ao território de dois ou mais países, possuidores de distintos interesses, muitas vezes conflitantes”, (MENEZES, 2004 *apud* TOMASONI 2009). Caso surjam conflitos na utilização dos recursos hídricos transfronteiriços amazônicos existem três caminhos que podem ser seguidos: 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 (OTCA, 2017).

Todos os acordos e tratados são para facilitar os trabalhos em prol do desenvolvimento de ações de intervenção, defesa, prevenção a poluição e contaminação e manipulação do uso e aproveitamento dos recursos hídricos internacionais e nacionais transfronteiriços.

Pelo motivo dos países da América do sul, não dar tanta importância à preservação e conservação dos recursos hídricos pela “existe uma falsa ideia de boa oferta hídrica para populações em zonas rurais, pois estas encontram-se mais vulneráveis à contaminação de suas fontes, principalmente as subterrâneas Ribeiro”, (2004).

Os Recursos Hídricos Subterrâneos na Região Amazônica e Conflitos Ambientais

Os recursos hídricos na Amazônia são abundantes, tanto os recursos hídricos superficiais, quanto os recursos hídricos subterrâneos são indispensáveis ao atendimento das necessidades da população do País e outros que beneficiam da mesma bacia hidrográfica.

Para (LIMA *et al*, 2016) a “Hidrogeologia é o ramo da Geologia que estuda as águas subterrâneas, ou seja, tem como foco a parcela do ciclo hidrológico que se infiltra no solo e percola em subsuperfície, formando os aquíferos” (unidades geológicas capazes de armazenar e produzir águas subterrâneas).

A importância “geopolítica da Amazônia no cenário internacional” tem sido determinada por seu grande estoque de recursos estratégicos, que despertam interesses expressos nas estratégias geopolíticas de países e instituições internacionais, pela apropriação do que os grupos de ecologistas e ambientalistas chamam hoje de “capital natural ou capital intangível” (BECKER, 2004; SCHMIDT E SANTOS, 2002).

O paradigma da globalização definiu, a partir dos anos 1980, uma nova configuração geopolítica determinada pela crescente demanda internacional por recursos naturais estratégicos, de acordo com (LIMA *et al*, 2015):

Nesse processo, as regiões ricas em recursos estratégicos passam, assim, a ser o centro das atenções internacionais. A região Amazônica, detentora do maior estoque de recursos estratégicos – água, minerais, biodiversidade

– do planeta, passa a constituir o espaço vital do século XXI. Determina-se, assim, uma nova realidade geopolítica para a região Amazônica, exigindo maior presença do Estado visando não só seu crescimento econômico e desenvolvimento sustentável como também reafirmar a soberania da região.

No território brasileiro, as águas subterrâneas estão abrigadas em diferentes tipos de reservatórios, que vão desde as zonas fraturadas do embasamento cristalino até os depósitos sedimentares mais recentes, (LIMA *et al*, 2016). Esses sistemas aquíferos podem ser agrupados em três grandes províncias hidrogeológicas:

Intergranular (porosa) é formado por rochas sedimentares e ocupa cerca de 48,0% da área total do País, compreendendo vários sistemas aquíferos como: Amazonas, Paraná, Parnaíba-Pernambuco, Sergipe-Alagoas, São Paulo e Taubaté e outros. Caracteriza-se pelo modo peculiar de circulação de suas águas – através de fraturas. **Fissural** ocupa pouco mais de 50,0% do território brasileiro, sendo constituída por uma associação de rochas ígneas, metavulcanossedimentares e vulcânicas (granitos, gnaisses, granodioritos, migmatitos, anfíbolitos, xistos, basaltos, diabásios, rochas metassedimentares (metarenitos, metassiltitos, quartzitos), etc). Característica de recarga e vias de circulação restritos às fraturas torna-os pouco produtivos, pelo índice vazões e pluviométricos reduzidos. Compreende os Estados de Minas Gerais, Bahia e Sergipe. E **Cárstica** compreende os depósitos desenvolvidos em rochas de natureza carbonática (calcários), onde os condutos aquíferos (fraturas) foram ampliados pela dissolução cárstica (fenômeno provocado pelas águas das chuvas e dos rios em regiões calcárias), dando origem a cavernas, sumidouros, dolinas e outras feições erosivas características. Aquíferos dessa natureza ocorrem com destaque nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Goiás e Rio Grande do Norte, (p. 348).

Correlacionado à água subterrânea há outros conceitos relacionados à água estocada em mananciais superficiais e/ou subterrâneos, conforme os autores (WORLD WATER COUNCIL, 2000, p. 90-91; RIBEIRO, 2004):

A 'Reserva Primária de Água', o total que ocorre em uma unidade geográfica que pode ser utilizada de acordo com as tecnologias disponíveis, também chamada de reserva de água utilizável; 'Água Consumida', aquela que é transferida a um bem ou ser vivo, sendo inviável seu reuso; 'Água Retirada', que é coletada do ambiente natural para uso humano consuntivo e/ou não consuntivo, sendo que parte dela pode ser reutilizada; e 'Água Virtual', insumo, é necessária para a produção de uma mercadoria.

Outro aspecto que se tem mostrado crucial nas últimas décadas que tange aos recursos hídricos é o uso cada vez maior de reservas subterrâneas, estas têm uma dinâmica peculiar e sua sobreutilização, sobreexploração, podendo trazer graves consequências para o futuro, (SAMPAT, 2001), nos diz que:

Em muitas regiões, o bombeamento tem sido muitas vezes superior do que a recarga dos aquíferos, seu volume de recarga e reserva estratégica levado a um crescente estresse dos lençóis freáticos em todos os continentes; sendo, portanto, motivo de alerta, não somente por sua diminuição, como por sua qualidade, que vem se deteriorando a passos largos, conforme expõe.

Essa situação tem sido mais frequente, devido à contaminação e poluição das águas superficiais, fazendo com que a procura por água potável subterrâneo intensifique-se.

Os ecossistemas, por sua vez, controlam o caráter de renovação do recurso água doce para o bem-estar humano [...] A energia e os nutrientes, a água é, sem dúvida, a peça central para a prestação de serviços ecossistêmicos para a humanidade. (FALKENMARK; FOLKE, 2003 *apud* ECOSYSTEMS, 2005, p.168).

Outros fatores preocupantes são os elevados índices de urbanização desordenada que ocorre em todas as regiões da América Latina em, especificamente, no Brasil, já bastante urbanizados, mas enfrentando enormes desafios no âmbito da infraestrutura sanitária.

No caso brasileiro, apenas 67% da população total e 88% da população urbana do país são atendidos por serviços de abastecimento de água, obviamente com grandes discrepâncias regionais. Segundo a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária-ABES (SINTAE, 2001), somente 31% da população brasileira são atendidos com rede de esgoto sanitário, sendo que apenas 8% de todo o esgoto produzido têm tratamento adequado:

O problema da falta de tratamento de esgoto, somado ao quadro alarmante da disposição de resíduos sólidos, exerce uma enorme pressão sobre as frágeis drenagens e reservatórios urbanos e periurbanos, justificando um alerta geral em relação à escassez qualitativa e quantitativa de água.

Uma situação que vem se alastrando por todo globo terrestre, informação dada pelo contexto de avaliação dos recursos hídricos, onde são apresentando as duas principais consequências a escassez e estresse hídrico, (UNESCO; WWAP, 2003, p. 10):

A **escassez** pode ser física quando a relação entre estoque hídrico, água renovável e população apresenta-se desfavorável, ou seja, estoques limitados ou insuficientes. Ela pode ser econômica quando ocorre uma limitação no processo de distribuição dos estoques hídricos. Embora haja muitos critérios de definição destes conceitos, a ONU considera **estresse**

hídrico a partir da relação entre água utilizada sobre as reservas renováveis, pois a capacidade de renovação é mais importante que os estoques em si. É considerado como em estresse hídrico os países que apresentam um índice inferior a 1.700 m³ *per capita* ao ano.

Os impactos da crescente e descontrolada urbanização, faz com que os rios e seus afluentes, igarapés e lagos localizados próximos das cidades sofrem contaminação pela falta de saneamento básico, na maioria das grandes cidades, municípios e comunidades brasileiras.

Os custos da contaminação são cada vez mais externalizados e a ABES (SINTAE, 2001) estima que:

Para cada 1.000 metros cúbicos de água tratada gastem-se entre R\$ 2,00 para o tratamento de água de baixíssima contaminação e de R\$ 8,00 para igual quantidade de água bastante contaminada. Isso revela a falta de saneamentos básica nos municípios e nas grandes cidades brasileiras.

Isso se dá devido à falta de projetos e planos diretórios nacionais estaduais e municipais para orientar e atender as expansões demográficas dos municípios. As perdas de potenciais extremos leva a reconhecer o caráter multissetorial dos recursos hídricos no contexto do desenvolvimento socioeconômico, bem como os interesses múltiplos na utilização desses recursos para o abastecimento de água potável e saneamento, agricultura, indústria, desenvolvimento urbano, geração de energia hidroelétrica, pesqueiros de águas interiores, transporte, recreação, manejo de terras baixas e planícies e outras atividades (AGENDA 21, 1992, p. 156).

Uma situação real, que vem ocorrendo, em um país possuidor da maior reserva de água doce do mundo, isso pode ser um alerta, para os países que compartilha as mesmas bacias hidrográficas, já que muitos não têm comprometerimentos com estratégias geopolíticas para a utilização das águas internacionais.

Ainda segundo a Agenda 21: o manejo integrado dos recursos hídricos baseia-se na percepção da água como parte integrante do ecossistema, um recurso natural e bem econômico e social cuja quantidade e qualidade determinam a natureza de sua utilização:

Os recursos hídricos devem ser protegidos, levando-se em conta o funcionamento dos ecossistemas aquáticos e a perenidade do recurso, a fim de satisfazer e conciliar as necessidades de água nas atividades humanas. Ao desenvolver e usar os recursos hídricos deve-se dar

prioridade à satisfação das necessidades básicas e à proteção dos ecossistemas. Uma vez satisfeitas essas necessidades, os usuários da água devem pagar tarifas adequadas (AGENDA 21, 1992, p. 156).

Relevante à estimativa do quadro de estresse hídrico, pelas estimativas dos quadros de contaminação de água, apresentado no ano 2017, pelos conflitos de territórios entre países e, o descaso com os recursos hídricos pelos estados fronteiriços ocasionado pela divergências de interesses nacionais.

A CSD (1997) calcula que, entre 2015 e 2020, dois terços da população estará vivendo em países com estresse hídrico, embora os dados que exemplificam a problemática possam ser diferentes em alguns aspectos. Outro aspecto a ser considerado refere-se ao consumo de água tenha aumentado mais de 35 vezes nos últimos três séculos.

Fontes científicas, diversas declarações e estudos têm sido realizados no sentido de atribuir à água grandes conflitos nos dias atuais. (Ribeiro 2004 apud TOMASONI, 2009), cita autores como Sabatini, Swain, Gleick, entre outros, apontam para este enfoque, mostrando que, reivindicações, a posse e o controle da água estão por trás de muitos conflitos. Ao adentrar na categoria de bem raro para alguns e estratégico para outros, sua disputa tende a acirrar novos cenários conflituosos no século XXI.

Tudo que vem ocorrendo é pela falta de orientação norteadora legislativas internacionais em relação a preservação, conservação e o uso conscientes das fontes de águas naturais. Vale ressaltar que atualmente a maioria dos donos de embarcação já tem uma atitude consciente em relação à poluição dos rios, visto que durante as viagens são recolhido os resíduos produzidos nas viagens.

A Bacia Amazônica

A navegação dos europeus na bacia amazônica, durante a colonização, permitiu reconhecer, demarcar e ocupar os territórios da região amazônica através dos rios e seus afluentes. A bacia amazônica estende pelo território de oito países e possui uma extensão de aproximadamente 6.110.000 de km², sendo que desse total a maior parte esta situada em território brasileiro COSTA, 2003).

Atualmente, a Bacia Amazônica é compartilhada por sete países: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru e Venezuela, como aponta (SANT' ANNA, 2017):

Estes países assinaram em 1978 o Tratado de Cooperação Amazônica, que menciona o compartilhamento dos recursos hídricos, mas não traz regras concretas para a sua gestão conjunta. O compartilhamento dos recursos hídricos da bacia amazônica exige esforços de cooperação para uma gestão eficiente da bacia, e também de forma a prevenir conflitos pelo uso destes recursos. Na Amazônia já existem algumas iniciativas de cooperação transfronteiriça para a gestão conjunta de recursos hídricos compartilhados em regiões de fronteira.

Conforme (MARTIN 1992, p. 47), os Estados modernos necessitam de limites precisos onde possam exercer sua soberania, não sendo suficientes as mais ou menos largas faixas de fronteira. Assim, hoje o “limite é reconhecido como linha, e não pode, portanto, ser habitada, ao contrário da ‘fronteira’ que, ocupando uma faixa constitui uma zona, muitas vezes bastante povoada onde os habitantes de Estados vizinhos podem desenvolver intenso intercâmbio”.

Para que ocorresse a integração da região amazônica aos territórios nacionais, o governo estabeleceu grandes incentivos para a ocupação da Amazônia a partir da “década de 1950, intensificando os esforços a partir dos anos 1970 com projetos de colonização agrária, construção de rodovias, a criação da Zona Franca de Manaus, entre outros”, (BECKER, 2007). Este processo de ocupação da região Amazônica gerou diversos conflitos socioambientais, a degradação da floresta e também impactos nos recursos hídricos, devido às atividades econômicas como o desmatamento para a mineração, a exploração de petróleo, a construção de hidroelétricas, a pecuária e a agricultura, entre outros.

No período do ciclo da borracha também impulsionou a integração e o interesse sobre a região Amazônica com o restante do território nacional e intensificando a sua ocupação por migrantes de outros estados brasileiros e de outros países. O boom da borracha modificou as condições locais de tal forma que pela primeira vez o termo “Amazônia” foi empregado para designar o extremo Norte, (MACHADO, 1997, p. 22). Por meio de demarcações de limites e criação de marcos e fortes que intensificavam a fiscalização dos limites do território português.

Segundo Machado (1997) A economia da borracha marcou o início da intervenção norte-americana na região amazônica e, de forma geral, na América do Sul e, além disso, foi responsável pela integração da área ao mercado internacional:

A comercialização da borracha gerou uma pressão pelo UEA maior comprador de látex do Brasil, para a abertura do rio Amazonas a navegação internacional. Pressionado ao compartilhamento dos recursos hídricos da Bacia Amazônica. O governo brasileiro receava abrir o rio Amazonas à navegação internacional por se tratar de uma área de baixa ocupação e, portanto, um alvo fácil para ser tomado por outros países, (MACHADO, 1997 *apud* PAIM, 2009).

Essa situação tem incentivado o governo brasileiro buscar apoio junto a outros países, para proteger e defender a região amazônica, um problema enfrentado por todos os países que compartilham a bacia amazônica, uma situação de difícil acesso pelo fato que não dispõem de transporte aéreo e rodoviário e apenas hidrovias para realizar o desenvolvimento socioeconômico da região.

Para (DOMINGUEZ, 2003, P. 162), ainda hoje a navegação fluvial é o principal meio de transporte na Amazônia, onde ainda existem áreas que só são acessíveis por via fluvial:

Recentemente os governos dos países amazônicos tem buscado melhorar as condições de navegação na região através de várias obras de infraestruturas para garantir uma maior integração física dos territórios. Somente assim, os povos que moram nestas localidades poderão interagir, socialmente, economicamente e culturalmente.

As diversidades de povos, faunas e flora que habitam a Amazônia, em geral são dependentes das águas dos rios e afluentes, fundamental para sua sobrevivência. Uma vez que a bacia amazônica oferece 50 mil km de rios navegáveis para embarcações com deslocamento médio de 100 toneladas, porém, cerca de 10 mil km desses rios podem ser navegados por navios com deslocamento médio de 1.000 toneladas ou mais, (DOMINGUEZ, 2003):

É impressionante observar em Leticia, porto colombiano no Amazonas, a mais de 3 mil km do 7 mar, o atracamento de transatlânticos provenientes da Europa ou dos Estados Unidos ou as grandes canhoneiras que sobem o rio Putumayo até Porto Leguizamo, próximo aos Andes, (p. 162).

Mas pela ocorrência das mudanças climáticas decorrendo de inúmeros fatores tem ocasionado a variação do ciclo hidrológico na região, notado pela

diminuição da presença de navios de grande porte navegando nestas área de tríplice fronteira Brasil-Tabatinga, Colômbia-Leticia e Peru-Santa Rosa, nas quais suas populações podem se interagir economicamente, socialmente, culturalmente e ambientalmente. Hoje as fronteiras funciona mais como uma “membrana assimétrica”, autorizando a saída dos seus cidadãos, mas protegendo econtra a entrada dos estrangeiros (FOUCHER, 2009, p.19).

Existem milhares de quilômetros de vias navegáveis na bacia Amazônica, conforme (PALM, 2009) explica que:

Alguns são apenas fluviáveis. Outros oferecem condições para uma navegação rudimentar, e os principais rios são francamente navegáveis. Alguns destes, como o Amazonas/Solimões e o Madeira, apresentam elementos de balizamento e sinalização que os caracterizam como hidrovias.

A “rede hidrográfica da região forma um sistema hierarquizado de transporte, com uma gigantesca rede de rios menores, o que permite a navegação de pequenas embarcações e garante capilaridade ao transporte hidroviário”. (BECKER e STENNER, 2008, p. 84-85). Além da navegabilidade, “existem nas cidades ribeirinhas amazônicas dezenas de pequenas estruturas portuárias que são fundamentais para o transporte de pessoas e as relações comerciais e políticas dessas cidades”.

Iniciativas de integração e cooperação na Bacia Amazônica, pelos países amazônicos para a ocupação e integração da Amazônia à economia nacional, e internacional, causou inúmeros impactos para os ecossistemas da região, inclusive a contaminação de diversos rios, o que levou a possibilidade de causar dano em território vizinho, comprometendo os recursos a serem utilizadas por um país vizinho. Os recursos hídricos não são prioritários para investimento entre os países da América do Sul (TOMASONI *et all*, 2009):

Os países amazônicos têm investido na Bacia Amazônica na integração de infraestruturas, como de transporte e energética, o que poderia levar a uma maior exploração da região e de seus recursos, contribuindo para dar um novo impulso ao comércio e à integração regionais. A cooperação para a integração física da região é uma forma de garantir o domínio dos países sobre a região.

Deste modo, as fronteiras tem um caráter de separação entre unidades políticas, e sua legitimidade, embora esteja embasada em leis internacionais, é assegurada muito mais pelas lealdades construídas por seus cidadãos, e pelas formas de vigilância e controle empreendidas pelo Estado, (BECKER, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das estratégias geopolíticas para os recursos hídricos da bacia amazônica, corroborou para o conhecimento da realidade da área da região Amazônica e os seus rios e afluentes da maior bacias hidrográficas, compartilhadas da América do sul. Durante a pesquisa observou-se que vários acordos e tratados foram assinados entre os países para efetiva as relações internacionais, a conservação, preservação, visando a sustentabilidade e ambiental, mais a sua efetividade na prática é muito pouco, pelo fato dos países não terem comprometerimentos e os mesmos interesses de investimentos na área dos recursos hídricos. Outro fator é que cada país procura aplicar a legislação nacional.

Ao se tratar dos recursos hídricos brasileiros, notou-se que se o Brasil tem trabalhado em projetos, tratados, acordos para viabilizar a qualidade da distribuição, o controle de fiscalização, proteção, conservação e preservação dos reservatórios hídricos superficiais e subterrâneos (aquíferos, lenções freáticos) afim, de ajudar na diminuição dos impactos ambiental. Mas, porém ainda existe uma grande lacuna, que são os estresses, escassez, a poluição e contaminação de vários rios e seus afluentes em vários estados brasileiros devido às mudanças climáticas, as usinas hidrelétricas, a falta de saneamento básico na maioria das cidades, municípios e comunidades, a falta de fiscalização e aplicação das leis vigentes.

O Brasil tem intensificado a vigilância nas fronteiras por meio das forças armadas através da navegação. A Bacia amazônica nossa riqueza inestimável tem sofrido grande impactos decorrente do aumento demográfico desordenado dos municípios que estão localizados em suas margens, pela falta de aterros sanitários, e orientação de conscientização da população, consideravelmente preocupante para o bem estar da população que retira seu sustento dos rios e afluentes da bacia amazônica.

Portanto, importante que se reflita nas mudanças que estão ocorrendo em todo o mundo, e se crie estratégias geopolíticas baseadas nestas realidades, para que assim, se possam atender as gerações presentes às futuras, com água potável. A pesquisa ajudou a conhecer os acordos e tratados internacional e nacional sobre os recursos hídricos esclarecendo o trabalho que o governo brasileiro vem realizando para o uso e aproveitamento da água das bacias demográficas compartilhadas, de forma responsável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21. **Proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos: aplicação de critérios integrados no desenvolvimento, manejo e uso dos recursos hídricos**. In: Agenda 21, cap. 18. Rio de Janeiro, 1992.

ALHO, C. J. R. et. al. **Conservação da biodiversidade da bacia do Alto Paraguai**. Campo Grande, MS: Ed.Uniderp, 2003. 466 p.

BARROS, F. G. N. (2006), “**A Bacia Amazônica Brasileira no contexto geopolítico da escassez mundial de água**”. Dissertação de Mestrado em Economia apresentada à Universidade da Amazônia, Belém, Brasil.

BECKER, B. **Amazônia: geopolítica na virada do III milênio**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

BECKER, Bertha e STENNER, Claudio. **Um futuro para a Amazônia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

CABRAL, Bernardo – **Direito Administrativo – Tema: Legislação Estadual de Recursos Hídricos**; Senado Federal, Gabinete do Senador Bernardo Cabral, Brasília, 1997.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (Brasil). **Resolução n. 32, de 15 de outubro de 2003. Institui a Divisão Hidrográfica Nacional**. Brasília, DF: CNRH, 2003. Disponível em: <http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14>. Acesso em: outubro 2017.

COSTA Filho, Alfredo. **Uma nova “OTCA” Sob a velha ótica?** In: ARAGON, Luís Eduardo. **Problemática do uso local e global da água da Amazônica**. Belém: NAEA, 2003.

CSD. **Comprehensive Assessment of the Freshwater Resources of the World**. Report of the Secretary-General. United Nations Economic and Social Council, 1997. <<http://www.un.org/documents/ecosoc/cn17/997/ecn171997-9.htm> [Geo-2-117]>. Acesso em 08/10/2017.

DOMINGUEZ, Camilo. **Importância dos rios no sistema de transporte da Amazônia**. In: ARAGÓN, Luis E. e CLÜSENER-GODT, Miguel (orgs.). *Problemática do uso local e global da água na Amazônia*. Belém: NAEA, 2003, p. 161-190.

ECOSYSTEMS and human well-being: current state and trends: findings of the Condition and Trends Working Group of the Millennium Ecosystem Assessment. Washington, DC: Island Press, 2005. 901 p. (Millennium ecosystem assessment series, v. 1). Disponível em: <<http://millenniumassessment.org/en/Condition.html>>. Acesso em: outubro 2017.

FAO. **AQUASTAT. Online Database**. FAO, Rome, 2004. Disponível em: www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/dbase/index.stm. Acesso em 12/10/20017.

FOUCHER, Michel. *Obsessão por fronteiras*. São Paulo: Radical Livros, 2009.

GALVÃO, A. L. C. de O.; GALVÃO, W. S. **As relações espaciais entre os dados de localização de cavernas e as otto bacias: bacias hidrográfica geocodificada do Brasil**. *Revista Brasileira de Espeleologia*, Brasília, DF: Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas, v. 2, n. 2, p. 38-56, 2012. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/RBEsp/article/view/315/pdf>>. Acesso em: outubro 2017.

OLIVEIRA, Audrey Nery. 10 SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOCIEDADE E FRONTEIRAS. FERREIRA. Art. Bacias Transfronteiriças. Roraima: 2012.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamento de metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas 2008.

LIMA, Eugênio Antônio de; CANO, Hellen; NASCIMENTO, José Antônio Sena do. Artigo. **Recursos Hídricos Compartilhados. Departamento de Geografia Humana**. Universidade de São Paulo 2016.

KETTELHUT, Julio Thadeu. **Gestão Conjunta de Rios Fronteiriços e Transfronteiriços na América do Sul: Programa da Bacia do Prata, Projetos Piloto Guarani e Quaraí e Projeto Manejo Integrado e Sustentável dos Recursos Hídricos Transfronteiriços na Bacia do Rio Amazonas**. In Cap-Net Brasil, Oficina de Capacitação de Capacitadores em Gestão Integrada de Recursos Hídricos: Material de Apoio Metodológico e Bibliográfico. São Paulo. 2005.

MACHADO, L. O. e STEIMAN, R. **Limites e fronteiras internacionais: uma discussão histórico-geográfica**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002. 15

MACHADO, Lia Osório. **O controle intermitente do território Amazônico**. Terra Livre. 1997, p.

MARTIN, André. **Fronteiras e nações**. São Paulo: Contexto, 1992.

NAGATANI, Kakuko; Oliveiros, Luis Alberto; Gómez, Rosário; e Galarza, Elsa (coord.). **Geo Amazônia: perspectivas do meio ambiente na Amazônia**. PNUMA e OTCA, 2008.

OTCA. **O Tratado de Cooperação Amazônica**. Disponível em: <<http://www.otca.info/portal/tratado-coop-amazonica.php?p=otca>>. Acesso em: outubro de 2017.

PALM, Paulo Roberto. **A abertura do rio Amazonas à navegação internacional e o parlamento brasileiro**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2009.

RIBEIRO, Wagner Costa. **Geografia política da água**. Tese de livre Docência - Departamento de Geografia. USP, São Paulo, 2004.

SAMPAT, Payal. **Expondo a Poluição Freática**. In: Estado do Mundo 2001, WWI.

SANT'ANNA, Fernanda Mello. Art. **As Fronteiras Políticas Na Bacia Amazônica e a Cooperação Para a Utilização dos Recursos Hídricos Compartilhados**. Departamento de Geografia Humana. Universidade de São Paulo fermsa@usp.br. acesso 07/10/2017

SANTOS, Thereza Christina Carvalho e CÂMARA, João Batista Drummond (Orgs.). **GEO Brasil 2002 – Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. Brasília: Edições Ibama, 2002.

SINTAE (**Sindicato dos Trabalhadores de Água e Esgoto**). Lista de Discussão da Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH, 22 de março de 2001.

TOMASONI, M. Antônio. PINTO, Josefa E. S. SILVA, Heraldo Peixoto da. *GeoTextos*, vol. 5, n. 2, dez 2009, p.107-127

UNESCO; WWAP. **Water for people, water for life. Barcelona** : Berghann Books, 2003. Disponível em: <<http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr1/pdf>> Acesso em 10/10/2017.

WHO; UNICEF. **Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Report**. Geneva and New York, World Health Organization and United Nations, 2000.

WORLD WATER COUNCIL (Cosgrove, Willian and Rijsberman, Frank). **World water vision: making water everybody's business**. London: EarthScan Publications, 2000.