

A importância do enquadramento dos corpos hídricos para a agenda de desenvolvimento sustentável e restauração dos ecossistemas

The importance of water bodies framing for the sustainable development agenda and ecosystem restoration

Suellen Galvão Moraes*
Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral**

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo estudar a importância do instrumento de gestão denominado “enquadramento dos corpos hídricos” frente ao alcance da agenda ambiental de desenvolvimento sustentável, com ênfase na restauração dos ecossistemas. Dentre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) está o ODS 15, que intenciona proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres. A metodologia utilizada para análise de informações seguiu pesquisa documental com técnica de análise de conteúdo de dados descrita por Silva; Fossá (2015). Os resultados apontam o reconhecimento dos instrumentos de gestão de recursos hídricos para o alcance dos ODS e sua contribuição para auxiliar na restauração de ecossistemas, sendo o enquadramento uma significativa ferramenta no desafio de promover melhor controle na qualidade dos corpos hídricos; uma vez que o enquadramento tem relação direta com outros instrumentos de gestão, inclusive de uso do solo. Assim, infere-se a necessidade de que o poder público responsável pela implementação do instrumento enquadramento de corpos hídricos o realize de fato e de direito, notadamente as unidades federativas que ainda não o fizeram, como, por exemplo, o Estado do Ceará.

PALAVRAS-CHAVE: Enquadramento de corpos hídricos. ODS 15. Restauração de ecossistemas.

ABSTRACT

This work aimed to study the importance of the management tool called “water bodies framing” in view of the reach of environmental sustainable development agenda, with an emphasis on the ecosystems restoration. Among the Sustainable Development Goals (SDGs) is SDG 15, which aims to protect, restore and promote terrestrial ecosystems sustainable use. The methodology used for information analysis followed documentary research with data content analysis technique described by Silva; Fossá (2015). The results point to the recognition of water resources management tools for the achievement of the SDGs and their contribution to assist in ecosystems restoration, being the framing a significant tool in the challenge of promoting better control in the water bodies quality; since the framing is directly related to other management tools, including landuse. Thus, it is possible to say the need for the public power responsible for the implementation of the water bodies framing to carry it out in fact and in law, notably the federative units that have not yet done so, as for example the State of Ceará.

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento da Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil

KEYWORDS: Water bodies framing. SDG 15. Ecosystem restoration.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui dispositivos legais referentes à água desde o período colonial, mas somente em 1934 o Código de Águas passou a ser a legislação específica para os recursos hídricos. O Código de Águas estabeleceu uma política bastante avançada para a época. No entanto, sua regulamentação se limitou aos aspectos referentes ao desenvolvimento do setor elétrico, deixando praticamente de lado os usos múltiplos e a proteção da qualidade das águas (GRANZIERA, 2001).

Em 1955, o Estado de São Paulo regulamentou o primeiro sistema de classificação dos corpos d'água do País e enquadrou alguns rios por meio do Decreto Estadual nº 24.806. O primeiro sistema de enquadramento dos corpos d'água na esfera federal foi a Portaria Nº 013, de 15 de janeiro de 1976, do Ministério do Interior, que enquadrava as águas doces em classes, conforme os usos preponderantes a que as águas se destinam (BRASIL, 1976).

Ao longo dos anos seguintes, diversos instrumentos, estudos, discussões foram empreendidos com objetivo de criar melhores mecanismos de gestão dos recursos hídricos, culminando no instrumento legal vigente, a Política Nacional de Recursos Hídricos-PNRH. A PNRH que foi instituída pela Lei nº 9433/1997 é considerada um marco regulador na gestão dos recursos hídricos e traz em seu arcabouço a inclusão de diversos atores e fatores que devem ser considerados no uso e na qualidade das águas, dentre esses, o enquadramento em classes dos corpos hídricos que são avaliados de acordo com cada uso pretendido no que tange a qualidade.

Porto e Porto (2008) assinalam que a PNRH considera a água como um bem de domínio público, dotado de valor econômico e sua gestão deve garantir os usos múltiplos, sendo que os usos prioritários são o abastecimento humano e a dessedentação de animais e cuja gestão deve tomar como unidade territorial a bacia hidrográfica (BRASIL, 1997).

Com relação ao domínio das águas superficiais, estas podem ser ou da União ou dos Estados; portanto a gestão das águas de domínio da União recai sobre a esfera federal, sendo o órgão gestor a Agência Nacional de Águas e de Saneamento Básico. Águas superficiais de domínio dos Estados são geridas pelo órgão estadual de recursos hídricos. No caso das águas

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento da Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil

subterrâneas estas são de domínio dos Estados, portanto sua gestão é estadual, também de responsabilidade do órgão estadual de recursos hídricos (BRASIL, 1997).

De acordo com a Agência Nacional das Águas e de Saneamento Básico-ANA, a PNRH é considerada uma lei moderna que criou condições para identificar conflitos pelo uso das águas, por meio dos planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas, e arbitrar conflitos no âmbito administrativo. Possui ainda um caráter descentralizador, por criar um sistema nacional que integra União e estados, e participativo, por inovar com a instalação de comitês de bacias hidrográficas que une poderes públicos nas três instâncias, usuários e sociedade civil na gestão de recursos hídricos (ANA, 2007).

O enquadramento dos corpos hídricos é um recurso de gestão que visa garantir que a qualidade da água seja compatível com a sua demanda, de acordo com a PNRH. Sua classificação possibilita um maior controle de poluição e avaliação da evolução da qualidade dos corpos d'água, garantindo que a qualidade da água esteja de acordo com sua utilização. Ou seja, a água começa a ser classificada desde seu uso mais nobre, como para consumo, até níveis menos nobres e pode ser considerado como um pacto social se a definição dos anseios da comunidade, muitas vezes conflitantes, for expresso em metas de qualidade de água (BRASIL, 1997).

Ao se falar em sustentabilidade, importante mencionar as agendas de desenvolvimento firmadas como compromissos junto à Organização das Nações Unidas, inclusive com o Brasil como signatário. O mais recente pacto, a Agenda 2030, traz os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), no total de 169 metas para os 17 diferentes ODS, com necessária participação dos *stakeholders*. Hák et al (2016), Biermann et al (2017) e Menezes (2018) comentam sobre o potencial que os ODS têm para o alcance da sustentabilidade nos diferentes níveis de implementação de políticas públicas.

O Brasil alinhou seus objetivos nacionais aos ODS, num esforço de diferentes órgãos e que, em síntese, não encontrou alinhamento entre 2 metas, mas trouxe 8 novas metas, totalizando 175 metas nacionais, sendo 99 destas classificadas como finalísticas e 76 como de implementação (IPEA, 2018).

Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) são estes: ODS 1 – erradicação da pobreza; ODS 2 – fome zero e agricultura sustentável; ODS 3 – saúde e bem-estar; ODS 4 – Educação de qualidade; ODS 5 – igualdade de gênero; ODS 6 – água potável e saneamento; ODS 7 – energia limpa e acessível; ODS 8 – trabalho decente e crescimento econômico; ODS

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento da Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil

9 – indústria, inovação e infraestrutura; ODS 10 – redução de desigualdades; ODS 11 – cidades e comunidades sustentáveis; ODS 12 – consumo e produção responsável; ODS 13 – ação contra mudança global do clima; ODS 14 – vida na água; ODS 15 – vida terrestre; ODS 16 – paz, justiça e instituições eficazes e ODS 17 – parcerias e meios de implementação (ONU, 2015).

O ano de 2021 é um importante marco na tratativa do alcance do ODS 15, uma vez que a ONU decidiu estabelecer a Década das Nações Unidas para a Restauração dos Ecossistemas, a partir do dia 05 de junho de 2021, quando se comemora o Dia Mundial do Meio Ambiente, o que justifica a abordagem deste trabalho.

Este trabalho teve por objetivo estudar a importância do instrumento de gestão denominado “enquadramento dos corpos hídricos” frente ao alcance da agenda ambiental de desenvolvimento sustentável, com ênfase na restauração dos ecossistemas.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho teve abordagem qualitativa e pautou-se em pesquisa documental (legislações federais e estaduais, documentos e publicações das Nações Unidas, dentre outros). A coleta de dados abrangeu o período de 2015 a 2020. A análise de dados qualitativos de base secundária seguiu o fluxograma descrito por Silva; Fossá (2015).

O procedimento de pré-análise consistiu na leitura dos documentos para a identificação da representatividade, a segunda etapa desta pesquisa foi a exploração do material; a terceira e última etapa foi o tratamento dos resultados e sua interpretação, realizando-se análise comparativa que, para Silva; Fossá (2015), “é produzida por meio da justaposição das categorias existentes, ressaltando os aspectos de semelhanças e diferenças”.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO

A governança da água relaciona-se a diferentes formas de gestão podendo ser pautada pela responsabilidade financeira administrativa, ou ainda, abranger em suas metas o fortalecimento da democracia, a concretização dos direitos humanos e procedimentos que incluam a participação de diversos atores (*multistakeholders*).

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento da Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil

A ideia de governança é ambivalente podendo estar direcionada tanto à participação da cidadania e à sustentabilidade dos recursos hídricos, quanto à prevalência de decisões técnicas relacionadas à gestão de infraestruturas voltadas a atender à demanda. De acordo com Wolkmer e Pimmel (2013), predomina, no entanto, o consenso em relação ao novo paradigma que tem como premissas a visão ecossistêmica e a gestão intersetorial, bem como a gestão integrada dos recursos hídricos que se tornou o fundamento das mudanças que foram sendo consolidadas.

Segundo o Banco Mundial, em seu documento *Governance and Development*, de 1992, a definição geral de governança é “o exercício da autoridade, controle, administração, poder de governo”. Precisando melhor, “é a maneira pela qual o poder é exercido na administração dos recursos sociais e econômicos de um país visando o desenvolvimento”, implicando ainda “a capacidade dos governos de planejar, formular e programar políticas e cumprir funções”. (GONÇALVES, 2012, p. 3).

Conforme Costa (2005), naquele período, a gestão da qualidade da água no Brasil encontrava-se em um momento de mudança de paradigma, em que um sistema, baseado principalmente nos instrumentos de comando-controle, que passaria a coexistir com um sistema descentralizado, com foco em instrumentos econômicos e de planejamento.

A partir de 1997, o enquadramento é um dos cinco instrumentos preconizados pela Política Nacional de Recursos Hídricos, que juntamente com os planos de recursos hídricos, a outorga de direito de uso, a cobrança pelo uso de recursos hídricos e o sistema de informação de recursos hídricos atuam de forma complementar mas são, ao mesmo tempo, independentes.

O objetivo do enquadramento é classificar os corpos de água, utilizando-se como base de suporte de informação as classes estabelecidas pela resolução CONAMA n° 357/2005. Para isso se vale dos cenários atuais dos recursos hídricos superficiais (o que se tem na realidade), ideais (o que se gostaria de ter) e factíveis (prognósticos negociados com os *multistakeholders* que sejam viáveis de serem implementados).

Também é função do enquadramento auxiliar os planos de recursos hídricos e outros planos exigidos em outras políticas afeitas à área ambiental, no sentido da manutenção de espaços com uso restrito com o objetivo de garantir a manutenção de ecossistemas, protegendo fauna, flora, dentre outros recursos ambientais.

Conforme ANA (2019):

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento da Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil

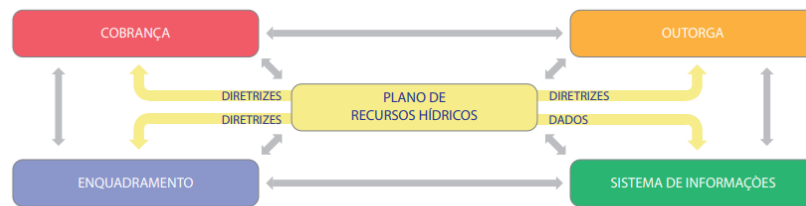
“O enquadramento dos corpos d’água tem vinculação forte com a outorga, conforme estabelecido no artigo 13 da Lei nº 9.433. Por conta desta vinculação, a abordagem mais comumente usada para outorga de diluição de efluentes é a de vazão de diluição, ou seja, o cálculo da vazão necessária para diluir um dado efluente até a concentração tolerada pelo enquadramento. Esta abordagem possibilita a integração entre os dois instrumentos, além de permitir que um uso não-consuntivo (a diluição de seja tratado em termos de uma vazão, portanto comparável com outros usos consuntivos existentes na mesma bacia” (ANA, 2019, p.26-27).

A Figura 1 traz um fluxograma que permite a visualização da integração dos cinco instrumentos preconizados pela Política Nacional de Recursos Hídricos.

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento da Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil

Figura 1 – Integração dos instrumentos de gestão de recursos hídricos



Fonte: ANA, 2013.

De acordo com a Lei n ° 9.433/97, compete às Agências de Água propor aos Comitês de Bacia Hidrográfica o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, para encaminhamento ao Conselho Nacional ou Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com o domínio (federal ou estadual) destes (art. 44, XI, a).

A Lei n ° 9.433/97 estabelece, em seu art. 9º, que o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os seus usos preponderantes, visam assegurar a qualidade das águas de acordo com seus diversos usos, inclusive humano, diminuindo os custos com despoluição mediante ações preventivas e contínuas (BRASIL, 1997). A classificação deve ser feita de maneira técnica observando a condição atual, a condição ideal e a condição que é possível alcançar visando os usos múltiplos garantindo a disponibilidade para as gerações atual e futura considerando os aspectos sociais, econômicos e políticos (ANA, 2020).

Com relação aos parâmetros prioritários para determinação do enquadramento, Enderlein et al (1997) mencionam que quanto mais simples for a definição das metas de qualidade, mais eficiente será este instrumento, sendo essencial manter o foco do problema em um número pequeno de variáveis de qualidade da água, o que auxilia na adoção de soluções com maior eficiência econômica.

Segundo Porto (2002), o enquadramento de corpos d'água é um instrumento de planejamento e, como tal, tem características que representam a visão global da bacia hidrográfica, pois para se tomar a decisão de quais são os usos prioritários em cada trecho de rio é necessário olhar o todo, em uma visão de macro escala, além de buscar uma visão futura da bacia e, portanto, traz metas de qualidade a serem alcançados no médio e longo prazo; e

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento da Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil

faz parte do plano de bacia como garantia de integração entre os aspectos quantitativos e qualitativos do uso da água.

Por permitir a integração da gestão ambiental com a gestão de recursos hídricos, o enquadramento representa tanto um instrumento de planejamento, na medida em que garante a gestão ordenada dentro da bacia hidrográfica, quanto representa um mecanismo de controle do uso e ocupação do solo, tendo em vista que o município estabelece as condições de ocupação do solo cujos usos consigam manter a qualidade de água na classe em que o corpo d'água foi enquadrado (ANA, 2007).

A Figura 2 mostra a interface da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental, considerando-se que a água é um recurso ambiental.



Fonte: MOTA, 2019.

Mota (2019) alerta também para que no planejamento da bacia hidrográfica sejam levados em conta os usos do solo que refletem-se na qualidade e na quantidade dos recursos hídricos que a integram.

3.1. A agenda de desenvolvimento sustentável e o enquadramento dos corpos de água

Os desafios são muitos e há urgência em se congregarem iniciativas e ações que visem a incorporar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) na agenda do desenvolvimento subnacional e nacional (PNUD, 2020). No cerne da agenda para o desenvolvimento sustentável estão os 17 ODS que se constituem no compromisso de pessoas, por meio de parcerias, para viabilizar prosperidade e paz para todo o Planeta.

Especificamente o ODS 15 tem a missão de proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, o manejo sustentável das florestas, o combate à desertificação, a reversão da degradação das terras e da perda de biodiversidade, cujas 12 metas internacionais foram alinhadas às metas nacionais (IPEA, 2018). Ênfase pode ser dada

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento de Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil

à meta 15.1 que traz textualmente a necessidade de se conservar as águas doces interiores e seus serviços (PNUD, 2019).

A figura 3 mostra a análise comparativa entre o instrumento enquadramento dos corpos hídricos e as metas do ODS 15, considerando o papel deste instrumento de gestão de recursos hídricos como indutor na melhoria do comportamento dos usuários com relação à quantidade e qualidade da água e, conseqüentemente, de recuperação de ecossistemas.

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento da Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil

Figura 3 – Análise comparativa do enquadramento dos corpos hídricos com relação às metas do ODS 15



Fonte: Autoras, 2021.

Os resultados mostram que a efetivação do instrumento enquadramento de corpos hídricos no contexto da bacia hidrográfica auxiliaria o alcance de 5 metas do ODS 15, integrante da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável, o que poderia representar um importante passo na promoção da conservação de terras e na restauração dos ecossistemas.

As repercussões deste artigo respondem positivamente sobre o papel dos instrumentos de gestão de recursos hídricos, com ênfase no enquadramento, na medida em que confirma a articulação entre gestão ambiental, gestão de recursos hídricos e promoção de ecossistemas sustentáveis, por contribuir em sua interação contínua e na dinâmica dos sistemas ambientais.

CONCLUSÃO

A importância do enquadramento é reforçada por sua relação com os demais instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos. Além da estreita interface com os planos de recursos hídricos, o enquadramento tem influência sobre a outorga e a cobrança pelo uso dos recursos hídricos. O enquadramento também é um instrumento de convergência

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento da Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil

entre as Políticas de Meio Ambiente, de Recursos Hídricos e urbana, pois tem repercussão operacional sobre a gestão ambiental e gestão urbana.

Ressalta-se que o modelo de metas progressivas no que tange ao enquadramento, apresenta em si um caráter dinâmico sendo moldado pelos aspectos de interesses da sociedade, e todas as limitações técnicas, econômicas e institucionais que possam refletir nessa gestão das águas. Desse modo, diante do cenário político e natural que se tem enfrentado, a participação da sociedade é cada vez mais necessária empreendendo esforços na construção de um futuro hídrico sustentável, com vistas à restauração de ecossistemas e diminuição de perda de biodiversidade.

Os resultados encontrados nessa investigação mostraram a importância da implementação do instrumento enquadramento de corpos hídricos por parte do poder público, principalmente naqueles locais onde ainda não houve sua efetiva implementação (a exemplo do Estado do Ceará), como parte da implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Cabe ao poder público (estadual e federal) e à sociedade (por meio de sua participação nas instâncias colegiadas integrantes dos Sistemas Nacional e Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos) a promoção, articulação e participação ativas nos vários níveis de planejamento que culminem na efetiva instituição do enquadramento dos corpos hídricos como indutor de alcance de metas do ODS 15.

REFERÊNCIAS

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Panorama do enquadramento dos corpos d'água do Brasil, e, Panorama da qualidade das águas subterrâneas no Brasil.** Brasília, DF: ANA, 2007.

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Planos de Recursos Hídricos e Enquadramento dos Corpos d'Água.** Brasília, DF: ANA, 2013.

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Outorga os direitos de usos dos recursos hídricos - Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2019.** Brasília, DF: ANA, 2019.

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Encarte enquadramento dos corpos d'água em classes.** Brasília, DF: ANA, 2020.

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento da Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil

BARTH, F.T. **Aspectos Institucionais do Gerenciamento de Recursos Hídricos**. In: *Águas doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 2a ed. São Paulo: Escrituras Editora. p. 565-600, 2002.

BIERMANN, Frank; KANIE, Norichika; KIM, Rakhyun E. Global governance by goal-setting: the novel approach of the UN Sustainable Development Goals. **Current Opinion in Environmental Sustainability**. V. 26-27:26–31, 2017.

BRASIL. **Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934**. Decreta o Código de Águas. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643.htm> Acesso em: 15 jun 2019.

BRASIL. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. 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. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm> Acesso em: 13 jun 2019.

BRASIL. **Portaria do Ministério do Interior nº 13, de 15 de janeiro de 1976**. Estabelece a classificação dos corpos d'água superficiais com os respectivos padrões de qualidade e de emissão de efluentes. Brasília. BRASIL. Código de Águas, vol. I. Ministério das Minas e Energia, Brasília. 457 p., 1980. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643.htm> Acesso em: 11 jun 2019.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Histórico da legislação hídrica no Brasil**. Disponível em:< <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/informacoes-basicas/tpos-de-agua/historico-da-legislacao-hidrica-no-brasil/>> Acesso em: 16 jun 2019.

Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA Nº 357/2005**. 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. Disponível em:< <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>> Acesso em: 14 jun 2019.

ENDERLEIN, U.S.; ENDERLEIN, R.E.; WILLIAMS, W.P. **Water Quality Requirements**. In: Helmer, R., Hespagnol, I., eds., *Water Pollution Control*. E&FN Spon. Londres, Inglaterra. 1997. Disponível em:< https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41967/0419229108_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 13 jun 2019.

GONÇALVES, Alcindo. **O Conceito de governança**. [2012]. Disponível em:< <https://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/Anais/Alcindo>> Acesso em: 17 jun. 2019.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de águas e meio ambiente**. Ed. Ícone, 1993.

HÁK, Tomás; JANOUSKOVÁ, Svatava; MOLDAN, Bedrich. Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators. **Ecological Indicators**. V. 60: 565–573, 2016.

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento da Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Agenda 2030 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: proposta de metas Brasileiras.** Brasília: IPEA, 2018.

MENEZES, Patrícia M. (org). **Relatório Final do 3º Encontro Nacional da Rede ODS Brasil.** Brasília: 2018. Disponível em:< <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3249>>. Acesso em: 18 mai 2021.

ONU - Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Nova Iorque: ONU, 2015. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>> Acesso em: 27 de fev de 2020.

PORTO, M.F.A. (2002). **Sistemas de gestão da qualidade das águas: uma proposta para o caso brasileiro.** Tese de Livre Docência. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Brasília: PNUD, 2019.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Programas de capacitação em territorialização dos ODS serão em formato virtual.** Disponível em <<https://www.br.undp.org/>> Acesso em: 02 out 2020.

PORTO, Monica F. A.; PORTO, Rubem La Laina. **Gestão de bacias hidrográficas.** Estud. av., São Paulo, v. 22, n. 63, p. 43-60, 2008. Disponível em: < <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10292/11938>> Acesso em: 19 jun 2019.

RAMOS, Geylla Maria de Oliveira Marinho. **Evolução histórica da legislação brasileira sobre o uso da água.** Conteúdo Jurídico, Brasília-DF: 08 ago. 2018. Disponível em:< <http://www.conteudojuridico.com.br/artigo,evolucaohistorica-da-legislacao-brasileira-sobre-o-uso-da-agua,591140.html>> Acesso em: 16 jun 2019.

TEIXEIRA, V. M. S. R.; STUDART, T. M. C. **A participação dos comitês de bacias hidrográficas na gestão dos recursos hídricos do Estado do Ceará: avanços, limites e desafios.** 2006. Disponível em:< <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/2770>> Acesso em: 19 jun 2019.

WOLKMER, M.F.S.; PIMMEL, N.F. **Política Nacional de Recursos Hídricos: governança da água e cidadania ambiental.** 2013. Disponível em: < <https://doi.org/10.5007/2177-7055.2013v34n67p165>> Acesso em: 17 jun 2019.

*Mestranda em Tecnologia e Gestão Ambiental pelo IFCE

**Professora Titular do Departamento da Construção Civil, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Fortaleza. Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, com Pós-doutorado em Engenharia Civil