XXVII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI PORTO ALEGRE – RS

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO II

ANA PAULA BASSO

EDSON RICARDO SALEME

PAULO ROBERTO RAMOS ALVES

Copyright © 2018 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG – Minas Gerais
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS – Sergipe
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Secretário Executivo - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - Unimar/Uninove – São Paulo

Representante Discente – FEPODI
Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. Aires José Rover - UFSC – Santa Catarina
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP – São Paulo
Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF – Distrito Federal (suplente)
Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP – São Paulo (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - IMED – Santa Catarina
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR – Ceará
Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM– Distrito Federal
Relações Internacionais para o Continente Americano
Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG – Goías
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB – Paraíba

Eventos:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch (UFSM – Rio Grande do Sul)
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho (Unifor – Ceará)
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta (Fumec – Minas Gerais)

Comunicação:
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro (UNOESC – Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho (UPF/Univali – Rio Grande do Sul Prof.
Dr. Caio Augusto Souza Lara (ESDHC – Minas Gerais

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP – Pernambuco

---

D597

Direito ambiental e socioambientalismo II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/ UNISINOS

Coordenadores: Ana Paula Basso; Edson Ricardo Saleme; Paulo Roberto Ramos Alves. – Florianópolis: CONPEDI, 2018.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-694-9
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Tecnologia, Comunicação e Inovação no Direito

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Assistência. 3. Isonomia. XXVII Encontro Nacional do CONPEDI (27 : 2018 : Porto Alegre, Brasil).

CDU: 34

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Porto Alegre – Rio Grande do Sul - Brasil
http://unisinos.br/novocampuspoa/

XXVII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI PORTO ALEGRE – RS

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO II

Apresentação

É com imensa satisfação que apresentamos o livro, "Direito Ambiental e Socioambientalismo II", que é o resultado do Grupo de Trabalho respectivo do XXVII Congresso Nacional do CONPEDI, realizado em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, entre os dias 14 a 16 de novembro deste ano. A grande qualidade das pesquisas efetivamente captou a dinâmica da tecnologia, comunicação e inovação, com traços marcantes nas diversas normas jurídicas editadas.

Constatou-se o alto nível das pesquisas, sobretudo nas apresentações que tivemos o prazer de coordenar. Elas apontam a preocupação socioambiental dos diversos pesquisadores presentes que oralmente expuseram a síntese de seus respectivos artigos, objeto do GP, no qual se entabularam discussões a cada três apresentações.

Os temas de pesquisa refletem a preocupação dos diversos programas brasileiros de pós-graduação que estudam a sustentabilidade, os níveis de desenvolvimento humano e a reiterada e preocupante intervenção antrópica nos diversos sistemas naturais. Os temas são atuais e podem ser divididos em grandes grupos, quais sejam: a) Proteção de recursos hídricos e legislação correspondente; b) Resíduos sólidos; c) Nanotecnologia; d) Proteção das cidades brasileiras; e) Compensação ambiental; f) Pagamento por serviços ambientais; g) Problemas oriundos da gentrificação e da modificação sem planejamento das cidades, entre outros temas de real magnitude tais como: ecologia no direito, descartes inadequados de produtos poluentes, diminuição de pescados e outros que não se encontram, necessariamente, na ordem aqui referida.

Os diversos trabalhos representam a profundidade da pesquisa e o esforço dos participantes em elaborar trabalhos com profundidade e esmero. Dessa forma se desenvolveram as atividades do XXVII CONPEDI neste GT, cuja temática dos trabalhos efetivamente estava centrada na Comunicação, Tecnologia e Inovação no Direito, tal como proposto pela equipe responsável pelo Congresso. Isto foi observado nas apresentações que reiteraram a necessidade de manutenção dos atuais mecanismos protetores do ambiente e também no oferecimento de novas formas de se evitar problemas a ele relacionados, sobretudo em face das mudanças climáticas e outros eventos decorrentes da reiterada intervenção humana no ambiente que desconhece os resultados de suas ações. Por este motivo se devem redobrar medidas protetivas em defesa de todos os sistemas ecológicos e naturais de forma a cumprir

o desiderato indicado no art. 225 da Constituição Federal, em defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Prof. Dr. Paulo Roberto Ramos Alves – UPF

Prof. Dr. Edson Ricardo Saleme – UNISANTOS

Profa. Dra. Ana Paula Basso - UFCG

Nota Técnica: Os artigos que não constam nestes Anais foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals, conforme previsto no artigo 8.1 do edital do evento. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

RECURSOS HÍDRICOS: ANÁLISE DA SITUAÇÃO NO PAÍS SOBRE UMA PERSPECTIVA PRINCIPIOLÓGICA E GERENCIAL

WATER RESOURCES: ANALYSIS OF THE SITUATION IN THE COUNTRY ON A PRINCIPLE AND MANAGEMENT PERSPECTIVE

Leila Cristina do Nascimento e Silva [1]

Resumo

O presente artigo é sobre o acesso fundamental da população à água potável e sua importância para o desenvolvimento. Considerar-se-á o estabelecido na Lei Federal n. 9.433 /97 para a gestão dos recursos hídricos, utilizando-se a metodologia jurídico-exploratória. Far-se-á uma análise da situação dos Recursos Hídricos no mundo, por meio das informações disponibilizadas pela ONU. Considerando as metas estabelecidas pela ONU, será traçado o perfil desse recurso finito no Brasil. Ao final chegar-se-á algumas sugestões para a questão hídrica, como a necessidade de se aliar as das políticas públicas de recursos hídricos e de saneamento básico, e investir em educação ambiental.

Palavras-chave: Recursos hídricos, Interface, Saneamento básico, Educação, Necessidade

Abstract/Resumen/Résumé

This article is about the fundamental access of the population to water and its importance for development. Considering the Federal Law 9.433/97 for the management of water resources, it used the exploratory legal methodo. An analysis of the water resources situation in the world will be carried out through the information provided by the UN. Considering the goals established by the UN, the profile of this finite resource in Brazil will be traced. Finally, some suggestions will be made for this issue, such as the need to align public policies about water and sanitation and invest in environmental education.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Water resources, Interface, Basic sanitation, Education, Need

[1] Mestre em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável pela Escola Superior Dom Helder Câmara. Especialista em Ciências Penais pelo IEC-PUC/MG. Especialista em Direito Ambiental pela Estácio de Sá/RJ. Analista ambiental (FEAM/MG).

INTRODUÇÃO

Em 2014, o país foi assolado por uma crise hídrica, que atingiu não só as comunidades de baixa renda, e núcleos urbanos menos desenvolvidos: Impactou também grandes centros comerciais, aglomerados urbanos e cidades desenvolvidas, a exemplo da metrópole paulistana. À época, a preocupação com os recursos hídricos ganhou destaque na imprensa nacional.

De toda a forma, cumpre-se salientar que o problema já era pré-existente a este alarde efetuado pela imprensa. Neste sentido, a Organização das Nações Unidas vem, há muito tempo, demonstrando a necessidade de se cuidar deste preciso bem mineral. Objetiva-se neste artigo fazer uma explanação acerca da legislação nacional, os problemas enfrentados por este país na questão hídrica, e apresentar a sua relação direta com o saneamento básico, sobretudo com exemplos.

Este trabalho se justifica, pois, não é possível a vida sem água, e sua disponibilidade passa a ser de suma importância para se avaliar o desenvolvimento de um país. O tão sonhado desenvolvimento sustentável passa, necessariamente, pela distribuição e gestão dos recursos hídricos. Observa-se que o estudo se justifica ainda pela necessidade premente de se discutir o assunto, mesmo após o auge da crise, vez que não se está livre de sofrer com novos episódios.

A água é o gênero, o mineral tal qual encontrado na natureza, sem transformações. Recursos hídricos seria a água dotada de valor econômico em que a atividade humana opera, alterando a sua condição natural. Neste artigo, para evitar repetições termológicas, não se adotou a referida diferenciação.

Foi utilizado o método jurídico exploratório, com a realização de pesquisas em fontes bibliográficas que analisam os problemas pelos quais perpassa a crise hídrica.

Ao final chega-se a conclusão que o uso ineficiente da água, o desperdício no abastecimento, a degradação dela pela poluição e a exploração incontrolada das bacias hidrográficas dão causa a crise no abastecimento. Isso aliado à falta de saneamento básico adequado gera o caos. Esse recurso é finito e, como tal, carece de controle, planejamento e investimento. O crescimento populacional, as demandas das indústrias e da agricultura, bem como a poluição geram uma pressão constante sobre os recursos hídricos. A boa gestão de tais recursos e a educação populacional é essencial para que se atinja a sustentabilidade ambiental. É necessário se aliar todo esforço (político, científico, educacional e tecnológico) para

proteger a água da contaminação e evitar o desperdício dos recursos hídricos, vez que são estes limitados.

1 RECURSOS HÍDRICOS UMA ANÁLISE PRINCIPIOLÓGICA

O termo desenvolvimento sustentável relaciona três esferas: social, econômica e ambiental. Traz implícita a ideia de se compatibilizar a conservação do meio ambiente com o desenvolvimento, de maneira que o mundo continue crescendo, de forma a respeitar os limites do planeta. É o que se depreende do seguinte trecho:

> Não obstante, a busca pela aquisição de bem-estar teve o seu modo de operação desvirtuado a ponto de atingir a condução do homem para a sua própria extinção. Incontestável é a nobreza humana de querer buscar o conforto e a segurança para si, no entanto, tal desiderato não deve ser conquistado a qualquer custo (VIEIRA; RAMOS JÚNIOR, 2015, p. 46).

O referido princípio é de suma importância em matéria ambiental, sobretudo no que diz respeito aos recursos hídricos, isso porque a água é um recurso finito, e deve-se considerar, como um significado implícito neste postulado, a necessidade de conscientização humana quanto aos aspectos hídricos, para que este preciso mineral esteja sempre disponível para as presentes e futuras gerações.

Desta forma, o princípio do desenvolvimento sustentável busca não apenas analisar os prós e os contras da interferência humana no ecossistema: persiste na utilização racional dos recursos naturais. Tem-se que para a preservação dos recursos hídricos faz-se essencial agir de forma preventiva a se evitar novas crises.

O acesso da população à água potável é, nos dias atuais, um direito fundamental constitucionalmente garantido, de terceira geração, ou seja, coletivo, fraterno e de solidário. A Carta Magna garante no artigo 225 o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável, incluindo nesse bojo o direito ao acesso à água de qualidade (CASTRO, 2016).

Além deste recurso mineral ser essencial para o consumo humano e para a dessedentação de animais, a água é importante também para outras atividades, dentre elas: o funcionamento da indústria; das atividades agrosilvopastoris e para a manutenção de empresas e para extração de minerais.

A preservação hídrica planetária depende da conscientização do homem sobre o risco da sua escassez e da necessidade do seu uso racional, além da conjugação de esforços de várias esferas da sociedade. O desenvolvimento sustentável está diretamente ligado ao

compromisso das gerações presentes com as gerações futuras, de forma que a satisfação das necessidades da população atual não comprometa a manutenção de recursos, no caso dos recursos hídricos, o abastecimento, para as gerações futuras (TINOCO, 2001).

O princípio da solidariedade geracional é uma garantia do caput da Constituição da República – CR/88 (BRASIL, 1988). Este princípio tem por objetivo assegurar o destino das gerações futuras, a sua sobrevivência. O futuro dessas gerações encontra-se nas mãos da geração presente, e diretamente relacionado à postura por esta assumida. É um princípio de ética intergeracional, consoante explica Kokke (2015, p. 121) "a responsabilidade intergeracional envolve compromissos morais e jurídicos das gerações presentes para com as gerações futuras".

O Supremo Tribunal Federal (STF) considerou os princípios do desenvolvimento sustentável e da solidariedade intergeracional como essenciais para o equilíbrio entre as atividades de mercado e meio ambiente, afirmando ainda que o Estado deve observá-los em seus compromissos internacionais, conforme se pode destacar do julgamento na Ação Direta de Inconstitucionalidade - ADI nº 3540- DF:

> O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, à invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações (BRASIL, 2006, p. 530).

Ainda se depreende da leitura de Tinoco (2001, p. 318), que o modo de vida sustentável deve ser deixado como exemplo para as próximas gerações: sem ele os recursos se perderão, sem qualquer punição e "esse modo de vida sustentável é um exercício intergeracional que tem como premissas básicas a promoção da educação ambiental (pois sem ela dificilmente haverá uma mudança no comportamento social), o uso e a exploração racional do meio ambiente".

Corroborando os entendimentos acima esposados Kokke (2015, p. 121), ao que se refere ao princípio da solidariedade intergeracional, escreve: É "imprescindível interligar o que cada geração recebe como legado e o que destinará como herança ambiental".

1.1 Princípios Relativos aos Recursos Hídricos de acordo com a PNRH– Lei n.9.433/ 1997.

Continuando a análise princípiológia, no que se refere especificamente aos recursos hídricos, o artigo 21, XIX da Carta Magna estabelece ser competência da União a instituição do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGERH e a definição de critérios de outorga de direitos de seu uso. Para regulamentar citado artigo, foi editada a Lei Federal n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH, e criou o SINGERH.

De acordo com o artigo 1º da referida legislação, são princípios que fundamentam a Política Nacional de Recursos Hídricos:

> I - a água é um bem de domínio público;
> II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
> III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
> IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
> V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
> VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (BRASIL, 1997).

Dada à importância desses fundamentos legais, discorrer-se-á sobre alguns deles nos subtópicos a seguir:

1.1.1. Princípio da adoção da bacia hidrográfica como Unidade de Planejamento

Significa dizer, como o próprio nome do princípio informa, que a bacia hidrográfica é a unidade de planejamento da Política Nacional de Recursos Hídricos. Diversas definições foram construídas para bacia hidrográfica ao longo do tempo, mas, destaca-se aqui uma, sobre o aspecto físico e geológico:

> Bacia Hidrográfica é o conjunto de terras drenadas por um rio e seus afluentes, formada nas regiões mais altas do relevo por divisores de água, onde as águas das chuvas, ou escoam superficialmente formando os riachos e rios, ou infiltram no solo para formação de nascentes e do lençol freático. As águas superficiais escoam para as partes mais baixas do terreno, formando riachos e rios, sendo que as cabeceiras são formadas por riachos que brotam em terrenos íngremes das serras e montanhas e à medida que as águas dos riachos descem, juntam-se a outros riachos, aumentando o volume e formando os primeiros rios, esses pequenos rios continuam seus trajetos

> recebendo água de outros tributários, formando rios maiores até desembocarem no oceano (TEODORO; *et al*, 2007, p. 138).

De acordo com Buriti (2014) esse princípio representa várias vantagens como a definição geográfica da unidade física, o surgimento de parcerias entre o setor público e o setor privado, gestão sistêmica e participativa desses recursos, principalmente através dos múltiplos comitês de bacia.

1.1.2 Princípio dos Usos Múltiplos de Recursos Hídricos

Todos os usuários têm direito ao acesso idêntico e ao uso dos recursos hídricos. Assim, o mesmo recurso hídrico pode ser utilizado por várias pessoas para diferentes finalidades. Tal princípio revela-se no inciso IV, do artigo 1º cumulado com o inciso I do artigo 9º da PNRH (BRASIL, 1997).

A fim de regulamentar os referidos diplomas legais, o Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA, editou a Resolução n. º 357, de 18 de março de 2005 (BRASIL, 2005). Esta resolução foi alterada algumas vezes, porém, cumpre-se ressaltar que a sua essência foi preservada: visa "estabelecer a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes".

Entende-se que a compatibilização da regulamentação da classificação hídrica com as condições e padrões de lançamento de efluentes em uma mesma resolução já aponta, para a impossibilidade de se dissociar o tema da água limpa do tema do esgotamento sanitário. A referida resolução se baseia no Princípio do Desenvolvimento Sustentável, da Prevenção, da Precaução e do Poluidor - Usuário Pagador. Considera ainda o princípio da função ecológica da propriedade, e estabelece a dependência da vida humana harmoniosa à qualidade das águas. A Resolução CONAMA 357/05 estabelece os padrões de qualidade a serem observados no que se refere aos recursos hídricos, sempre considerando os usos múltiplos para os quais as águas podem ser destinadas (BRASIL, 2005). Assim, pode-se introduzir o raciocínio que não basta ter água, mas sim, água de qualidade.

1.1.3 Princípio da Água como bem finito e vulnerável

A água é um recurso natural limitado e finito conforme estabelece o inciso II, artigo 1º da Lei 9.433/97 (BRASIL, 1997). Logo, todos devem primar pela sua conservação e pelo seu

uso adequado. Esse esforço comum procura atender o Princípio da Solidariedade Inter geracional exposto acima.

Hodiernamente, no assédio civilizacional pelo desenvolvimento, a poluição hídrica ocorre por diversos fatores, citando alguns: o lançamento de efluentes industriais, a formação e proliferação de colônia de bactérias causada por material tóxico (que por vezes leva também à turbidez), coliformes fecais provenientes de esgotos sanitários, o lançamento de todo tipo de resíduo e rejeito, dentre outros.

De toda forma, observa-se que a formação de grandes centros urbanos, e a ascensão do modelo de mercado incentivada pelo sistema capitalista contribui de forma significativa para contaminação das águas. Essa afirmação se depreende do que Beck (2011) chama de sociedade pós-moderna, na qual a implementação do sistema competitivo econômico faz com que a humanidade assuma por, assim dizer, alguns riscos decorrentes de atividades econômicas. Nesse novo modelo, diferente da sociedade de classes, prevalece à luta pela segurança. E não pela igualdade.

Assim, a segurança hídrica fica comprometida, especialmente, com a construção de grandes cidades sem planejamento. Nelas ocorre com frequência à falta de saneamento básico e o lançamento inadequado do esgoto nos corpos hídricos o que aumenta a significativamente a quantidade de matéria orgânica nos rios, e diminui sobre medida a demanda bioquímica de oxigênio da água. Essa poluição a transforma em imprópria para usos múltiplos, e compromete a vida aquática. Outro problema ocasionado pelos grandes centros urbanos é a impermeabilização do solo que desfavorece o escoamento da água das chuvas, fazendo com que ela leve poluentes de todos os tipos para o leito dos rios (como resíduos da construção civil, fuligem e lixo urbano).

Observa-se que a qualidade das águas é comprometida ainda pela agricultura: fertilizantes, herbicidas, pesticidas escoam para os leitos dos rios e infiltram no lençol freático, comprometendo as águas subterrâneas. O nitrogênio, utilizado na agricultura, compromete a vida aquática, vez que possibilita a grande proliferação de algas e microrganismos.

Algumas construções utilizam de poços artesianos para sobreviver à crise hídrica, porém esses, quando perfurados de forma desordenada, podem comprometer os aquíferos. Estes por sua vez, são “depósitos de água, e constituem uma fonte alternativa de água potável a ser explorada pelo homem ” (VIEIRA; RAMOS JÚNIOR, 2015, p. 56).

Ainda conforme Vieira e Ramos Júnior (2015, p. 56) “considerando a escassez de água apropriada para o consumo no âmbito global, a contaminação de qualquer aquífero caracterizaria uma perda significativa para o homem e para o meio ambiente”.

Feitos esses apontamentos a respeito dos aquíferos, destaca-se, dada a finitude da água, a necessidade de fortalecer o controle da utilização dos recursos hídricos. Este mormente ocorre através de instrumentos de comando e controle (como o poder de polícia ambiental, e a regulamentação do seu fornecimento), mas pode ocorrer ainda pela cobrança pelo uso destes recursos.

1.1.4 Princípio da cobrança dos recursos hídricos

De acordo com a Lei 9.433/97, artigo 1º, inciso I, a água é dotada de valor econômico (BRASIL, 1997). Embora haja polêmica pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos, vez que alguns argumentam ser ela incabível por ser a água um bem de domínio público, a cobrança representa a internalização dos custos ambientais por aqueles que aproveitam destes recursos. Decorre desta ideia o combate à escassez hídrica através da aplicação do princípio do usuário pagador e o incentivo ao uso racional deste recurso.

Machado (2010) refere-se à exigência de pagamento pelo uso dos recursos hídricos como um meio de aplicação do princípio 16 da Declaração do Rio de Janeiro da Conferência das Nações Unidas para o Meio ambiente e Desenvolvimento (ECO 1992).

> As autoridades nacionais devem procurar promover a internacionalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, tendo em vista a abordagem segundo a qual o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo da poluição, com a devida atenção ao interesse público e sem provocar distorções no comércio e nos investimentos internacionais (ONU, 1992).

O supracitado autor sugere, com vistas à interpretação desse princípio, que a internalização dos custos de proteção ao meio ambiente e a absorção dos custos de produção pelo poluidor é uma questão de interesse público. Seguindo este raciocínio, a tarifação pelo uso da água tem a natureza de preço público e ocorre quando há a utilização desse bem ambiental pelos particulares.

Observa-se que o sentindo de poluidor, no caso da utilização dos recursos hídricos, é considerado como alguém que utiliza a água, em sentindo amplo. Utilizar não significa que a água se torne imprestável para o reuso, ou poluída. Pode ser que a água seja apenas consumida, e após possa ser reutilizada para outros fins.

O pagamento pelo uso dos recursos hídricos refere-se a sua captação, transporte, armazenamento e utilização e não ao bem material água em si, razão pela qual o argumento que a cobrança é ilícita por ser a água um bem de domínio público não deve prosperar.

Conforme a PNRH (BRASIL, 1997), os valores arrecadados com a exploração dos recursos hídricos serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados e devem financiar a implantação de projetos e as despesas dos órgãos e entidades integrantes do SINGERH. Cumpre salientar que isso não importa em total discricionariedade da utilização de recursos na bacia, pois, de qualquer forma, ao distribuí-los, deve-se observar o Plano Nacional de Recursos Hídricos, importante ferramenta de gestão hídrica trazida pela Lei. 9.433/97. (BRASIL, 1997).

O regime de outorga hídrica é um importante instrumento de gestão e objetiva controlar a qualidade e a quantidade do uso da água e o efetivo acesso à água. O artigo 12 do supracitado dispositivo legal estabelece que se sujeitam a outorga pelo Poder Público, as seguintes atividades:

> I - derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;
> II - extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo; III - lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final; IV - aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; V - outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água (BRASIL, 1997).

Ainda segundo o supracitado dispositivo legal, independem de outorga pelo Poder Público: A utilização de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; as derivações, captações, lançamentos considerados insignificantes e as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes. (BRASIL, 1997).

A outorga dos Recursos Hídricos será feita pelo prazo prorrogável de 35 anos e poderá ser delegada pela União aos Estados e ao Distrito Federal. Deverá observar ao estabelecido no Plano de Recursos Hídricos, à classe em que o corpo de água estiver enquadrado e à necessidade de manutenção do transporte aquaviário. Conforme o estabelecido no artigo 15 da PNRH, a concessão poderá ser suspensa total ou parcialmente em caso de:

> I - não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga;
> II - ausência de uso por três anos consecutivos;
> III - necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;
> IV - necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental;

> V - necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas;
> VI - necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do corpo de água (BRASIL, 1997).

As receitas provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União serão mantidas à disposição da ANA, na conta única do Tesouro Nacional, enquanto não receberem destinação específica para a qual foram programadas. Esta agência é responsável pelos estudos técnicos para subsidiar as decisões do CNRH. (BRASIL, 1997).

1.1.5 Princípio da informação como instrumento de gestão hídrica.

A Lei 9.433/97 expressamente o prevê no artigo 25 o sistema de informação como um "sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão" (BRASIL, 1997), ou seja, uma ferramenta gerencial.

Neste contexto, a PNRH estabelece a criação do SINGERH cujo funcionamento deverá ser feito de forma descentralizada e coordenada. Desta forma, objetiva-se a reunião de dados e informações sobre a distribuição dos recursos hídricos e esclarecer sobre sua real demanda, bem como fornecer subsídios para a elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997).

Desta forma, o SINGERH objetiva a conscientização, a divulgação, e a atualização das informações sobre a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos, especialmente no que se refere à demanda e à disponibilidade de águas em todo o território nacional, efetivando-se, desta forma o Princípio da Informação dos Recursos Hídricos.

2. GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES E PROPOSIÇÕES DE MELHORIA.

O PNRH apresenta-se como o principal instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecendo, com base em balancetes, diagnósticos e estatísticas, as diretrizes e as metas que o governo deverá observar na gestão dos recursos hídricos, determinando ainda a prioridade na outorga dos direitos de uso de tais recursos. Referido diploma legal estabelece a necessidade de se articular os planejamento dos recursos hídricos com o uso do solo, corroborando o princípio da função social da propriedade. Considera ainda

a diversidade das regiões do país sobre o ponto de vista biótico, físico, demográfico e econômico.

O Plano de Recursos Hídricos pode ser criado por bacia hidrográfica e por Estado, o que auxilia na gestão das águas e no seu uso adequado. A Lei nº 9.433/1997 demarca concretamente a sustentabilidade dos recursos hídricos em três aspectos: disponibilidade de água, utilização racional e utilização integrada.

Na busca pela disponibilidade de água de boa qualidade, faz-se necessário que os governos busquem promover a equidade entre as regiões, a facilitação do acesso de todos a este bem, ainda que em quantidade diferente. Diz-se quantidade diferente, pois conforme o uso faz-se necessária determinada quantidade ou qualidade desses recursos. E os costumes e necessidades variam de região para região.

Assim, os institutos jurídicos hão de ser aplicados no sentido de evitar o monopólio das águas, seja por órgãos públicos, seja por particulares. A racionalidade dessa utilização deverá ser constatada nos atos de outorga dos direitos de uso e nos Planos de Recursos Hídricos. O sistema de gestão hídrica deve ser integrado e ter por objetivos principais:

> Abordagem multissetorial, planejamento da utilização e da gestão racional; concepção, implantação e avaliação de projetos economicamente rentáveis e socialmente adaptados; definição, criação ou apoio a mecanismos institucionais, jurídicos e financeiros com o fim de assegurar-se o progresso social e o crescimento sustentado (MACHADO, 2002, p. 39)

Considerando a realidade internacional, a Organização das Nações Unidas – ONU vem, há muito tempo, enfrentando "a crise global causada pela crescente demanda global de recursos hídricos para atender às necessidades agrícolas e comerciais da humanidade, bem como crescente necessidade de saneamento básico" (ONU, 2016).

3. ASPECTOS MUNDIAIS: A POSIÇÃO DA ONU SOBRE O TEMA.

A questão do uso racional da água começou a ganhar importância mundial em 1977 com a realização da primeira conferência sobre a água em Mar Del Prata, na Argentina. A ONU Proclamou os anos de 1981 a 1990 como a Década Internacional de Abastecimento de Água Potável e Saneamento.

Posteriormente, em 1992 a ONU organizou em Dublin na Irlanda a Conferência Internacional sobre a Água e o Meio Ambiente, na qual a água foi tratada como um bem escasso, sendo sugerido a sua gestão pelos Estados (CASTRO, 2016). No mesmo ano, a ONU

realizou no Brasil a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), mais conhecida como ECO-92. Neste encontro foi redigido um importante documento: A agenda XXI. Este é de suma importância por estabelecer um conteúdo programático sobre um novo padrão de desenvolvimento chamado de desenvolvimento sustentável.

Segundo Castro (2016), neste documento a água é consagrada como necessária em todos os aspectos da vida, nele é identificada a necessidade de se assegurar a sua oferta para a população do planeta, adaptando as atividades humanas aos limites desse recurso finito. Referido autor ainda afirma que é preciso não gerar poluição desse recurso e tratar vetores de doenças relacionadas com a água, bem como fomentar a utilização de novas tecnologias no que se refere a esse tema.

A espinha dorsal da agenda XXI é o desenvolvimento sustentável, e através dele o combate à pobreza humana:

> A Agenda 21 foi além das questões ambientais para abordar os padrões de desenvolvimento que causam danos ao meio ambiente. Elas incluem: a pobreza e a dívida externa dos países em desenvolvimento; padrões insustentáveis de produção e consumo; pressões demográficas e a estrutura da economia internacional. O programa de ação também recomendou meios de fortalecer o papel desempenhado pelos grandes grupos – mulheres, organizações sindicais, agricultores, crianças e jovens, povos indígenas, comunidade científica, autoridades locais, empresas, indústrias e ONGs – para alcançar o desenvolvimento sustentável (ONU, 2017).

Observa-se que o Brasil ao estabelecer a PNRH, o fez com inspiração no estabelecido nesta agenda. Isso porque os Estados, com cooperação internacional, multilateral e da ONU, atentos às realidades locais, aos recursos hídricos disponíveis e a sua capacidade econômica, cultural e financeira, deverão adotar, em resumo: A promoção da proteção dos recursos hídricos contra o esgotamento, a poluição e a degradação (esse princípio traduz-se em termos nacionais, à água como recurso finito, e à necessidade de sua preservação) (ONU, 1992).

Ainda segundo este documento, os Estados deverão buscar a distribuição eficaz e equitativa dos recursos hídricos; a reforma das instituições, jurídicas e administrativas (no que diz respeito ao Brasil isso se iniciou com a criação da PNRH e do SINGERH).

Observa-se ainda, segundo a Agenda XXI, a necessidade de se promover a participação pública na causa hídrica (aqui novamente vê-se a o princípio da informação hídrica e sua importância). E, como último destaque, o documento traz a necessidade de melhorar o acesso da população de um modo geral aos serviços de saneamento.

De acordo com Castro (2016) apenas em 28 de julho de 2010 a ONU reconhece a água como um direito humano fundamental. Entende-se tardio esse reconhecimento pelas Nações Unidas, quando já se havia uma preocupação da comunidade científica com a escassez desse recurso. De toda forma, o reconhecimento ocorreu por meio de duas resoluções:

> O direito à água é um direito fundamental reconhecido expressamente pelo Conselho dos Direitos Humanos da ONU, em suas resoluções n.s 15/9, de 2010, e 11/8, de 2011. O alcance do reconhecimento desse direito é enorme, pois, além de guia à produção de (futuras) legislações nacionais, reforça aquelas que assim o preveem e estabelece um novo marco temporal na história da luta pela proteção da água (BOLSON; HAONALT, 2016, p.223-248)

Seguindo essa orientação, o dia 22 de março foi estabelecido pelas Nações Unidas como o Dia Mundial da Água: Data criada para se chamar a atenção sobre a importância da água doce e da defesa da gestão sustentável desse precioso recurso no mundo. A cada ano é apresentado pela ONU um tema atual sobre a água, em 2016 foi "água e trabalho":

> En cuanto a la fecha que nos incumbe, hoy, "agua y trabajo" hace referencia a cómo tanto el agua como el trabajo tienen la capacidad de transformar la vida de las personas: el agua es esencial para la supervivencia y el medio ambiente, y la economía y el trabajo decente proporcionan ingresos y allanan el camino hacia los avances sociales y económicos.
> Y es que hoy en día cerca de la mitad de las personas que trabajan en el mundo, aproximadamente 1.500 millones de personas lo hacen en sectores relacionados con el agua. También es cierto que la gran mayoría de puestos de trabajo dependen del agua. Sin embargo, a menudo esta actividad no se reconoce ni está protegida por los derechos laborales básicos.
> La misma Organización de las Naciones Unidas (ONU) pone un ejemplo para explicarlo: "Una niña camina durante horas para recoger agua para dar de beber a su familia. Es un trabajo no pagado y no reconocido. Si tuviera garantizado el acceso al agua, podría ir a la escuela" (CAVALLETTI, 2016).[1]

Em 2017 a temática foi a água residual, aquela resultante de algum processo, como por exemplo o industrial, em que a água dele proveniente, pode ter uso com demandas de menor qualidade. Em 2018 o tema escolhido pela ONU é o uso de soluções baseadas no meio ambiente para resolver problemas de gestão dos recursos hídricos, com o lema "A resposta está na natureza". (SÃO PAULO, 2018).

[1] Enquanto a data nos revela hoje o tema "água e trabalho" que faz referência como tanto a água como o trabalho têm a capacidade de transformar a vida das pessoas: a água é fundamental para a sobrevivência e o meio ambiente, a economia e o trabalho decente proporcionam ingresso e abrem o caminho para os avanços sociais e econômicos. Hoje em dia, cerca da metade das pessoas que trabalham no mundo, aproximadamente 1.500 milhões de pessoas o fazem em setores relacionados com a água. Entretanto, essa atividade não é reconhecida e nem está protegida pelos direitos laborais básicos. A mesma Organização das Nações Unidas (ONU) dá um exemplo para explica-lo: Uma menina caminha durante horas para pegar água para dar de beber a sua família. É um trabalho não pago e não reconhecido. Se tivesse garantido o acesso a água, poderia ir à escola. (tradução nossa).

Considerando este cenário, em setembro de 2015, os países adotaram as Metas do Milênio, que seria um documento estabelecendo metas a serem cumpridas até 2030 para que se alcance o desenvolvimento reduzindo a pobreza e protegendo o planeta.

Conforme esse documento, os países deverão até o ano de 2030, garantir o acesso universal e equitativo de água potável a todos, acabar com a defecação à céu aberto, atingir altos níveis de gerenciamento dos recursos hídricos, restaurar e reduzir a poluição dos ecossistemas aquáticos, expandir a cooperação internacional sobre o tema, dentre outros objetivos (ONU, 2017).

Seguindo essa orientação as Nações Unidas publicaram em 2016 o documento intitulado Marco para as Nações Unidas de Parcerias para o Desenvolvimento Sustentável 2017-2021, segundo o qual, a agenda 2030 preconiza gestão ambiental integrada "estabelecendo relações específicas com pobreza, fome, saúde, educação, gênero, água e saneamento, energia, crescimento econômico, assentamentos humanos e governança" (ONU, 2016b, p.23). Ainda segundo este documento:

> O Brasil é considerado um país abundante em água (12% da oferta de água doce do mundo e 28% da disponibilidade das Américas). Entretanto, a qualidade dos recursos hídricos ainda é motivo de preocupação. Enquanto o acesso à água potável, segundo a pesquisa Pnad/IBGE 2013, alcançou, em 2013, 85,3% da população total e 98% da população urbana, os serviços de coleta de esgoto e fossa séptica chegaram a 64,3% da população total. No entanto, apenas 39% do esgoto coletado recebem tratamento, sendo o restante lançado diretamente nos mananciais, comprometendo a qualidade da água e provocando graves impactos ambientais e para a saúde humana. O monitoramento da qualidade da água é fundamental para o planejamento dos recursos hídricos de maneira a aperfeiçoar a gestão e o desenvolvimento de capacidades e geração de conhecimentos sobre recursos hídricos. Paralelamente, pretende-se que o Brasil desempenhe papel de liderança na região, reunindo as informações sobre o monitoramento da qualidade dos recursos hídricos dos demais países da região e inserindo-as na plataforma global do projeto GEMS-Water. (ONU, 2016b, p.25)

Vê-se nesse recorte a preocupação internacional com os recursos hídricos e o esgotamento sanitário considerando-se a realidade brasileira. Entende-se que cada pessoa necessita de 20 litros de água por dia, esse recurso deve estar disponível em uma fonte de no máximo 1000 metros. No mundo inteiro, estima-se que 1 bilhão não tem essa disponibilidade hídrica e 663 milhões de pessoas ainda não tem acesso à água potável. Quase dois bilhões de pessoas ainda utilizam água contaminada com coliformes fecais e a escassez hídrica atinge hoje 40% da população mundial. (ONU, 2016a).

3.1 Aspectos da questão hídrica no Brasil: Uma visão a partir das metas estabelecidas pelas Nações Unidas

Reconhece-se a importância do estabelecimento destas metas pelas Nações Unidas, pois ainda que não sejam inteiramente cumpridas, fazem, em uma análise programática, a demonstração da necessidade que os pensamentos, regulações, diretrizes de gestão e legislação devam convergir para a solução do problema, ainda que de forma incipiente.

Neste contexto, deve se esforçar para cumprir, pelo menos em parte, as metas estabelecidas pela ONU. Como se viu acima, garantir a sustentabilidade ambiental implica promover o acesso da população à água potável. O objetivo da ONU Brasil (2016b) é fazer do país uma espécie de referência Sul-americana em relação à água e ao esgotamento sanitário, atento a esta perspectiva o Brasil sediou em 2018 o Fórum Mundial das Águas,

Mas qual é a realidade brasileira no que se refere aos recursos hídricos? Busca-se no país o desenvolvimento dos recursos hídricos aliado ao desenvolvimento sustentável?

A resposta a estas perguntas é de suma importância por possuir o Brasil em seu território, aproximadamente, 13% da água doce disponível no mundo. Deveria a população brasileira ter pleno acesso à água potável, diante dessa situação confortável quanto à disponibilidade de recursos hídricos. Mas não é o que acontece.

Nota-se que embora a disponibilidade hídrica *per capita* do Brasil seja maior que a de muitos países, a distribuição dos recursos hídricos pelo território brasileiro é feita de forma desigual. Cerca de 80 % de sua disponibilidade hídrica estão concentrados no território amazônico, onde há menos população e menos consumo de água.

A região com menor consumo de água nos últimos três anos é a Nordeste, com 112,5 litros por habitante, por dia; já a região com maior consumo de água é a Região Sudeste, com 179,7 litros por habitante, por dia (TRATA BRASIL, 2018).

Para o consumo humano, a água necessita ser tratada, ou seja, após a sua captação é essencial que ela atinja determinado padrão de qualidade. Nas áreas urbanas brasileiras, densamente povoadas, como regiões metropolitanas e grandes cidades do interior, a qualidade da água é ruim ou péssima. Isso se deve, sobretudo, aos esgotos não tratados e aos esgotos domésticos lançados nos rios e seus afluentes.

A questão do saneamento básico se relaciona estritamente com a preservação hídrica, pois, de acordo com a Lei Federal 11.445/2007, que estabelece as diretrizes para o saneamento básico, este engloba o manejo de resíduos sólidos, a coleta de lixo, o abastecimento de água potável e a drenagem de águas pluviais (BRASIL, 2007). Observa-se,

ainda nos termos desta lei, que o saneamento básico deve estar aliado à gestão ambiental e hídrica, sempre objetivando o desenvolvimento sustentável. Ambos são direitos fundamentais, e têm como diretrizes a universalidade e a integralidade.

Em consulta ao site do instituto Trata Brasil (2018) verifica-se no que se refere ao saneamento básico e ao acesso à água potável, que o Brasil está longe de ser um exemplo: Podemos afirmar que aproximadamente 35 milhões de brasileiros não tem acesso à água encanada, apenas 51,92% da população brasileira tem acesso à coleta de esgoto, pois apenas 44,92 % dos esgotos coletados no país são tratados. A média nacional de perdas de água na distribuição é de 38,1%. Esgotos são despejadas nos rios, mares e cursos d´água brasileiros diariamente.

A falta de saneamento básico e de disponibilidade hídrica reflete, ainda, em vários índices de desenvolvimento, como na alta taxa da mortalidade infantil, na baixa longevidade da população, no aumento dos gastos com a saúde. Interfere intensamente no turismo, que depende de boas condições ambientais para ser atrativo.

Quanto à economia e à educação, pode-se pensar ainda em uma queda de produção e do rendimento escolar, causados por doenças que a falta do saneamento e a escassez hídrica leva à população, como, por exemplo, a diarreia, a desidratação e as infecções gastrointestinais. Pode-se acrescentar, segundo a Organização Mundial de Saúde que, a cada R$ 1,00 investido em saneamento básico, a economia do Governo com gastos na saúde é de aproximadamente R$ 4,00.

O Governo Federal, com o intuito de suprir o atraso de décadas na falta de investimentos em infraestrutura, lançou em 2007 o PAC- Plano de Aceleração e Crescimento. A iniciativa é válida, porém as estatísticas quanto ao cumprimento das obras do PAC relativas à água e ao esgotamento sanitário também são ruins: apenas 36% das 340 obras do PAC analisadas pelo Instituto Trata Brasil no que diz respeito a estes temas foram cumpridas. (TRATA BRASIL, 2016).

Desse modo, investimentos nos setores hídricos e sanitários são igualmente importantes. Em primeiro lugar, por trazer benefícios humanitários; em segundo lugar, por possibilitar o desenvolvimento sustentável, atraindo investidores na indústria, comércio e turismo para o país. Ademais, as obras direcionadas a melhoria desses sistemas geram empregos diretos e indiretos.

A sustentabilidade ambiental depende de discussão do comprometimento de toda a sociedade uma vez que implica mudanças no modo de agir dos agentes sociais. Dessa forma,

há uma necessidade crescente de união dos setores público e privado para assumirem o desafio de proteger e melhorar a qualidade da água.

> As principais causas dos problemas ambientais, em especial a poluição, estão ligadas ao modelo de produção, rápido crescimento populacional, exploração excessiva de recursos naturais, pobreza e desinformação ecológica, dentre outros fatores. Por óbvio, a conexão entre as causas e os efeitos dos problemas ambientais demonstra a necessidade da mudança de paradigmas da sociedade de consumo hodierna (TEIXEIRA, 2014, p. 205).

É preciso conjugar esforços para o aprimoramento da gestão hídrica e de saneamento, considerando a necessidade da interação dessas políticas, de forma a garantir a o respeito ao direito fundamental de acesso à agua potável e ao saneamento básico. O respeito a esses direitos é, sem sombra de dúvidas, um importante passo para a melhoria no que diz respeito à sustentabilidade ambiental.

4. CONCLUSÃO

O direito ambiental hodierno possui como referência os princípios da Sustentabilidade Ambiental e da Solidariedade Intergeracional. O Desenvolvimento Sustentável busca compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a preservação do meio ambiente. Faz necessário em termos de preservação do meio ambiente, e consequentemente, hídrica, que as gerações presentes estejam empenhadas em preservar os recursos naturais para as gerações futuras. Esses princípios se traduzem em uma necessidade de conscientização humana quanto aos aspectos referentes a real situação hídrica, sobretudo sobre o risco da sua escassez.

A água é um bem ambiental limitado e finito, dotado de valor econômico. A tarifação faz-se necessária por evitar a irracionalidade do uso da água, seu desperdício. Desta forma se reconhece a água como um bem que tem valor econômico, e possibilita-se o financiamento de programas relacionados ao Plano Nacional de Recursos Hídricos. A cobrança pelo uso da água tem por finalidade ainda a conscientização do usuário de seu real valor, nos termos do artigo 19 da Lei Federal n. 9.433/97.

De acordo com a PNRH, os recursos cobrados com a tarifação serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados. Isso não implica necessariamente em total discricionariedade, vez que os recursos provenientes da arrecadação estão vinculados a aquele Plano. A eficiência da aplicação dos recursos depende da gestão do

Plano. O SNGRH compreende todos os órgãos e entidades que atuam na gestão desses recursos no Brasil e informa a necessidade de se manter a população informada sobre o uso e a situação desse recurso.

O Território Nacional dispõe de grande parte da água doce disponível no mundo, porém o fato de termos água em abundância, não significa que esse recurso seja bem distribuído pelas diversas regiões do país, e nem que esse recurso seja infinito, ou seja, que não vá se esgotar. Nesse ínterim, a gestão hídrica deve ser integrada, mas feita de forma a considerar a diversidade regional brasileira, tanto quanto ao consumo quanto às necessidades da população. Deve-se ainda, conforme se elucidou considerar a distribuição hídrica desigual.

Conclui-se ainda que é impossível dissociar a qualidade das águas, especialmente urbanas e o sucesso das políticas públicas de gerenciamento dos recursos hídricos da problemática do esgotamento sanitário. Isso ocorre, porque grande parte da poluição de cursos d'agua e mananciais, ser decorrente dos efluentes nele despejados. Considerou-se nessa análise o perfil hídrico e a poluição causada por efluentes domésticos nos grandes centros urbanos.

Os dados expostos neste artigo demonstram o quanto o Brasil tem um grande potencial hídrico, e por outro lado, o quanto o país tem que se desenvolver para garantir o acesso á agua de boa qualidade, e um adequado saneamento básico a toda a população.

Faz-se necessário a observância do princípio da informação especialmente no que diz respeito à educação populacional: isso a possibilitaria a melhora da interferência de ações humanas na qualidade do sistema hídrico. A água é um recurso finito e, como tal, carece de controle, planejamento e investimento, não só em termos de infraestrutura, como em termos educacionais.

Conclui-se que a atuação de todos os atores que compõem o SNGRH deve ser coordenada e articulada, e há de se considerar também os atores envolvidos nas políticas de saneamento. Esta visão holística, voltada às diversidades regionais, e gerencial integrada possibilitaria um avanço na questão hídrica para que este recurso fundamental fosse propiciado com abundância, mas com responsabilidade às gerações presentes e futuras.

REFERÊNCIAS

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: Rumo a uma outra modernidade.** São Paulo: 2 ed. Editora 34, 2011.

BOLSON, Simone Hegele; HAONAT, Ângela Issa. A Governança da Água, a Vulnerabilidade Hídrica e os Impactos das Mudanças Climáticas no Brasil. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 3, n. 25, p. 223-248, 2016.

BRASIL. **Agenda 21**: Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e desenvolvimento 1992, Rio de Janeiro. Tradução do Senado Federal: Brasília, Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1996.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL. **Lei n. 9.433**, de 08 de fevereiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial, Brasília, 9 jan. 1997.

BRASIL. **Resolução n. 357**, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, 18 mar. 2005.

BRASIL. **Lei 11.**445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, 8 jan. 2007. Retificada em DOU 11 de jan. 2007.

BRASIL. Trata Brasil. **De olho no PAC**. Relatório 7 anos de acompanhamento do PAC Saneamento. São Paulo: Agosto, 2016. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/de-olho-no-pac/Book-De-Olho-no-PAC.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2016.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3.540**. Procurador Geral da República versus Presidente da República. Relator: Min. Celso de Mello. Brasília, Diário da Justiça, 03 de fev. 2006. Disponível em: < http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=387260> Acesso em: 05. Set. 2018

BRASIL. Trata Brasil. **Situação do Saneamento no Brasil**. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas> Acesso em: 31 mai. 2018.

BURITI, Catarina de Oliveira; BARBOSA, Erivaldo Moreira. Políticas Públicas de Recursos Hídricos no Brasil: olhares sob uma perspectiva jurídica e histórico ambiental. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, V. 11. N. 22, p.225-254, 2014.

CASTRO, Liliane Socorro de. Direito Fundamental de Acesso a Água Potável e a Dignidade da Pessoa Humana**. Revista Âmbito Jurídico**. Rio Grande, XVI, n. 117, out 2013.Disponível em:<http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=13202>. Acesso em: 13 jun. 2016.

CAVALLETTI, Marina. Día Mundial del Agua: “Agua y trabajo”, el lema para el mundo em 2016. **El Tribuno**. Disponível em: <http://www.eltribuno.info/dia-mundial-del-agua-agua-y-trabajo-el-lema-el-mundo-2016-n690366>. Acesso em: 13 jun. 2016.

KOKKE, Marcelo. **Reparação *propter rem* e Reparação Intergeracional de Danos.** *In:* COSTA, Beatriz Souza. A cidade do futuro sem poluição: você faz parte deste projeto. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015, p. 121-146.

MACHADO, Paulo Afonso Leme Machado. **Direito ambiental brasileiro**. 18. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

MACHADO, Paulo Afonso Leme Machado. **Recursos hídricos**: direito brasileiro e internacional. 18. São Paulo: Malheiros, 2002.

NAÇÕES UNIDAS. **A ONU e o meio ambiente**. Brasília: ONU, 2017. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/> Acesso em: 02. Mar. 2017.

NAÇÕES UNIDAS. **ONU e a Água**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/agua/>. Brasília: ONU, 2016, a. Acesso em: 31 mai. 2016.

NAÇÕES UNIDAS. **Marco de Parceria para o Desenvolvimento Sustentável 2017-2021**. Brasília: 2016 b. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2017/01/Marco-de-Parceria-para-o-Desenvolvimento-Sustent%C3%A1vel-2017-2021.pdf> Acesso em: 21 fev. 2017.

NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: 1992. Disponível em: < http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf/>. Acesso em: 17 fev. 2017.

SÃO PAULO. **Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Veja os temas do dia mundial da água nas próximas edições. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/pageitems/450/news/1374> Acesso em: 05.Ago. 2018.

TEIXEIRA, Karen Myrna Castro Mendes. **O princípio do poluidor-pagador, a poluição industrial e a proteção do meio ambiente por meio de emprego dos tributos.** *In:* COSTA, Beatriz Souza. (org). A poluição ambiental e seus reflexos em uma sociedade contemporânea. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014, p. 197-224.

TEODORO, Valter Luiz Iost; TEIXEIRA, Denilson; COSTA; Daniel Jadyr Leite; FULLER, Beatriz Buda. O Conceito de Bacia Hidrográfica e a Importância da Caracterização Morfométrica Para o Entendimento da Dinâmica Ambiental Local. **Revista Brasileira Multiciplinar**- REBRAM (Uniara). Araraquara-SP: v. 11, n. 1, Jan. Jul. 2007, p. 137-156.

TINOCO, Lívia Nascimento. Ação Civil de reparação de dano ambiental e prescrição sob a perspectiva do pacto constitucional transgeracional. In: ROCHA, João Carlos de Carvalho. **Política nacional do meio ambiente. 25 anos da Lei 6.938/1981**. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

VIEIRA, Eriton Geraldo Vieira; RAMOS JÚNIOR, Othoniel Ceneceu. **O Processo de Urbanização e seus Reflexos em prol de uma Cidade Sustentável.** IN: COSTA, Beatriz Souza. A cidade do futuro sem poluição: você faz parte deste projeto. Belo Horizonte-MG: Lumen Juris, 2015, p. 37-72.