

## **A ÁGUA E SUA PROTEÇÃO LEGAL NO BRASIL E ACRE: CONSIDERAÇÕES SOBRE A LEGISLAÇÕES DOS RECURSOS HÍDRICOS**

Me. João de Jesus Silva Melo<sup>1\*</sup>; Lic. Maria Jailma Moura Dia<sup>2</sup>;

Dr. Ariovaldo Umbelino de Oliveira<sup>3</sup>

ORCID: <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6780-3276>; <sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3613-3134>

<sup>1</sup> Geógrafo, Mestrando em Geografia pela UFAC, Economista, Antropólogo e Sociólogo. Mestre e Desenvolvimento Regional, Mestre em Ecologia e; Manejo de Recursos Naturais. Rio Branco, Acre, Brasil

<sup>2</sup> Licenciada em Administração, Pós-graduação em Direito Ambiental e Sustentabilidade pela Faculdade Educacional da Lapa – FAEL. Rio Branco, Acre, Brasil

<sup>3</sup> Professor-orientador Dr. em Geografia USP, Brasil.

\*[jesus.scater@hotmail.com](mailto:jesus.scater@hotmail.com)

Recebido em: 25/05/2021; Aceito em: 26/04/2022; Publicado em: 15/07/2022

DOI: <https://doi.org/10.29327/268458.4.1-5>

### **RESUMO**

A água é recurso natural fundamental à vida e à maioria das atividades produtivas e energéticas desenvolvidas no mundo. Este recurso natural exerce um papel fundamental à vida do planeta e sua escassez pode gerar danos inimagináveis. Água - vida – produção – energia - sendo relevante no Brasil, dada a vocação agrícola e sua matriz predominantemente hidroelétrica. Ela necessita de uma legislação severa, executável que proporcione melhor aproveitamento e menos desperdício. Este trabalho com base em pesquisas bibliográficas secundárias trata da questão jurídica-política sobre uso e preservação dos recursos hídricos no Brasil e Acre, visto que nos últimos anos a temática sobre a água ganhou destaque em programas de proteção e preservação.

**Palavras-Chave:** Água; recurso hídrico; legislação; Acre.

### ***WATER AND THEIR LEGAL PROTECTION IN BRAZIL AND ACRE: CONSIDERATIONS ON WATER RESOURCES LEGISLATION***

### **ABSTRACT**

Water is a natural resource that is fundamental to life and to most productive and energy activities developed in the world. This natural resource plays a fundamental role in the life of the planet and its scarcity can cause unimaginable damage. Water - life - production - energy - being relevant in Brazil, given the agricultural vocation and its predominantly hydroelectric matrix. It needs strict, enforceable legislation that provides better use and less waste. This work, based on secondary bibliographic research, deals with the legal-political issue about the use and preservation of water resources in Brazil and Acre, since in recent years the theme of water has gained prominence in protection and preservation programs.

**Keywords:** Water; water resource; legislation; Acre.

## ***EL AGUA Y SU PROTECCIÓN JURÍDICA EN BRASIL Y ACRE: CONSIDERACIONES SOBRE LEGISLACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS***

### **RESUMEN**

El agua es un recurso natural fundamental para la vida y para la mayoría de las actividades productivas y energéticas que se desarrollan en el mundo. Este recurso natural juega un papel fundamental en la vida del planeta y su escasez puede causar daños inimaginables. Agua - vida - producción - energía - siendo relevante en Brasil, dada la vocación agrícola y su matriz predominantemente hidroeléctrica. Necesita una legislación estricta y aplicable que proporcione un mejor uso y menos desperdicio. Este trabajo, basado en una investigación bibliográfica secundaria, trata la cuestión jurídico-política sobre el uso y la preservación de los recursos hídricos en Brasil y Acre, ya que en los últimos años el tema del agua ha ganado protagonismo en los programas de protección y preservación.

**Palabras clave:** Agua; recurso hídrico; legislación; Acre.

### **1. INTRODUÇÃO**

(Art. 2º - A água é a seiva do nosso planeta. Ela é a condição essencial de vida de todo ser vegetal, animal ou humano. Sem ela não poderíamos conceber como é a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a agricultura. O direito à água é um dos direitos fundamentais do ser humano: o direito à vida, tal qual é estipulado no Art.3º da Declaração dos Direitos do Homem. **Declaração Universal dos Direitos da Água- ONU, 1992).**

A água, nos aspectos ambientais, sociais, culturais, políticos e econômicos é “um recurso finito, escasso e dotado de valor econômico e essencial à continuidade da vida no planeta”. É necessário usar racionalmente este recurso natural e de forma **consciente**. Seu maior problema está na má utilização. Vamos iniciar identificando qual a quantidade de água disponível no planeta.

Para tanto, o primeiro fato a se observar é que a maior disponibilidade mundial de água é de  $\approx 97,00\%$ , localizadas nos oceanos (águas salgadas), sendo imprópria para o consumo menos que passe por um processo de dessalinização, tratamento considerado de alto custo. Nas regiões polares ou subterrâneas (aquíferos) é encontrada  $\approx 2,50\%$ , sendo pouco viável o aproveitamento. Em rios, lagos e pântanos (água doce) estão disponíveis  $\approx 0,50\%$  sendo considerada para o consumo humano (FERREIRA, SILVA e PINHEIRO, 2008, p. 30-31, *apud* LIMA, 2015).

A ONU (Organização das Nações Unidas, 2010) alertou que a utilização total da água no planeta de 1900 a 2000, aumentou cerca de 6,9 vezes (de  $580 \text{ km}^3/\text{ano}$  para  $4.000 \text{ km}^3/\text{ano}$ ). Estes usos múltiplos da água cresceram em todas as regiões do globo. Seguindo esses dados e as tendências de consumo atuais, estima que, no ano de 2025, o consumo mundial de água será de  $5200 \text{ km}^3/\text{ano}$ , uma alta de 1,3 vezes em um período de 25 anos (PENA, 2009).

Esse acréscimo ocorre de acordo como as atividades econômicas se diversificam, onde as necessidades de água aumentam para atingir níveis de sustentação compatíveis com a pressão da sociedade consumista, a produção industrial e agropecuária.

Os recursos hídricos superficiais e os subterrâneos são fundamentais para o homem, plantas e animais, nutrição das florestas, manutenção da produção agrícola, produção de energia e da biodiversidade terrestre e aquática (TUNDISI, 2003), logo a água funciona como fator de desenvolvimento, empregada em diversos meios relacionados a economia (regional, nacional e internacional), irrigação, uso industrial e hidroeletricidade e ao uso doméstico.

Os recursos hídricos são essenciais para a satisfação das atividades humanas, tanto as básicas como aquelas vinculadas à saúde, à produção de energia, alimentos e assim como à preservação dos ecossistemas e do desenvolvimento econômico em todas as fases: social, política etc. (CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE A ÁGUA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 1988).

Segundo Sampaio, (2011, p. 112), a água sendo um recurso renovável, considerado limitado, leva a reconstrução de ordenamentos jurídicos com mudança e tendência atual de maior intervenção do Estado, por meio do seu poder regulatório. No Brasil, inicia-se um complexo sistema legal e institucional responsável pela gestão dos recursos hídricos passando a ser tratado como matéria inerente ao Direito das Águas.

## **2. OBJETIVO**

Este trabalho mostra a importância da legislação pertinente aos recursos hídricos como forma de manutenção deste bem escasso que necessita de normatização e aplicabilidade de leis para o uso racional da água que deve ter uma limitação quanto ao consumo para que possa servir as gerações futuro sem prejudicar às gerações presente.

## **3. METODOLOGIA, MÉTODO E PROCEDIMENTOS**

O trabalho se aplicou aos fundamentos inter-relacionados entre a aplicabilidade da legislação pertinente e ao uso do objeto – os recursos hídricos.

O procedimento metodológico foi realizado a partir de levantamentos de dados secundários a partir de uma análise documental, com uma avaliação dos relatórios dos Planos Nacional (e estadual) de Recursos Hídricos (PNRH), junto aos órgãos governamentais, não-governamentais e redes sociais (internet) envolvidos com a legislação pertinente aos recursos hídricos, utilizando-se dos indicadores econômicos, socioambientais e político-culturais.

A investigação procurou-se entender e explicar os reais esclarecimentos para essa inacessibilidade social à água na Amazônia brasileira, considerada a “região das águas”. Para

as indagações, levantou-se dados bibliográficos e documentais, analisados sobre o tema “a água” no mundo e no Brasil.

#### 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

##### a. Reservas Mundiais de Água e Recursos Hídricos no Brasil

A água ocupa 71% da superfície do planeta. Desse total, mais de 97,0% correspondem as águas salgadas e 3,0% águas doces, distribuídos em 2,5% de água doce congeladas em geleiras e calotas polares (água em estado sólido) e somente 0,5% em água doce disponível correspondendo a 1,39 bilhões de km<sup>3</sup>.

A água doce superficial e de fácil aproveitamento para atender as necessidades humanas é cerca de 14 mil km<sup>3</sup>/ano<sup>-1</sup> (CARVALHO; SILVA, 2006, p. 3-6). Conforme abaixo:

**Tabela 01:** Distribuição da água na Terra

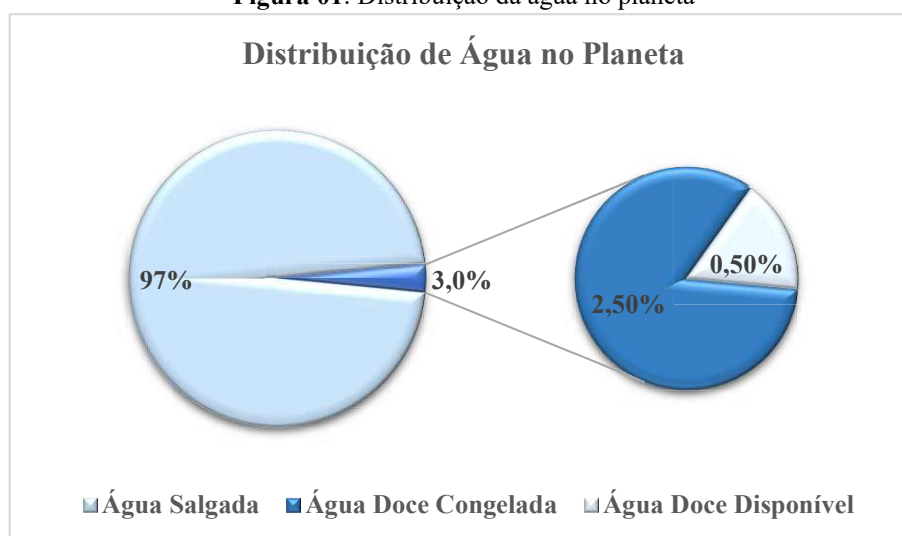
Tipo de Água	Local de Ocorrência	Volume (km <sup>3</sup> )	% aproximada
Água doce superficial	Rios	132.050	0,0095
	Lagos	1.320.500	0,0950
Água doce subterrânea	Umidade do solo	118.150	0,0085
	Até 800 metros	1.167.600	0,0840
	Abaixo de 800 metros	1.167.600	0,0840
Água doce sólida (gelo)	Geleiras e Glaciais	3.697.400	2,6600
Água Salgada	Oceanos	1.348.188.800	96,9920
	Lagos e Mares salinos	111.200	0,0080
Vapor de água	Atmosfera	34750	0,0025
<b>T o t a l</b>		<b>≈1.390.000.000</b>	<b>≈100,00 %</b>

**Fonte:** <http://www.meioambiente.pro.br/agua/guia/ociclo.htm>. Acesso em: 07/Jan/2020.

Observações: Os números são estimativas divergentes dentre vários autores, dificultando a totalidade de 100%.

Estudos confirmam que há cerca a 500 milhões de anos a quantidade de água no planeta é a mesma, ou seja, cerca de 1,4 a 1,5 bilhões de km<sup>3</sup>, em estados físicos diferentes; o que vem se reduzindo é a água potável, em função dos elevados índices desperdícios e de poluição.

**Figura 01:** Distribuição da água no planeta



**Fonte:** UN Water, 2016, apud SAVEH, 2016. Elaboração: João de Jesus S. Melo, 2022

Além do quadro crítico de ser um recurso limitado (Figura 01), a água doce disponível é distribuída de maneira desigual pelo mundo, onde 60% da água doce disponível está concentrada nos países: Brasil, Rússia, China, Canadá, Indonésia, EUA, Índia, Colômbia e Congo. Isto somado às diferenças na densidade populacional nas regiões do mundo, faz com que haja grandes variações de quantidade de água per capita (SAVEH, 2006).

O Brasil é o quinto país do mundo, em extensão territorial e índice populacional. Devido a sua dimensão continental apresenta grandes contrastes relacionados ao clima, vegetação, topografia, distribuição populacional, desenvolvimento econômico e social e, mesmo possuindo 12% das reservas de água doce do planeta, passa por problemas recorrentes à falta de uma política de uso racional e sustentável de seus recursos hídricos (ALMEIDA, 2009).

No Brasil a disposição hídrica é de 91.300 m<sup>3</sup>/s, com uma vazão próxima à 180.000 m<sup>3</sup>/s, logo, a distribuição destas águas superficiais é bem heterogênea, enquanto as bacias junto ao Oceano Atlântico que concentram mais de 46% da população total, possui somente 2,7% dos recursos hídricos. Já na região Norte com cerca de 5,3% da população brasileira, é dona de aprox. 81% e de água subterrânea comparável à 11.430 m<sup>3</sup>/s (ANA, 2015, p. 27).

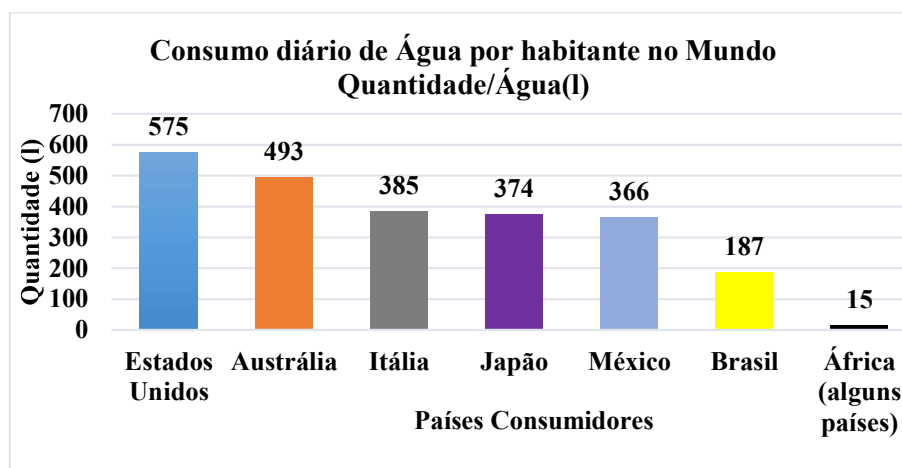
A Constituição Federal - Art. 26, rege que as águas subterrâneas como bens de domínio dos Estados, podem ser tributadas. Aqui (Brasil), há certo privilégio, com acima de 8,0%, é o país que possui a maior quantidade de água potável mundial. Porém, trata-se de uma falsa abundância, pois também em nosso território essa água é mal distribuída. A maior parte encontra-se na região Norte

do país (70%), zona menos habitada e com solos pouco agricultáveis. As regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste dividem o restante, sendo que essa última é a que mais sofre com os problemas de escassez hídrica e ainda têm “*acesso desigual*” à água.

A gestão inadequada dos recursos hídricos e aumento de uso contribuíram à baixa qualidade da água. O país depende de modo significativo da água, que gera mais de 60% de sua energia com usinas hidrelétricas. A retirada de água do Brasil em 2010 foi de 74.830 milhões/m<sup>3</sup>.

O quadro abaixo mostra a desigualdade na distribuição do consumo de água no mundo, enfatizando que as áreas ricas em recursos hídricos utilizam pouco este recurso em seu benefício. Quem tem recursos financeiros e tecnologias, como os países ricos, podem se dá ao luxo de desperdiçar este bem finito.

**Figura 02:** Índice de alguns países em consumo diário per capita de água no mundo



**Fonte:** Human Development Report, 2016. Elaboração: João de Jesus S. Melo, 2022

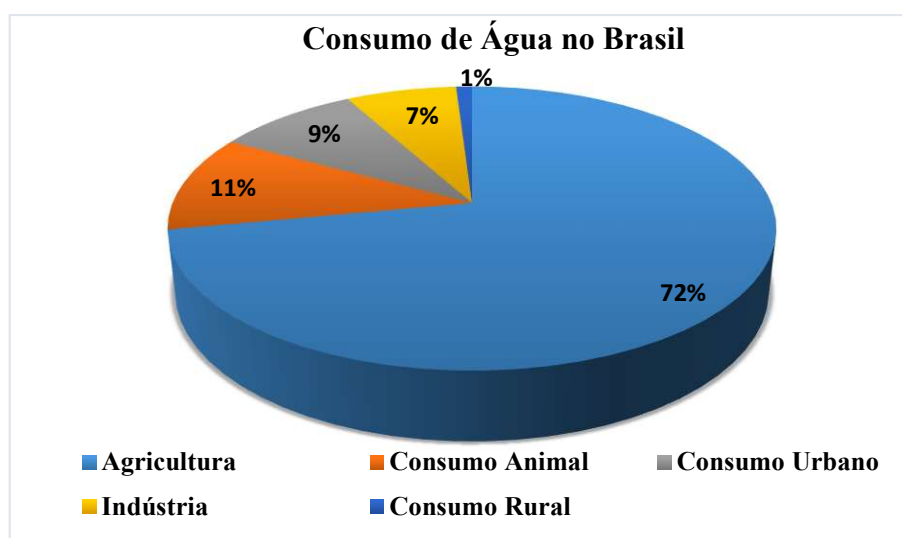
Enquanto, o índice de água doce per capita do país em 1961 era de 73,512 m<sup>3</sup>, este caiu para 27,470 m<sup>3</sup> em 2014, sendo que o Brasil tem a posição de líder nesta seleção (ANA, 2015).

A respeito ao consumo diário de água pela sociedade, existe o uso perceptível - direto, e o uso imperceptível - indireto. O primeiro uso, é caracterizado pelo consumo médio individual doméstico, no Brasil que é de 150 a 200 litros por pessoa/dia. O segundo, o consumo de água potável que a gente não vê, é aquele necessário para a produção de alimentos e diversos bens de consumo. Resumindo, a conta de gastos, soma-se ao uso doméstico, o uso de água necessário para produção dos alimentos que se consume e dos objetos industrializados produzidos.

A redução do desperdício e da poluição é imprescindível em todos os setores. Tão importante quanto fechar a torneira ao escovar os dentes ou reutilizar água para lavar a calçada,

é a redução do consumo excessivo de recursos naturais para produção desses bens de consumo que mantém a vida urbana e o capitalismo industrial. Na base do processo produtivo de alimentos e mercadorias existe consumo de água (TORRES, 2004). O dado positivo é que as possibilidades de escassez e do aumento no custo do recurso; a ameaça de um desastre ambiental, está impulsionando o uso racional da água na produção agrícola e industrial. Reduzir o consumo direto ou indireto de água, é educar-se sustentavelmente. Na contramão da informação de que 72% do consumo de água vai para a agricultura, mais de 1 bilhão de pessoas ao redor do mundo passam fome. A situação irá mudar quando o sistema no qual estamos inseridos se desvencilhar de padrões baseados no consumo excessivo e no lucro exorbitante.

Figura 03: Consumo de água no Brasil



Fonte: Relatório CRHB - ANA, 2015. Elaboração: João de Jesus S.

Melo, 2022.

Na contabilidade nacional da água, a agropecuária a 84%, a indústria consome 7,0%, enquanto 9,0% são destinados ao uso doméstico do total consumido pela sociedade, ou seja, 91% da água é consumida indiretamente e de forma imperceptível, através de bens e alimentos.

#### **b. Princípios da gestão dos recursos hídricos**

Com base nos estudos da Secretaria dos Recursos Hídricos (SRH), a gestão das águas tem base na legislação vigente, destacando-se a Lei Federal Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (Brasil, 1997), e contempla a elaboração

do Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH lançado (BRASIL, 2005), como instrumento de gestão para fundamentar e orientar a implementação dessa política, e que tem por propósito:

Estabelecer um pacto nacional para a definição de diretrizes e políticas públicas voltadas para a melhoria da oferta de água, em qualidade e quantidade, gerenciando as demandas e considerando a água um elemento estruturante para a implementação das políticas setoriais, sob a ótica do desenvolvimento sustentável e da inclusão social.

Diante deste cenário foram estabelecidos parâmetros estratégicos de política nacional considerando três dimensões essenciais à sua maior eficácia como afirma Brito (2007):

- A melhoria da disponibilidade de água superficial e subterrânea, em qualidade e quantidade;
- A redução dos conflitos reais e potenciais de uso da água e dos eventos hidrológicos críticos;
- A percepção da conservação da água como valor socioambiental relevante.

É fato que o PNRH contém um diagnóstico sobre o balanço hídrico nacional considerando os aspectos de qualidade e quantidade e demandas atual e futura, bem como, a identificação de conflitos potenciais e de medidas para ampliação da oferta hídrica.

Em regiões onde a escassez de água se faz presente, os conflitos pelo uso da água tendem a aumentar pelo aumento da demanda, da degradação dos recursos hídricos ou da instabilidade climática, logo, viabilizar soluções para uma gestão adequada desses recursos deverá ser a prioridade dos órgãos administradores. A exemplo do direito de uso e cobrança pelo uso da água, com base no conceito usuário-pagador e poluidor-pagador que deverá induzir o uso racional, estimulando à adoção de medidas para evitar desperdícios e reduzir impactos tanto na quantidade quanto na qualidade dos recursos hídricos às gerações futuras. (MMA/SRH, 1997; KETTELHUT *et al.*, 1999 *apud* BRITO,2007).

O PNRH apresenta um panorama dos recursos hídricos nacionais e delinea cenários para 2025, que contém programas, metas e diretrizes que nortearão políticas públicas para a melhoria da oferta e da gestão da água. Os cenários da PNRH (BRASIL, 2005), contém elementos que apontam as oportunidades e ameaças à gestão que advém da possibilidade de junção entre um sistema de gestão ineficiente e uma grande expansão das atividades econômicas e urbanas que demandam o uso dos recursos hídricos no Brasil.

Devem ser levadas em consideração algumas observações importantes na formulação de uma estratégia que permita potencializar as oportunidades e reduzir as ameaças. Enfatiza Brito (2007) que a principal oportunidade está na crescente consciência ambiental sobre a



importância dos recursos hídricos para o desenvolvimento econômico e o bem-estar social. São sete pontos em que uma estratégia pode incidir de modo robusto:

a) Consolidar o marco institucional (legislação e organização) existente; b) Fortalecer o sistema de gestão [...], implementar e disseminar a aplicação do sistema de outorga em todas as regiões hidrográficas - implementar os comitês de Bacia e outras formas de participação, em vista das especificidades de cada região - disponibilizar informações sobre recursos hídricos para os atores econômicos e sociais e para toda a sociedade em geral, utilizando técnicas modernas disponíveis e sistemas de informação e educação já existentes; c) Concentrar a gestão também na demanda por recursos hídricos; d) Propor formas de integração das políticas públicas; e) Contribuir para a desconcentração econômica e a equidade social; f) Antecipar-se aos problemas nas regiões críticas; g) Fortalecer a política de capacitação em Ciência e Tecnologia (PNRH, 2006, pg. 88-90).

No contexto da sustentabilidade hídrica, Vieira e Gondim Filho (2006), esclarecem que deve haver compatibilidade entre a oferta e a demanda de água, tanto de forma quantitativa quanto qualitativa, também, estabelecem algumas estratégias à preservação hidroambiental e a conservação dos recursos hídricos, com coleta e tratamentos dos resíduos: o lixo e os esgotos.

Dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) revelam que 97,9% da população tem serviço de abastecimento de água, porém, apenas 52,2% dispõem de serviços de esgoto sanitário, e somente 20,2% contemplam, simultaneamente, os três serviços essenciais: abastecimento, coleta e tratamento do esgoto (OLIVEIRA, 2002).

Conseqüentemente, nos municípios do Acre, esses resíduos são lançados no ambiente ao ar livre, sem nenhum tratamento, muitos deles nos rios, os quais não têm capacidade de depuração, devido às suas baixas vazões, tornando as águas inadequadas para diversos usos.

## 5. O PARADOXO DA ÁGUA NA AMAZÔNIA/ACRE

Pode-se verificar que a distribuição de água na Amazônia brasileira é composta por um paradoxo, existe abundância de água, não há crise hídrica, mas sim, acesso desigual à água potável aos seus habitantes. Segundo o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH, 2003, 2006) está no Norte do Brasil o maior índice *per capita* de água doces, reunindo alta vazão hídrica específica com baixa densidade populacional, como verificado nas regiões hidrográficas costeira norte, com 1,8 milhão m<sup>3</sup>/hab./ano; do rio Amazonas com 455 mil m<sup>3</sup>/hab./ano e, na vertente oeste do Tocantins, entre as sub-bacias dos rios Araguaia e Pará, próximas a 150 mil m<sup>3</sup>/hab./ano, ou seja, um volume hídrico grandioso para uma baixa densidade demográfica regional.

Diante disto, pode-se afirmar que a lentidão das políticas de preservação e conservação dos recursos hídricos está estritamente ligada a demora do desenvolvimento econômico do País. Desse modo, a partir de 1960 o pensamento conservacionista dos países desenvolvidos, em relação à manutenção e integridade dos recursos hídricos, passou a criar mecanismos de combate e controle à poluição desenfreada e as apreensões com a água nos países ricos iniciaram-se na década de 1960.

## **6. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS LEIS DOS RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL**

Vários autores enfatizam que a Política Nacional de Recursos Hídricos no Brasil advém de um lento processo de formulações de leis e mecanismos de preservação das águas que não surtiram efeitos positivos. A lentidão das políticas de preservação e conservação dos recursos hídricos está estritamente ligada a demora do desenvolvimento econômico do País. Santos (2005) relata que em relação aos demais países do mundo, ditos desenvolvidos, esses iniciaram as medidas de contenção da poluição de seus mananciais na década de 1960, cerca de quinze anos após a Segunda Guerra Mundial, ao perceberem que o modelo desenvolvimentista implantado, baseado na intensa industrialização e recuperação da economia do pós-guerra, estava sufocando os recursos hídricos e destruindo a vida natural dos rios (SANTOS, 2005).

Com relação ao Brasil, o desenvolvimento econômico se deu de forma lenta e a preocupação com a poluição das águas só veio a tornar-se emergente no final da década de 1970, ou seja, uma década após o restante do mundo. Tal fato ocorrera num momento em que os organismos internacionais alertavam sobre os desmandos com o meio ambiente em plena Conferência de Estocolmo, em 1972, considerando que tal acontecimento internacional dirigia as discussões estritamente para as questões ambientais que estavam ocorrendo no Mundo (FELICIDADE *et al*, 2003 *apud* SANTOS, 2005).

No Brasil se começou a perceber que a problemática dos recursos hídricos estava relacionada não só a qualidade, mas também a quantidade no final da década de 1990 com a lei que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (Tabela 02). As ações que desenvolviam no solo tinham reflexos direto nas águas, através do escoamento ou infiltração e os mananciais tiveram problemas para conseguir absorver a quantidade de lixo e de resíduos líquidos que se traduziam em poluição que se depositava nos rios, vindo somente no final da década de 1970 e início da década de 1980 a se pensar em gerenciamento dos recursos hídricos (SANTOS, 2005).

O Brasil iniciou o gerenciamento das águas com a proposta de que essas deveriam se destinar principalmente à geração de energia elétrica, desde 1934, com a promulgação do Código

das Águas. Nesse momento, quem administrava as águas era o setor elétrico, tendo como gerenciador um usuário da água, no caso o DNAEE (Departamento Nacional de Energia Elétrica), que dava as concessões, controlava a energia elétrica e gerenciava os recursos hídricos (Felicidade *et al.* 2003). Na verdade, foram por pressões internacionais, a partir de 1960 que começaram a exigir que o Brasil buscasse criar uma normativa séria com compromisso para a manutenção e integridade dos recursos hídricos, criando mecanismos de combate e controle à poluição desenfreada, com legislações em substituição às *leis das águas*, veja a tabela abaixo.

**Tabela 02** - Comparação dos períodos de desenvolvimento e a evolução de tecnologias e avanços institucionais na gestão de recursos hídricos no Brasil

<b>Período</b>	<b>Países desenvolvidos</b>	<b>Brasil</b>
<b>1945-1960</b> <b>Crescimento industrial e populacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso dos recursos hídricos: abastecimento, navegação, energia etc.</li> <li>- Qualidade da água dos rios</li> <li>- Controle das enchentes com obras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventário dos recursos hídricos</li> <li>- Início dos empreendimentos hidroelétricos e planos de grandes sistemas</li> </ul>
<b>1960-1970</b> <b>Início da pressão ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle de efluentes</li> <li>- Medidas não estruturais para enchentes</li> <li>- Legislação para a qualidade da água dos rios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Início da construção de grandes empreendimentos hidroelétricos</li> <li>- Deterioração da qualidade da água de rios e lagos próximos a centros urbanos</li> </ul>
<b>1970-1980</b> <b>Início do controle ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislação ambiental</li> <li>- Contaminação de aquíferos</li> <li>- Deterioração ambiental de grandes áreas metropolitanas</li> <li>- Controle na fonte da drenagem urbana da poluição doméstica e industrial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ênfase em hidroelétricas e abastecimento de água</li> <li>- Início da pressão ambiental</li> <li>- Deterioração da qualidade da água dos rios em razão do aumento da produção industrial e da concentração urbana</li> </ul>
<b>1980-1990</b> <b>Interações do ambiente global</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impactos climáticos globais</li> <li>- Preocupação da conservação das florestas</li> <li>- Prevenção de desastres</li> <li>- Fontes pontuais e não pontuais</li> <li>- Poluição rural</li> <li>- Controle do impacto da urbanização ambiental</li> <li>- Contaminação de aquíferos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução do investimento em hidroelétricas</li> <li>- Piora das condições urbanas: enchentes, qualidade da água</li> <li>- Fortes impactos das secas no Nordeste</li> <li>- Aumento do investimento em irrigação</li> <li>- Legislação ambiental</li> </ul>
<b>1990 – 2000</b> <b>Desenvolvimento sustentável</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento sustentável</li> <li>- Aumento do conhecimento sobre o comportamento ambiental causado pelas atividades humanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislação de recursos hídricos</li> <li>- Investimento no controle sanitário das grandes cidades</li> <li>- Aumento do impacto da enchente urbana</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle ambiental das grandes metrópoles</li> <li>- Pressão para controle da emissão de gases, preservação da camada de ozônio</li> <li>- Controle da contaminação dos aquíferos das fontes não pontuais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de conservação do bioma nacional: Amazônia, Pantanal, Cerrado e Costeiro</li> <li>- Início da privatização dos serviços de energia e saneamento</li> </ul>
<p><b>2000</b> <b>Ênfase na Água</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento da visão mundial da água</li> <li>- Uso integrado dos recursos hídricos</li> <li>- Melhora da qualidade da água das fontes difusas: rural e urbana</li> <li>- Solução para os conflitos transfronteiriços</li> <li>- Desenvolvimento do gerenciamento dos recursos hídricos dentro de bases sustentáveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avanço do desenvolvimento dos aspectos institucionais da água</li> <li>- Privatização do setor energético e de saneamento</li> <li>- Diversificação da matriz energética</li> <li>- Aumento da água no Nordeste</li> <li>- Planos de drenagem urbana para cidades</li> </ul>

**Fonte:** Tucci, 2000 apud Santos, 2005 – com adaptações nossa.

Com a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e, por seu intermédio, a transferência da gestão dos recursos hídricos para um órgão independente, as ações começaram a ser implementadas e o setor elétrico passou a perceber as vantagens de uma gestão autônoma das águas, passando então a condição de usuário, não mais como proprietário das águas. As decisões em nível federal apresentam-se como efeito cascata em nível estadual e municipal e, no caso da Constituição de 1988, começam a surgir logo em seguida as constituições estaduais que abordam sobre o uso e gerenciamento dos recursos hídricos. Este é o caso do Estado de São Paulo que instituiu sua lei em 1991 e do Rio Grande do Sul em 1992 (SANTOS, 2005).

Em 1995, o Governo Federal desperta para a importância do gerenciamento dos recursos hídricos, criando logo em seguida a Secretaria de Recursos Hídricos, órgão federal com atribuição principal de gerenciar as águas do Território Nacional.

Com a Constituição Federal (1988) tivemos um primeiro contato do que seria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos que só veio a ocorrer no ano de 1997, com a sanção da Lei nº 9.433/97 que institui o sistema de gerenciamento.

Em 1997, com a Lei nº 9.433/97, de 08 de janeiro de 1997, houve um importante salto no que se refere a gestão e gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil, trazendo consigo as diretrizes para o funcionamento do sistema de gerenciamento no Território Nacional. Inicia-se realmente a implementação de uma política com instrumentos de uso da água bem definidos, diretrizes formuladas e métodos completos para discutir a problemática dos recursos hídricos.

Esta Lei define a criação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), instituído no final de 1998 e, como de procedimento, os Estados da Federação também elaboraram suas Leis de Recursos Hídricos baseados na Lei Federal 9433/97.

Em 2000, criou-se a Agência Nacional de Águas (ANA) que coloca em prática os mecanismos propostos pela Lei 9.433/97, sendo um órgão Federal que faz cumprir os dispositivos legais para gestão e contenção dos desmandos relativos aos recursos hídricos. Todas as ações estão relacionadas a esse órgão que coordena o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e é responsável pelos rios de domínio da União.

Com os avanços na legislação dos recursos hídricos no Brasil, todas as ações estão voltadas para políticas de conservação e preservação dos mananciais de água visando a sua sustentabilidade a longo prazo que são implementadas em nível local através dos Comitês de Bacia Hidrográfica. Tais comitês preveem um planejamento participativo que envolva toda sociedade, disciplinando o uso e concessões dos recursos hídricos, bem como as áreas e consequentes atividades que devem ser implementadas, considerando os padrões de conservação peculiares a cada localidade.

## **7. RECURSOS HÍDRICOS E SUA PROTEÇÃO LEGAL NO ESTADO DO ACRE**

No Estado do Acre (ACRE, 2009), não foi diferente e instituiu sua legislação através da promulgação da Lei Estadual nº1500, em julho de 2003.

O Acre é a única unidade da federação que não possui conselho estadual de recursos hídricos (ANA, 2015). Existe fórum de discussão sobre o tema, que tem a Câmara Técnica de Recursos Hídricos – CTRH (Resolução nº 002, de 5 de maio de 2006 do CEMACT – Conselho Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia), que aprova as decisões em caráter permanente. Em seguida veio a Resolução do CEMACT nº 004, de 17 de agosto de 2010, regulamentando a concessão de outorga provisória e de direito de uso dos recursos hídricos.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O futuro do aproveitamento dos recursos hídricos e a responsabilidade de fazer cumprir a legislação junto ao plano de Nacional de recursos hídricos (PNRH) e plano estadual de recursos hídricos do Acre (PERH/AC), é uma tarefa coletiva, onde estão igualmente comprometidos os poderes público, privados e a sociedade em geral. As ações governamentais, bem como as corretas aplicações dos instrumentos da Política Estadual de

Recursos Hídricos (PERH/AC) perpassam pela elaboração de um plano pactuado com os diversos usuários, com a sociedade civil e instituições.

Diante de tal calamidade com relação à qualidade da água para consumo humano, a legislação não é suficiente, recomenda-se que políticas públicas sejam mais intensificadas de forma que reduzam os desperdícios, os níveis de poluentes jogados nos rios, lagos e outros leitos e assim, cheguem aos lares um líquido com maior qualidade e quantidade suficiente. Evitar a escassez de água através da redução do consumo é de interesse de qualquer setor que dependem mais de água. Pois, *água é saúde, água é vida, vamos preservá-la para garantir às gerações futuras (grifos nossos)*.

As legislações existem e devem ser cumpridas para os recursos hídricos sejam preservados com qualidade e quantidade, pois não é por falta do aspecto jurídico, que os infratores desrespeitam o meio ambiente, e sim a falta de consciência pelos recursos hídricos como importante para a sociedade e sua sobrevivência, que deveria pagar por degradar e prejudicar o meio ambiente, estes o fazem com a certeza da impunidade.

## 9. REFERÊNCIAS

ACRE. Procuradoria-Geral do Estado: **Coletânea de normas ambientais do Estado do Acre**. / Rodrigo Neves (org.), Procuradoria Especializada do Meio Ambiente 2. ed. Rio Branco: PGEAC, 2009. 216p

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Plano estadual de recursos hídricos do Acre** – Rio Branco: SEMA, 2012. 243p. Disponível em: [http://www.agencia.ac.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/PLERH\\_interativo\\_final1.pdf](http://www.agencia.ac.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/PLERH_interativo_final1.pdf); e, <http://www.al.ac.leg.br/leis/wp-content/uploads/2014/09/Lei1500.pdf>. Acesso: 31 jan. 2020.

ANA. Conjunta dos recursos hídricos no Brasil. **Informe 2014**. Brasília, 2015. 27 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA (ANA). 2010. **Atlas Brasil: abastecimento urbano de água: panorama nacional**. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2011/AtlasBrasil-AbastecimentoUrbanodeAgua-PanoramaNacionalv1.pdf>. Acesso em 29 jan. 2020.

ALMEIDA, F. **Fatos e tendências água**. ed. 2. Brasília. Setembro, 2009. 36 p.

BOM JARDIM NOTÍCIAS.COM. **10 Países com mais água potável no mundo**. Disponível em: <http://bomjardimnoticia.com/2017/09/21/10-paises-com-mais-agua-potavel-no-mundo/>. Acesso em 07 de jan. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº. 357**, de 17 de março de 2005. Brasília, DF: SEMA. 23p. 2005. Disponível em: [www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf). Acesso em: 16 jan. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria dos Recursos Hídricos. **Água, meio ambiente e vida**. Brasília: MMA/SRH: ABEAS, 1999. 1 CD-ROM. (Coleção Água, Meio Ambiente e Cidadania).

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Política Nacional de Recursos Hídricos. **Lei nº 9.433**, de 08 de janeiro de 1997. Brasília, DF, 1997. p. 35.

BRASIL. Secretaria dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm) - Acesso em 05 jan. 2022

BRITO, L. T. L.; SOUZA SILVA, A.; PORTO, E. R. **Disponibilidade de água e a gestão recursos hídricos**. 2007. 17p.

CARVALHO, D. F. de; SILVA, L. D. B. DA.; **Hidrologia**. Agosto, 2006. 3-6 p.,

FELICIDADE, N.; MARTINS, R. C.; LEME, A. A. (Orgs.). **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil: Velhos e Novos Desafios para a Cidadania**. São Carlos: RIMA, 2003.

FERREIRA M. I. P.; SILVA J. A. F. DA; PINHEIRO M. R. DE C.; Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, v. 2 n. 2, jul./dez, 2008. 30-31 p.

GREGORIO, Sergio Biagi. Estruturalismo. **TEMÁTICA BARSA - FILOSOFIA**. Rio de Janeiro, Barsa Planeta, 2005. São Paulo, setembro de 2013. Disponível em: <http://www.sergiobiagigregorio.com.br/filosofia/estruturalismo.htm>. Acesso em 18 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2008. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - 2008**. Disponível: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 12 jan. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2010. **Censo Demográfico**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 05 fev. 2020.

KETTELHUT, J. T. S.; RODRIGUEZ, F. A.; GARRIDO, R. J.; PAIVA, F.; CORDEIRO NETO, O.; RIZZO, H. Aspectos legais, institucionais e gerenciais. In: FREITAS, M. A. V. de. (Ed.). **O estado das águas no Brasil: perspectivas de gestão e informações de recursos hídricos**. Brasília, DF: ANEEL-SRH/MME/MMA-SRH/OMM, 1999. p. 21-34. il.

LIMA, T. B.; FERREIRA, R. L. Recursos hídricos e sua importância jurídica. UNINTER. **Caderno Meio Ambiente e Sustentabilidade – v.6 n.4 – 2015**. Disponível em: <https://tratamentodeagua.com.br/artigo/recursos-hidricos-e-sua-importancia-juridica/>. Acesso em 08 jan. 2020.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro – 18º ed. Atual. e ampl. – São Paulo: Malheiros editores. 2010.**

ONU. UNDP – **Human Development Report 2016 – Human Development for Everyone**. Communications Development Incorporated, Washington DC, USA, 2016.

**OLIVEIRA, C. Serviço de esgoto mal chega a 50% da população.** Água online, São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.aguaonline.com.br> Acesso em 3 fev. 2020.

PENA, Rodolfo F. Alves. "Consumo de água no mundo"; Editora Abril, 2009. **Brasil Escola.** Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/consumo-agua-no-mundo.htm>. Acesso em 19 jan. 2022.

**PNRH. Plano Nacional de Recursos Hídricos.** Síntese Executiva - português / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. 135p. Brasília: MMA, 2006.

**SANTOS, W. L. dos. O processo de urbanização e impactos ambientais em bacias hidrográficas: o caso do Igarapé Judia-Acre-Brasil. 163f. 2005.** Dissertação (Mestrado em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais) – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – UFAC, Rio Branco.

**SAMPAIO, R. Direito ambiental. Fund Getúlio Vargas.** Direito Rio. Graduação. 2011. 112p.

**SAVEh - Sistema de Autoavaliação de Eficiência Hídrica. A disponibilidade de água no Mundo e no Brasil** Disponível em: <https://saveh.com.br/artigos/a-disponibilidade-de-agua-no-mundo-e-no-brasil/>. Acesso em 07 Jan. 2020.

TORRES, A. T.G. **Reflexões sobre o conceito da água como mercadoria.** Universidade Federal da Paraíba UFPB. CNPq/ CT-Hidro - Brasil. Processo N°. 134576/2004-7. Disponível em: [www.geociencias.ufpb.br/leppan/gepat/files/gepat002.pdf](http://www.geociencias.ufpb.br/leppan/gepat/files/gepat002.pdf). Acesso em 07 jan. 2020.

TUNDISI, J G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez.** São Carlos, SP: RiMa, 2003. 248 p.

VIEIRA, V. P. P. B.; GONDIM FILHO, J. G. C. **Água no Semiárido.** In: REBOUÇAS, A. da C; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. Águas Doces no Brasil; capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Escrituras Editora, 2006. 3.ed. p. 481-540.