



REVISTA
Casa da
GEOGRAFIA
de Sobral
ISSN 2316-8056

NASCENTES NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA: IMPLICAÇÕES E CONSEQUÊNCIAS PARA O GERENCIAMENTO HÍDRICO AMBIENTAL

Springs in brazilian legislation: Implications and consequences for environmental water
management

 <https://doi.org/10.35701/rcgs.v23.809>

Débora Maciel Castelo Holanda¹

Marta Celina Linhares Sales²

Histórico do Artigo:

Recebido em 08 de setembro de 2021

Aceito em 13 de dezembro de 2021

Publicado em 21 de abril de 2022

RESUMO

A água é um elemento vital para os seres vivos, bem como para o desenvolvimento da sociedade. Garantir a qualidade e a conservação dos recursos hídricos é de responsabilidade governamental e depende, sobretudo, da capacidade de execução das políticas ambientais. A legislação brasileira, apresenta instrumentos com diferentes abordagens sobre a água, estando, atualmente, este elemento salvaguardado sob o entendimento do art. 225 da Constituição Federal. No entanto, tem-se observado conflitos entre os marcos regulatórios, sendo reverberado, conseqüentemente, em impactos negativos sobre os sistemas naturais. Assim, dentro do gerenciamento hídrico ambiental, destacou-se os sistemas de nascentes de drenagens, ambiente estratégico para produção de água. Em meio a discussão sobre domínio privado das águas e as diretrizes encontradas na legislação ambiental, vê-se com preocupação o tratamento e manejo dos ambientes de nascentes. Para embasar essa discussão foi apresentado um estudo de caso sobre as nascentes do rio Pacoti, um importante curso d'água para o abastecimento da cidade de Fortaleza. Considera-se que é necessário um maior aporte de conhecimento sobre a dinâmica ambiental das nascentes, para o desenvolvimento de políticas mais eficientes quanto a conservação e manejo dessas fontes hídricas.

Palavras-Chave: Gerenciamento. Nascente. Conservação.

¹ Mestranda no curso de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará (UFC).
Email: debholand@alu.ufc.br

 <https://orcid.org/0000-0002-1584-8296>

² Professora da Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará (UFC).
Email: mclsales@uol.com.br

 <https://orcid.org/0000-0002-7334-3587>

ABSTRACT

Water is a vital element for living beings as well as for the development of society. Ensuring the quality and conservation of water resources is the responsibility of the government and depends, above all, on the capacity to implement environmental policies. The Brazilian legislation presents instruments with different approaches to water, and currently this element is safeguarded under the understanding of Art. 225 of the Federal Constitution. However, conflicts have been observed between regulatory frameworks and have consequently reverberated into negative impacts on natural systems. Thus, within the environmental water management, the systems of drainage springs, a strategic environment for water production, stood out. Amid the discussion on the private domain of the waters and the guidelines found in the environmental legislation, one sees with concern the treatment and management of the spring environments. To support this discussion, a case study was presented on the sources of the Pacoti River, an important watercourse for the supply of the city of Fortaleza. It is considered that a greater contribution of knowledge about the environmental dynamics of the springs is necessary for the development of more efficient policies regarding the conservation and management of these water sources.

Keywords: Management. Spring. Conservation.

INTRODUÇÃO

A água está presente nas atividades mais simples da humanidade, assim como nas mais complexas interações de vida existente no planeta. A ausência desse elemento significaria intensas alterações e substituição de grande parte das espécies que dependem da água para viver, incluso a espécie humana.

Em razão da sua relevância para a sociedade e a intensificação do uso, a água tem alcançado um espaço prioritário nas pautas globais, alinhado a desafios inerentes aos múltiplos usos desse elemento. Utilizando-se de políticas e instrumentos legais, o governo e os seus entes federados, intenta controlar e monitorar os diferentes usos da água, com a salvaguarda de proteger esse bem para necessidades fundamentais com garantia para as futuras gerações.

No âmbito jurídico, as políticas ambientais sobre o gerenciamento da água no Brasil ainda apresentam de fragilidades as quais tendem a comprometer a conservação e preservação desse recurso. Em análise ao Código das Águas, Código Civil e o Plano Nacional de Recursos Hídricos, é possível verificar que existem conflitos que permeiam essas normativas, principalmente, ao que se refere a responsabilidade dominial sobre as águas.

Trazendo a análise para o ambiente de nascentes, verifica-se um conflito de informações entre os marcos regulatórios vigentes, além de problemas técnicos para a execução das diretrizes. A exemplo, o Código Florestal (Lei 12.651/2012) e a Resolução 303/02 do Conselho Nacional do Meio Ambiental - CONAMA, definem nascente como Área de Preservação Permanente - APP, todavia, não consideram a dinâmica ambiental desse ecossistema, visto que não detalha a ocorrência das nascentes e as diferentes formas encontradas desse sistema. Por sua vez, a carência de caracterização ambiental dos ambientes de nascentes compromete na identificação e implementação adequada das APP's.

Nesse sentido, encontram-se três vieses pertinentes ao gerenciamento hídrico ambiental de nascentes: 1) A interpretação sobre a responsabilidade pública e privada sobre as águas; 2) Necessidade de caracterização ambiental de nascente de drenagens; e 3) Implicações na delimitação das áreas de preservação permanente das nascentes. A preocupação com esse conjunto de fatores, compreende parte da discussão acerca dos recursos hídricos e que atribui ao ambiente de nascente um importante ecossistema para produção de água.

Para fomentar a discussão desses vieses, será apresentado um estudo de caso sobre as nascentes do rio Pacoti, um importante tributário para o abastecimento hídrico de Fortaleza. O recorte para o alto curso desse rio, traz uma amostra exemplar para a discussão acerca da legislação, domínio particular sobre as fontes e a conservação ambiental.

Verifica-se que, diante de um contexto de mudanças climáticas, o conhecimento sobre o dinâmica ambiental das reservas hídricas é imprescindível para tomadas de decisões políticas e implementação de estratégias que salvaguardem esse elemento tão fundamental para o desenvolvimento da sociedade.

LEGISLAÇÃO SOBRE AS ÁGUAS

A compreender a legislação concernente ao meio ambiente, é preciso considerar as sobreposições de hierarquia das esferas do poder, visto que, existem impasses inconstitucionais que merecem ser destacados.

Destarte a isso, enfatiza-se a Constituição Federal de 1988, legislação nacional suprema, que traz no capítulo VI sobre o meio ambiente, o artigo 225: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” Ressalvas à parte, esse texto legal, compromete-se com a integridade do meio ambiente com base na coletividade da presente e das próximas gerações. O artigo 225 da CF, é importante, uma vez que, inserido na constituição, deve ser respeitado diante das normativas abaixo em hierarquia.

O advento do Código das Águas, instituído através do decreto 24.643/1934, trouxe definições acerca das responsabilidades e penalidades relacionados a água. Nesse instrumento, as águas são classificadas em: Águas públicas (uso comum ou dominicais, exemplo: mares territoriais), águas comuns (correntes não navegáveis) e águas particulares (situadas em terrenos particulares, incluindo, nascentes).

Destaca-se, portanto, a primeira inconstitucionalidade, em acordo com Amado (2011), ao analisar que não é concebível o título de águas particulares, mesmo que situadas em terrenos que o são. Para o autor, ao considerar “águas particulares”, o Código das Águas, feriu o artigo 20, III, VI e VIII e o artigo 26, I, da constituição, os quais determinam que a água, quando não for de pertencimento da União, pertencerá ao Estado. Esse entrave é de suma importância, uma vez que, um dos maiores conflitos relacionado a água, é a titularidade desse recurso natural quando situado em terreno particular. Ressalta-se também, a citação sobre as nascentes como “águas particulares”, condição que implica diretamente no gerenciamento desse ambiente.

A Política Nacional do Recursos Hídricos (Lei 9.433/1997), constitui um importante instrumento para gerenciamento da água no Brasil. A PNRH fornece as bases para a construção de políticas específicas adequadas a realidade de cada ente federado. Com a Lei 9.433/1997, ficou estabelecida diretrizes fundamentais para construção de um entendimento unificado acerca dos direitos, organização, planejamento e informação sobre os recursos hídricos do país.

Observa-se, entretanto, que apesar de responder a um norteamento essencial para o desenvolvimento de gerenciamento sobre as águas, a PNRH, não definiu orientações acerca dos domínios público e privado sobre o recurso hídrico, em especial, sobre as nascentes. Vê-se, portanto, que esse instrumento se limita a constituir objetivos a nível de gerenciamento e fragmentação da política de recursos hídricos em conselhos, comitês e secretarias.

O Código Civil (Lei 10.406/2002), trouxe em seu texto legal, na seção V, considerações sobre o direito de propriedade sobre as águas. Argumentando mais uma inconstitucionalidade, Amado (2011), apresentou uma incompatibilidade dos artigos 1.290, 1.291 e 1.293 do Código Civil diante a Constituição de 1988. O artigo 1.290 traz que “O proprietário de nascente, ou do solo onde caem águas pluviais, satisfeitas as necessidades de seu consumo, não pode impedir, ou desviar o curso natural das águas remanescentes pelos prédios inferiores”. O que o autor, por sua vez, chamou atenção para o caráter público da água destacada nos artigos 20, III, VI e VIII, e 26, I, todos da Constituição de 1988. Não podendo haver, portanto, um “proprietário de nascente”, haja vista pertencer ao coletivo.

Já o artigo 1.291 traz que “O proprietário tem direito de construir barragens, açudes, ou outras obras para represamento de água em seu prédio; se as águas represadas invadirem prédio alheio, será o seu proprietário indenizado pelo dano sofrido, deduzido o valor do benefício obtido”. Mais uma vez, o autor compreende a inconsistência desse artigo diante o Estado de Direito Ambiental, que abrange a água como um bem de propriedade pública.

Criticando a interpretação patrimonialista do CC em detrimento do meio ambiente, Amado (2011) também conduziu uma ressalva sobre o artigo 1.293:



É permitido a quem quer que seja, mediante prévia indenização aos proprietários prejudicados, construir canais, através de prédios alheios, para receber as águas a que tenha direito, indispensáveis às primeiras necessidades da vida, e, desde que não cause prejuízo considerável à agricultura e à indústria, bem como para o escoamento de águas supérfluas ou acumuladas, ou a drenagem de terrenos. (LEI 10.406/2012)

Para o autor, esse dispositivo abre uma constante na qual é interpretada uma permissividade para construção de canais mediante uma “simples” indenização. A interferência em um curso d’água, geralmente, ocasiona grandes impactos negativos, não sujeita a uma permissividade e mitigação branda como a apresentada no texto legal. Compreende-se, portanto, uma inconstitucionalidade desse artigo, uma vez que, a realização de uma obra para construção de canais deve ocorrer por intermédio de outorgas autorizadas pelo poder público e de interesse da coletividade.

De modo específico, as nascentes são tratadas pelos instrumentos legais do Código Florestal (Lei 12.651/2012) e a Resolução 303/02 do Conama. Responsáveis por definir as APP’s, tanto a Lei quanto a Resolução, trazem no corpo legal, a conceituação de nascente e a proteção vinculada a esse sistema natural. (Quadro 1)

Quadro 1: Instrumentos legais sobre nascentes.

INSTRUMENTO	DEFINIÇÃO	PROTEÇÃO	SUPRESSÃO
Lei 12.651/2012	Nascente: afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d’água.	Art 4. APP: IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d’água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros.	Art. 7. § 1º A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública.

Resolução 303/02	Nascente ou olho d'água: local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea.	Art.3. APP: II – ao redor de nascente ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de cinquenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte.	Obs: Supressão definida pela resolução 369/2006
-----------------------------	---	--	--

Elaboração: Autoras (2021).

Os instrumentos legais apresentam conflitos tanto a âmbito conceitual, quanto na vaga caracterização ambiental sobre a ocorrência de nascentes. Do ponto de vista conceitual, observa-se que enquanto a Lei, distingue nascente de olho d'água, a Resolução considera os termos debaixo de uma mesma conceituação. Para Souza *et al.* (2019), a diferenciação apresentada pelo Código Florestal, teve por objetivo extinguir a proteção dos afloramentos de água subterrânea de caráter intermitente e cursos efêmeros, dando abertura para outro lacuna técnica relacionada ao estabelecimento de critérios para definição da perenidade da exfiltração.

Em relação as medidas protetivas, a implementação do Código Florestal reduziu a cobertura das nascentes. De maneira geral, classificam-se nascentes mediante sua vazão, a qual pode ser observada um comportamento intermitente, perene ou efêmera. Diante disso, enquanto a Resolução 303/02 considerou os diferentes tipos de ocorrência de nascentes, a interpretação da Lei 12.651/2012 restringiu a proteção apenas para nascentes perenes. Considerar todas as formas de nascentes, sobretudo, as intermitentes, é de suma importância, principalmente, para as regiões semiáridas.

Diante disso, em 2018, o Supremo Tribunal Federal, recorrendo ao art. 225, §1º, da Constituição Federal, onde incumbe ao Poder Público “preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e promover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas”, restaurou o entorno das nascentes e dos olhos d'água intermitentes como áreas de preservação permanente. Essa reparação se pautou no reconhecimento das nascentes como sistemas que originam cursos d'água, sobretudo, de rios intermitentes inseridos no contexto de estiagem. Mesmo com essa Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI), o texto do Código Florestal ainda não passou por alteração em seu corpo legal, levando a mais um conflito de informações.

Sobre a permissividade de supressão de vegetação das áreas de preservação permanente, para o Código Florestal é permitida a supressão através de uma autorização sob justificativa de utilidade pública. Essa prerrogativa nos termos do Conama é contida na Resolução 369/2006 a qual define na seção I, artigo 1 no parágrafo 3º a intervenção ou supressão condicionada à outorga do direito de uso de recurso hídrico conforme disposto na PNRH.

Diante das divergências teóricas, infere-se a coexistência de um frágil suporte legal que compromete a execução das diretrizes na prática. Nota-se a necessidade de incorporar aos textos legais a caracterização dos sistemas naturais. A limitada compreensão sobre as nascentes e sua importância ecológica para produção de água põe em risco um sistema fundamental para a manutenção dos recursos hídricos.

Santos (2016), compreende que o código florestal não reconhece as feições hidrológicas de nascentes, para o autor, há uma evidente necessidade de localização geográfica e fisiográfica desses sistemas ambientais. O grau de importância das nascentes em regiões urbana e rural também deve ser levantado, assim que políticas de proteção de nascentes deve ir além da definição das APP's. É preciso compreender que, uma adequada recuperação e manejo de nascentes, fortalece o processo de infiltração e contribui para uma maior produção de água. Investir em estratégias que contemplem a identificação e preservação de nascentes é garantir maior abundância de água transferida para toda área de contribuição de uma bacia hidrográfica.

IMPLICAÇÕES NO GERENCIAMENTO AMBIENTAL DE NASCENTES

A flexibilização de uma política ambiental incorre na abertura de possibilidades que podem engendrar consequências negativas para o meio ambiente. Desse modo, observa-se que a Lei 12.651/2012 favoreceu o desenvolvimento de atividades potencialmente degradadoras em nascentes intermitentes e efêmeras, visto que restringiu no ato da sua implementação a proteção apenas as nascentes perenes.

Percebe-se que é necessário a incorporação do conhecimento científico na legislação, posto que, são bases desassociáveis na busca pela proteção e conservação dos serviços ecossistêmicos. Capellari e Capellari (2018), retrataram sobre o processo que levou a valorização econômica da água pela sociedade, colocando esse recurso, nos dias atuais, como um ouro azul para as nações. Os autores discutiram essa valorização, associando a um contexto de escassez hídrica e possível encarecimento e disputa por acesso a esse recurso. O interesse na proteção dos recursos

hídricos, tem alcançado uma mobilização geopolítica, mostrando a urgência na formulação de instrumentos legais que assegurem a salvaguarda da água.

O conflito existente entre as políticas que tratam sobre nascentes e, sobretudo, a ineficiência desses dispositivos, contribuem para o mau uso e manejo desse ambiente, corroborando para um estágio em que não haja mais produção de água suficiente para exfiltração, resultando no aumento de ocorrência de nascentes secas. Frente a um cenário mundial preocupado com a disponibilidade hídrica, nota-se uma fragilidade dos instrumentos legais que afetam o fornecimento de água reverberando consequências para toda área de contribuição de uma bacia hidrográfica

É possível inferir, portanto, a ocorrência de vieses encontrados nas políticas ambientais de proteção e conservação de nascentes. O primeiro viés, se refere ao entendimento sobre nascentes situadas em propriedades particulares. O segundo, a eficiência na definição das áreas de preservação permanente das nascentes. Estes vieses perpetuam-se como obstáculos que comprometem a busca pela preservação das nascentes, tendo em vista que, não são claramente elucidados pelos marcos regulatórios existentes, ainda que afetem diretamente o comportamento ambiental desse sistema.

Mesmo com a implementação de programas como Cadastro Ambiental Rural, onde é possível realizar a declaração de nascentes situadas em propriedade particular, as orientações ainda são escassas quanto ao uso e manejo adequado de nascentes. Essa discussão é importante, considerando a dubiedade entre, a localização de nascentes em propriedade privada e o acesso coletivo da água assegurado pela legislação.

Nesse sentido, também é possível questionar o uso direto das fontes de nascentes em propriedades particulares, assim como a construção de estruturas como barramentos que suprimem o fluxo natural da drenagem para uso privado.

As lacunas na legislação ambiental brasileira, suscitadas pôr Do Carmo, Felipe e Magalhães Júnior (2014), apontam para as dificuldades em definir, na prática, as áreas de preservação permanente, tal como determinado pela legislação em vigor. Para os autores, há uma carência de conhecimento sobre dinâmica ambiental do sistema de nascentes.

Os desafios compreendem, portanto, não só a interpretação da legislação ambiental, mas também a execução técnica dos instrumentos. Do Carmo, Felipe e Magalhães Júnior (2014), afirmam que tanto o Código Florestal (Lei 12.651/2012) como a Resolução do Conama (303/2002), não levam em consideração a heterogeneidade, o contexto geológico e ambiental das nascentes. Portanto, o que se observa são graves falhas nas ações de conservação e proteção através das diretrizes determinadas pelas normativas legais.

A região do maciço possui uma divisão local entre serra alta e serra baixa em acordo com a delimitação territorial dos municípios que o compreendem. Entende-se como serra alta a região composta pelos municípios de Palmácia, Pacoti, Guaramiranga, Mulungu e Aratuba. A serra baixa compreende os municípios de Baturité, Aracoiaba, Redenção, Acarape, Capistrano e Itapiúna.

No que se denomina serra alta, é possível observar grandes investimentos do mercado imobiliário, principalmente, no padrão de imóveis de médio a alto porte. Esse setor é ocupado, majoritariamente, por uma população de maior poder aquisitivo que possuem sítios com grandes extensões territoriais. É comum encontrar nessas residências construções de barramento hídrico para uso privado de paisagismo e recreação.

No setor da serra baixa, por sua vez, percebe-se um maior adensamento populacional com configuração de centro-periferia. Nessa parte do maciço, é corrente deparar-se com moradias localizadas a margem do curso de drenagens destinando esgoto sem tratamento direto no corpo hídrico.

As nascentes do rio Pacoti, encontram-se, em sua maioria, localizadas nos municípios de Guaramiranga e Pacoti, estando nesse segundo a maior parcela das nascentes e riachos que contribuem com a formação do rio.

O alto curso, a partir da cota de 600 metros, compreende uma Unidade de Conservação, a Área Proteção Ambiental da Serra de Baturité. Observa-se, portanto, a ocorrência de nascentes nos limites da área protegida e outra parte fora desse domínio. Vale ressaltar que, mesmo situada nos limites de uma Unidade de Conservação, essas nascentes ainda são afetadas pelos conflitos encontrados nas normativas legais.

Grande parte das nascentes do rio Pacoti estão localizadas em propriedades privadas. Essa condição adverte para as implicações impostas ao viés compreendido pelo uso e manejo desse ecossistema em propriedade particular. Na região, especialmente, nos municípios da serra alta, são encontradas estruturas para barramento e armazenamento do fluxo hídrico. Essas construções correspondem, em sua maioria, a uma proposta de paisagismo e uso recreativo. (Figura 2)

Figura 2: Intervenções para armazenamento hídrico.



Fonte: Holanda (2021).

Boa parte dos olhos d'águas responsáveis por formar as drenagens dos riachos que contribuem com rio Pacoti, sofreram alterações na sua morfologia, “matando” esses sistemas para construção de barragens. A comprovação da existência desses olhos d'águas podem ser comprovadas pelo fluxo das drenagens a jusante e pela constatação dos nativos da região.

Uma vez observada as determinações da legislação, conserva-se a ambiguidade sobre o direito privado acerca as áreas de nascentes situadas em propriedades particulares. O rompimento do fluxo hídrico, certamente refletirá impactos a jusante da drenagem, desencadeando outras dinâmicas proveniente dessas alterações.

As consequências desses barramentos podem estar relacionadas, hipoteticamente, na desigual disponibilidade hídrica observada entre a Serra Alta e Serra Baixa, uma vez que, são encontrados muitos relatos locais de nascentes e outros corpos hídricos não mais existentes nas altitudes menores.

Chama-se, portanto, a atenção para a necessidade de identificação e mapeamento dessas nascentes, em especial, dos cursos hídricos responsáveis por abastecer a população. Garantir uma proteção adequada das nascentes é também conservar os processos hidrológicos que mantêm a produção e o fornecimento de água.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As inconsistências observadas nas normativas legais corroboram com a carência de uma política regulamentária com maior poder de execução das diretrizes na prática relacionadas a conservação das nascentes de drenagens. Reconhece-se os desafios enfrentados na busca por um gerenciamento ambiental eficiente pautados nos textos legais, uma vez que, o meio ambiente possui um comportamento sistêmico.

Entretanto, é premente a necessidade em se construir um conhecimento acerca da dinâmica ambiental das nascentes, dado que são fontes fundamentais para produção e manutenção de reservas hídricas. A disputa pelo elemento água é uma realidade e, portanto, convoca uma ação de um olhar mais estratégico para a conservação ambiental.

O rio Pacoti, outrora considerado um dos principais canais de drenagens para abastecimento da cidade Fortaleza, hoje contribui através do sistema dos açudes Pacoti-Riachão-Gavião. Dado a sua significância vital, é preciso investir na compreensão do comportamento desse recurso hídrico, com levantamento de dados cartográficos e textuais que auxilie um gerenciamento ambiental estratégico.

Ressalta-se que a ocorrência dos vieses apresentados, estão intrinsecamente relacionados a abertura interpretativa alheia aos marcos regulatórios, assim como também a escassez de informações e conhecimento sobre o sistema que rege os ambientes naturais de nascentes. É preciso elucidar, nos termos legais, o direito de propriedade sobre águas que correm em terrenos particulares, rompendo com o manejo inadequado de uso individual. A água como bem de todos, deve ser garantida como um bem para todos, salvaguardando a conservação do recurso.

REFERÊNCIAS

AMADO, Frederico Augusto Di Trindade. O estado de Direito Ambiental brasileiro e a inconstitucionalidade material dos artigos 1290/1293 do Código Civil. **Revista da procuradoria do instituto federal baiano**, v. 1, p. 33-44, 2011.

BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/12651.htm. Acesso em 7 de ago. 2021

_____. Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/10406compilada.htm. Acesso em 7 de ago. 2021.

_____. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro 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 da União**, p. 470-470, 1997.



_____. Lei nº 24.643, de 10 de julho de 1934. Decreta o Código das Águas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643compilado.htm. Acesso em 7 de ago. 2021.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <https://www.senado.leg.br/atividade/const/constituicao-federal.asp>. Acesso em 7 de ago. 2021

CAPELLARI, Adalberto; CAPELLARI, Marta Botti. A água como bem jurídico, econômico e social: Comunidades e territórios. **Cidades [Online]**, DINÂMIA CET-IUL, ed. 36, 20 ago. 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/213640297.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2021.

CEARÁ: Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará. In: **Sistemas de transferências**. [S. l.], 5 out. 2018. Disponível em: <https://portal.cogerh.com.br/sistemas-de-transferencias/>. Acesso em: 7 ago. 2021

CONAMA, RESOLUÇÃO. Nº 303, DE 20 DE MARÇO DE 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=299>. Acesso em 7 de ago. 2021

CONAMA. Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006: Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>. Acesso em 7 de ago. 2021.

DO CARMO, Laila Gonçalves; FELIPPE, Miguel Fernandes; MAGALHÃES JUNIOR, Antônio Pereira. Áreas de preservação permanente no entorno de nascentes: conflitos, lacunas e alternativas da legislação ambiental brasileira. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 34, n. 2, p. 275-293, 2014.

DOS SANTOS, Álvaro Rodrigues. O Código Florestal ignora a geologia das nascentes. **Eco21** – ano XXVI – nº 237 – agosto de 2016.

Souza, K. I. S. de, Chaffe, P. L. B., Pinto, C. R. S. de C., & Nogueira, T. M. P. (2019). Proteção ambiental de nascentes e afloramentos de água subterrânea no Brasil: histórico e lacunas técnicas atuais. **Águas Subterrâneas**, 33(1), 76–86. <https://doi.org/10.14295/ras.v33i1.29254>.