

## Análise dos instrumentos legais de gestão hídrica na bacia hidrográfica do Rio Negro/RS

*Analysis of the legal instruments of water management in the hydrographic basin of Rio Negro/RS*

Samuel Gameiro\*

Celmar Corrêa de Oliveira\*\*

Amanda Castro Machado\*\*\*

**Resumo:** A gestão de bacias hidrográficas é essencial para superar problemas de disponibilidade, demanda e qualidade das águas. Para auxiliar nessa gestão, diversas leis foram criadas e aprimoradas visando facilitar o manejo dos recursos hídricos e fazer com que seu uso seja mais consciente e melhor para todos. Dentro da Política Nacional de Recursos Hídricos, foram elencados cinco instrumentos de gestão hídrica, os quais foram analisados para a Bacia Hidrográfica do rio Negro a fim de descobrir se eles estão realmente sendo utilizados para a melhoria da gestão dos recursos hídricos nessa bacia. Após análise de cada um dos instrumentos e dos dados disponíveis da bacia, pôde-se observar que, apesar de a bacia possuir um Comitê de Bacias desde 2008, os instrumentos de gestão ainda não são utilizados dentro de bacia, o que acarreta problemas e disputas pelo uso dos recursos hídricos na região.

**Palavras-chave:** Política Nacional de Recursos Hídricos; Legislação; Comitê de Bacias; Plano de Recursos Hídricos; Crise Hídrica.

\* Geólogo pela Universidade Federal do Ceará (UFC, 2016), Especialista em Gestão Pública pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS, 2020), Mestre em Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, 2020), Doutorando em Ciências Ambientais na Universidade Federal de Goiás.

\*\* Doutor em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental no Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS, aprovado com voto de louvor. Possui mestrado em Direito, linha de pesquisa: Direito Ambiental e Biodireito pela Universidade de Caxias do Sul (2002), especialista em Direito e em Educação, graduação em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1992); Professor Adjunto da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

\*\*\* Mestranda em Ciências Criminais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), com bolsa de estudo parcial-taxas concedida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Especialista em Direito Público (PUC-MG/2021) e Direito Internacional Aplicado (EBRADI/2021). Graduada em Direito (Mackenzie/2017). Pesquisadora do Núcleo de Antropologia do Direito (NADIR-USP).

**Submissão:** 26.02.2021. **Aceitação:** 01.04.2021.

**Abstract:** River basin management is essential to overcome availability, demand, and water quality problems. Several laws were created and improved to assist and facilitate water resources management to make water use more conscious and better for everyone. Within the National Water Resources Policy, five water management instruments were listed. Those instruments were analyzed for the Rio Negro Hydrographic Basin to check if they are being used to improve water resources management in this river basin. After analyzing each instrument and the available data in the basin, it can be observed that despite the Rio Negro basin having a Basin Committee since 2008, instruments management is not used yet within the basin, which leads to problems and disputes to use the water resources in the region.

**Keywords:** National Water Resources Policy; Legislation; Basin Committee; Water Resources Plan; Water Crisis.

## 1. Introdução

A segurança hídrica é um termo muito amplo que abrange questões como escassez, qualidade, sustentabilidade e gestão (MASON; CALOW, 2012; TUCCI; CHAGAS, 2017). No Programa Hidrológico Internacional, criado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a segurança hídrica é caracterizada como a capacidade de assegurar que uma população tenha acesso a água em quantidade e qualidade satisfatórias a fim de sustentar a saúde humana e o ecossistêmica dentro de uma bacia hidrográfica (UNESCO, 2012). Por meio disso, Tundisi e Tundisi (2015) afirmam que a segurança hídrica tem como uma de suas ações fundamentais assegurar o suprimento de água adequado para múltiplos usos.

Tundisi *et al.* (2015) ressaltam que a gestão integrada de bacias hidrográficas é fundamental para superar os problemas de disponibilidade, demanda e qualidade da água e que o desenvolvimento sustentável dessas bacias depende, entre outros fatores, de um Comitê de Bacias e uma agência de água que façam uma gestão efetiva e controlem a oferta e a demanda dos recursos hídricos dentro da bacia hidrográfica.

No Brasil, a gestão dos recursos hídricos está baseada na Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), a qual estruturou, orientou e modernizou a gestão dos recursos hídricos no país. A PNRH prevê que a gestão da água não deve dissociar aspectos de quantidade e qualidade, mas considerar a diversidade geográfica e socioeconômica das diferentes regiões do país, o planejamento dos setores usuários e os planejamentos regionais, estaduais e nacional, além da integração com a gestão ambiental, do uso do solo, dos sistemas estuarinos e das zonas costeiras (ANA, 2017).

Diversos instrumentos foram estabelecidos na PNRH a fim de melhorar, modernizar e descentralizar a gestão dos recursos hídricos. Entre esses instrumentos, cita-se a classificação dos corpos hídricos, que serve para definir de qual ente federativo é a responsabilidade pela gestão da água, a outorga e a cobrança dos direitos hídricos, que estabelece a permissão do recurso hídrico mediante estudos e análises, o pagamento de taxas de acordo com a finalidade e a quantidade utilizada e o sistema de informações, necessário para cadastramento, fiscalização e manutenção desses recursos, sendo fundamental para a tomada de decisão e gestão eficiente do recurso hídrico, além de ser uma fonte confiável e atualizada de dados para uso de órgãos ambientais, usuários de água, Poder Público e sociedade civil.

A PNRH definiu ainda que a bacia hidrográfica seria a unidade de planejamento para a gestão dos recursos hídricos, a qual deve ser realizada por meio dos Comitês de Bacias, os quais contam com a participação de entidades municipais, estaduais e da sociedade civil.

Com todo esse contexto, este trabalho visa realizar uma análise do modo como os instrumentos de gestão hídrica presentes na PNRH estão sendo utilizados para controlar e gerenciar os recursos hídricos dentro da Bacia do rio Negro, no estado do Rio Grande do Sul.

## **2. A ordem jurídica e a proteção das águas**

A Federação brasileira, fruto de uma longa evolução histórica e social, mostra um quadro de equilíbrio na repartição de competências relacionadas aos recursos hídricos (OLIVEIRA, 2006).

No início do século XX, a proteção legal das águas brasileiras se dava de forma indireta e o uso da água era determinado por normas de caráter econômico e sanitário ou relativas ao direito de propriedade (O ECO, 2014). Em 1934, foi instituído o Código das Águas (Decreto Federal 24.643/1934), mas foi somente a partir da Constituição de 1988 (e, posteriormente, com o sancionamento da Lei 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos) que foi reconhecida a necessidade de proteger as águas dentro da estrutura global ambiental a partir de gestão que se preocupasse em integrar os recursos hídricos ao meio ambiente, garantindo, assim, o desenvolvimento sustentável e a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado (O ECO, 2014).

Como já pontuado, a legislação sobre os recursos hídricos no Brasil iniciou-se por meio do Decreto 24.643/1934, priorizando as necessidades da época, quais sejam o aumento da demanda elétrica e da água potável para populações que migraram do campo às cidades na busca por empregos, observada a crescente

demanda industrial daquele momento histórico (CETESB, 2019). A importância desse decreto está nos conceitos tratados em seu texto, relativos tanto ao uso quanto às propriedades da água, definindo quais águas seriam públicas, comuns ou particulares. Com essas novas definições, o cenário se tornou propício para o estabelecimento de uma Política Nacional de Gestão de Água (CETESB, 2019). Dentre os principais destaques do Código das Águas, pode-se citar os arts. 36, 43, 139 e 178, os quais tratam, respectivamente, do aproveitamento das águas, da autorização/concessão administrativa do uso de águas públicas derivadas para agricultura, indústria e higiene, do aproveitamento industrial das quedas de água e das fontes de energia hidráulica bem como da fiscalização de produção, transmissão, transformação e distribuição da energia hidroelétrica.

O Código de Águas possibilitou alterações no modelo de administração pública e criação de novas normas legais, abrindo espaço e precedentes para importantes legislações que se seguiram, tendo como objeto os recursos hídricos – e.g. Código de Águas Minerais (Decreto-Lei 7.841/1945), Constituição Federal de 1988, Política Nacional de Águas (Lei 9.433/1997), legislações estaduais de gestão de água e criação da Agência Nacional de Águas (ANA).

A inserção constitucional da água pode ser analisada mediante três aspectos: como recurso natural, o domínio é compartilhado entre a União e os Estados, e a União tem competência legislativa privativa para legislar sobre águas, instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de uso; como elemento primário do saneamento básico, a União tem competência para estabelecer diretrizes em nível nacional, os Municípios têm a competência implícita para prestar serviços de água em que prevaleça o interesse local e os Estados, por sua vez, competência para definir as regiões metropolitanas, as aglomerações urbanas e as microrregiões, com prevalência do interesse comum sobre o local; e, como fator ambiental, a competência concorrente para legislar sobre a conservação de recursos naturais e meio ambiente é limitada à União e aos Estados, a competência administrativa para proteger o meio ambiente é atribuída aos três entes federativos e a competência para executar funções públicas de interesse comum é atribuída aos Estados (OLIVEIRA; MARQUES, 2008).

Inspirada no modelo francês, a legislação brasileira que trata de recursos hídricos é um modelo ambicioso de gestão do uso dos rios (BARRAQUÉ, 1996; BRAGA; ARGOLLO FERRÃO, 2015) De acordo com a Lei 9.433/1997, as decisões sobre os usos dos rios em todo o país serão tomadas pelos Comitês de Bacias Hidrográficas, constituídos por representantes da sociedade civil, da unidade federativa e dos Municípios. Por esse caráter descentralizador, a legislação brasileira referente aos recursos hídricos possui princípios de integração e

participação, unindo diversos poderes públicos, usuários e sociedade na gestão participativa de recursos hídricos (HAASE; GUTIÉRREZ, 2008). Além disso, criou condições para identificar conflitos pelo uso das águas e utilizar-se da arbitragem no âmbito administrativo como meio de resolução dessas eventuais situações conflituosas (CARNEIRO *et al.*, 2010; CETESB, 2019).

## 2.1 Legislação federal

No âmbito da legislação federal, o termo recursos hídricos aparece pela primeira vez no inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal de 1988, instituindo o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH) e definindo critérios de outorga de direitos de seu uso, sendo estes de competência exclusiva da União.

Nos anos seguintes, poucas coisas sobre os recursos hídricos foram modificadas dentro da legislação nacional, mas, tendo em vista o aumento da preocupação com o meio ambiente e em estabelecer legislações sobre o meio e os recursos hídricos, foi editada a referida Lei 9.433/97 (Lei das Águas), recebida como um marco referente aos recursos hídricos no país por dar maior abrangência ao Código de Águas de 1934, que centralizava as decisões sobre gestão de recursos hídricos no setor elétrico. Além da Lei das Águas instituir a PNRH e criar o SNGRH, estabeleceu como fundamento central o respeito aos usos múltiplos da água, tendo como prioridade o abastecimento humano e a dessedentação animal em casos de escassez, e ainda assegurou a disponibilidade e a utilização racional de água de qualidade para a atual e as futuras gerações. Essa lei também tornou democrática a gestão dos recursos hídricos por meio de sua integração com a gestão de bacias hidrográficas juntamente ao meio ambiente, ao uso do solo, às áreas estuarinas, aos planejamentos urbanos e à sociedade em si (ANA, 2019; CETESB, 2019).

As bacias hidrográficas foram definidas pela Lei das Águas como unidades de planejamento para a gestão dos recursos hídricos, por meio dos Comitês de Bacias, que contam com a participação de usuários, prefeituras, sociedade civil e Governo Estadual e Federal, devendo tratar dos conflitos em suas regiões (OZÓRIO, 2011).

Para realizar uma gestão eficaz em relação aos recursos hídricos, a PNRH se utiliza de cinco instrumentos de gestão, sendo eles: i) Plano de Recursos Hídricos (PRH); ii) enquadramento dos corpos de água; iii) outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; iv) cobrança pelo uso de recursos hídricos; v) Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (SIRH).

i) O PRH deve ser elaborado por bacia hidrográfica e tem como principal função a fundamentação e a orientação do gerenciamento de recursos hídricos e da PNRH. São planos de longo prazo que devem ser compatíveis com programas

e projetos referentes a cada região no qual são implementados. Apesar disso, devem possuir um conteúdo mínimo no qual conste diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos, análises de crescimento, evolução e padrões referentes à sociedade, às atividades produtivas e ao uso do solo, balanço hídrico entre disponibilidade e demanda, metas de racionalização e melhor aproveitamento desses recursos, outorgas prioritárias visando à melhor distribuição e ao não esgotamento da água, diretrizes para cobrança hídrica e criação de áreas com restrição de uso para proteger locais essenciais à reposição desses recursos.

ii) As classes de corpos de água são estabelecidas pela legislação ambiental vigente em cada Unidade Federativa, mas são classificadas, principalmente, quanto ao seu uso. Esse enquadramento tem como finalidades principais assegurar águas de qualidade de acordo com o seu uso e diminuir os custos de combate à poluição, valendo-se de ações preventivas permanentes.

iii) A principal função do regime de outorga é assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água. De acordo com o art. 12 da Lei 9.433/1997, ficam sujeitas à outorga as derivações e as captações para consumo final, incluindo abastecimento público ou insumo de processos produtivos, captações subterrâneas, lançamentos em corpos hídricos, aproveitamentos hidrelétricos e quaisquer outros usos que alteram regime, quantidade ou qualidade da água em um determinado corpo hídrico. Existem ainda três usos que independem de outorga, quais sejam o uso para satisfação de necessidades de pequenos núcleos populacionais situados em zona rural; as captações e os lançamentos considerados insignificantes; e as acumulações de água também consideradas insignificantes. A outorga de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica está subordinada à PNRH e à legislação setorial específica de cada região. Toda outorga está condicionada às prioridades de uso estabelecidas na PNRH, respeitando a classe do corpo hídrico e a manutenção deste. Salienta-se ainda que a outorga deve preservar o uso múltiplo dos recursos hídricos. Toda outorga de direito de uso de recursos hídricos pode ser suspensão parcial ou totalmente nos casos em que (a) seus termos outorgados não forem cumpridos ou (b) houver ausência de seu uso por três anos consecutivos; ou em casos de (c) calamidades, (d) degradações ambientais e/ou (e) usos prioritários de interesse coletivo. Ressalta-se que as outorgas só são efetivadas por meio de ato de autoridades competente do poder Federal, dos Estados ou do Distrito Federal.

iv) A cobrança pelo uso de recursos hídricos tem três objetivos, de acordo com o art. 19 da lei em comento, sendo eles: reconhecer a água como um bem econômico, incentivar a racionalização e, por fim, obter recursos financeiros para o financiamento de programas e intervenções nos planos de recursos hídricos. Para fixação dos valores cobrados, leva-se em consideração o volume de água utilizado,

seu regime de variação e suas características físico-químicas, biológicas e de toxicidade. Esses valores arrecadados devem ser aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados, sendo utilizados para estudos, programas, projetos e obras incluídos no PRH bem como para o pagamento de despesas de implantação e custeio de órgãos e entidades que integrem o SNGRH.

v) O SIRH foi instituído para ser um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações que tratem dos recursos hídricos e dos fatores que possam vir a intervir na gestão destes. Como princípios básicos desse sistema, destacam-se a descentralização para obtenção e produção de dados e informações, a coordenação unificada do sistema e o acesso garantido para toda a sociedade. Os objetivos principais desse sistema são a coleta e a divulgação de informações qualitativas e quantitativas dos recursos hídricos no país, além da atualização sobre disponibilidade e demanda a fim de fornecer subsídios para a elaboração do PRH.

## 2.2 Legislação estadual

Tendo em vista o fato de serem detentores de domínio sobre as águas, várias unidades federativas aprovaram suas respectivas leis de organização administrativa para o setor de recursos hídricos (ANEEL, 2000). O Estado do Rio Grande do Sul, antecipando-se à legislação federal de 1997, editou sua legislação sobre recursos hídricos ainda em 1994, com a Lei 10.350/1994, instituindo o Sistema Estadual de Recursos Hídricos (SERH) e regulamentando o art. 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 171 – Fica instituído o sistema estadual de recursos hídricos, integrado ao sistema nacional de gerenciamento desses recursos, adotando as bacias hidrográficas como unidades básicas de planejamento e gestão, observados os aspectos de uso e ocupação do solo, com vista a promover:

I – a melhoria de qualidade dos recursos hídricos do Estado;

II – o regular abastecimento de água às populações urbanas e rurais, às indústrias e aos estabelecimentos agrícolas (RIO GRANDE DO SUL, 1989, p. 48).

O art. 171 ainda compreende critérios de outorga de uso, fiscalização e tarifação a fim de proteger e controlar as águas superficiais e subterrâneas, assim como racionalizar e compatibilizar os usos, inclusive quanto à construção de reservatórios, barragens e hidrelétricas (RIO GRANDE DO SUL, 1989).

De acordo com Ozório (2011) e SEMA (2020), a Lei 10.350/1994 definiu a água como bem público finito com valor econômico, e define que sua administração e gestão sejam descentralizadas e participativas, com participação de conselhos e departamentos de recursos hídricos, além de Comitês de Bacias,

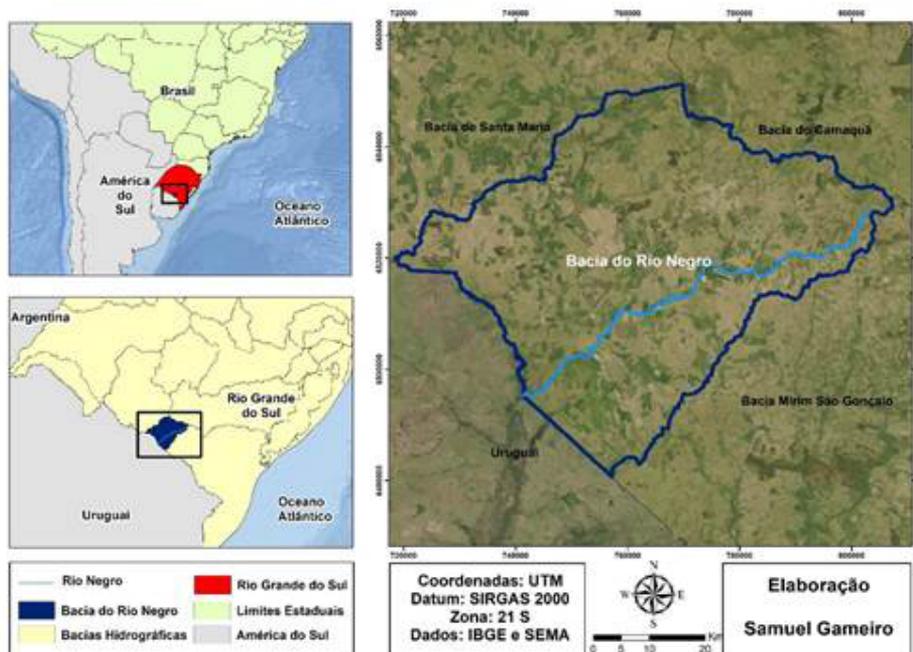
agências de região hidrográficas e órgãos ambientais estaduais, definindo como unidade básica de intervenção a bacia hidrográfica. Para funcionalidade desse novo modo de gestão, o SERH, além de instituir esses conselhos, departamentos, comitês e agências, dividiu o Estado em três regiões hidrográficas, sendo elas a Região Hidrográfica da Bacia do Uruguai, a Região Hidrográfica da Bacia do rio Guaíba e a Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas.

### 3. A gestão na Bacia Hidrográfica do Rio Negro

#### 3.1 Localização e descrição da área de estudo

A Bacia Hidrográfica do rio Negro (BHRN) pertence à região hidrográfica do rio Uruguai e situa-se a sudoeste do estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas geográficas 31°08' a 31°50' de latitude Sul e 53°46' a 54°41' de longitude Oeste (Figura 1). Desenvolve-se no sentido nordeste-sudoeste até a fronteira com o território uruguaio, sendo, assim, considerada uma bacia de rios transfronteiriços.

Figura 1. Localização da Bacia Hidrográfica do rio Negro (BHRN).



Fonte: Elaborado pelos autores.

Em território brasileiro, possui uma área de drenagem de 3.007 km<sup>2</sup>, o que representa menos de 1% da área total da bacia do rio Uruguai. Abrange os muni-

cípios de Aceguá, Bagé, Candiota, Dom Pedrito e Hulha Negra, com população estimada em 120 mil habitantes. Os principais cursos de água são os arroios Pirái, Piraizinho, Bagé e o rio Negro (SEMA, 2019a).

O rio Negro é considerado um dos rios mais importantes do Uruguai em razão de suas represas que geram energia para grande parte do país, correspondendo a Rio Nacional do Uruguai. Apesar disso, suas nascentes se localizam no Brasil, sendo constante motivo de disputas diplomáticas sobre os seus recursos naturais. Devido ao fato de atravessar a fronteira Brasil-Uruguai, o rio Negro configura-se como um curso d'água de domínio da União, transfronteiriço, tratando-se frequentemente de exemplo de conflitos ambientais e recursos naturais que vão além de limites políticos (BID, 2008).

Essa bacia é igualmente importante para o Brasil, pois fornece o abastecimento público para o município de Bagé em razão das muitas nascentes presentes em sua região, além do fato de que toda a comunidade da área de influência direta dos rios da BHRN necessita de seus recursos para viver e se desenvolver (SANTOS, 2011).

Ainda de acordo com Santos (2011), a BHRN apresenta 95% de sua área com clima subtropical (cfa) e altitudes inferiores a 400 m, sendo que os outros 5%, localizados na região das nascentes do rio Negro, possuem um clima temperado marítimo (cfb) e altitudes iguais ou superiores a 400 m. A temperatura na região possui medidas de 24 °C, com mínimas de 13 °C. A precipitação em Bagé, principal centro urbano da região, fica em torno de 1.423 mm (SANTOS, 2011), com períodos de grande estiagem nas quais a precipitação mensal é nula. Esses eventos de estiagem vêm sendo registrados principalmente nos períodos de novembro a março, principal época da safra de arroz na região.

O referido rio tem como principais usos da água a irrigação, principalmente para a cultura de arroz irrigado, abastecimento humano e industrial, com grande demanda no distrito industrial de Bagé, e dessedentação animal, devido às criações de gado de corte e leiteiro (SEMA, 2019b).

### **3.2 O Comitê de Bacias**

O Comitê de Bacias hidrográficas é definido pela ANA (2011) como um fórum composto por um grupo de pessoas e entidades que se reúnem para discutir sobre o uso da água. Entre suas diversas atribuições, destaca-se a de criar e aprovar o Plano de Bacia, o qual é definido no art. 7º da Lei das Águas e é de prerrogativa legal exclusiva do comitê. O Plano de Bacia funciona como um instrumento para orientação dos usos dentro da bacia e são construídos a partir de bases técnicas que avaliam a disponibilidade e a demanda de água, as políticas

públicas empregadas, a prospecção futura dos usos, a criação de áreas sujeitas à proteção e à restrição bem como o programa e os projetos para soluções físicas e ações regulamentadoras. Além disso, são funções do comitê e do Plano de Bacia apresentar metas de racionalização, aumento de quantidade e melhoria de qualidade, condicionar a operação dos reservatórios e definir as prioridades de uso para efeito de concessão de outorga.

De acordo com o portal da ANA, o Estado do Rio Grande do Sul conta com 25 Comitês de Bacias espalhados pelo seu território, sendo 11 deles na região hidrográfica do Uruguai (Tabela 1). A criação desses comitês segue parâmetros da Lei Estadual 10.350/1994, a qual define a política de recursos hídricos estadual.

Tabela 1. Comitês de Bacias presentes na região hidrográfica do Uruguai.

Nome	Criação	Nº de municípios	Área	Possui Plano de Bacia?
Santa Maria	Dec. 35.103/1994	6	15.740 km <sup>2</sup>	Sim
Ibicuí	Dec. 40.226/2000	29	35.163 km <sup>2</sup>	Sim
Ijuí	Dec. 40.916/2001	37	10.754 km <sup>2</sup>	Sim
Turvo	Dec. 41.325/2002	54	10.803 km <sup>2</sup>	Sim
Passo Fundo	Dec. 42.961/2004	30	4.862 km <sup>2</sup>	Sim
Apuê-Inhandava	Dec. 41.490/2002	42	14.508 km <sup>2</sup>	Não
Várzea	Dec. 43.488/2004	12	9.470 km <sup>2</sup>	Não
Piratinim	Dec. 44.270/2006	16	7.670 km <sup>2</sup>	Não
Butuí-Icamaquã	Dec. 44.401/2006	10	8.000 km <sup>2</sup>	Não
<b>Negro</b>	<b>Dec. 45.531/2008</b>	<b>5</b>	<b>2.973 km<sup>2</sup></b>	<b>Não</b>
Quaraí	Dec. 45.606/2008	4	6.681 km <sup>2</sup>	Não

Fonte: Adaptado de ANA (2020) e SEMA (2020).

Apesar de existirem esses comitês, nem todos são efetivos ou possuem informações sobre sua formação, seus representantes e suas ações para a gestão hídrica na região. Isso é comprovado ao analisar-se que, dos 11 comitês dessa região, menos da metade deles possui seus Planos de Bacia já elaborados e em funcionamento, o que acaba gerando problemas com os usos dos recursos hídricos na região.

### 3.3 A efetividade de gestão no Rio Negro

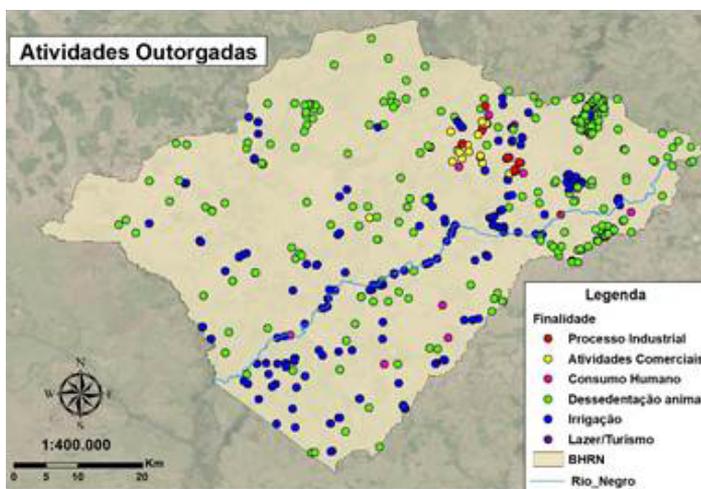
O comitê da Bacia Hidrográfica do rio Negro foi criado em 2008 pelo Decreto 45.531/2008. Possui cinco municípios em sua constituição e abrange uma área de aproximadamente 3 mil km<sup>2</sup>. É uma região estratégica e de vital importância por fazer fronteira com o Uruguai, podendo gerar conflitos externos entre a Federação e o país vizinho.

Como citado anteriormente, a gestão hídrica tem por base cinco instrumentos principais, sendo eles o PRH, o enquadramento dos corpos de água, a outorga de direito de uso, a cobrança pelo uso e o SIRH.

O PRH, também conhecido como o Plano de Bacia, é o principal agente norteador de decisão dentro da bacia hidrográfica. Por meio dele é feita a fundamentação e a orientação de todo o gerenciamento dos recursos hídricos. A BHRN, apesar de ter mais de 10 anos desde a sua constituição, ainda não possui um PRH elaborado e efetivo, o que acaba por dificultar toda a gestão dentro do seu território. A falta de um PRH dentro da bacia ainda aumenta a probabilidade de conflitos entre Brasil e Uruguai, devido ao fato de essa água que percorre a bacia do rio Negro acabar desaguando no país vizinho e, se não houver um controle do seu uso, da sua qualidade e da sua quantidade, entrando no Uruguai, podendo vir em baixa quantidade e com qualidade suspeita, devido, principalmente, ao uso desregulado e à contaminação dessa água por agrotóxicos agrícolas usados nas plantações de arroz irrigado, a principal atividade agrícola dentro da bacia.

Além disso, a falta do PRH acaba por gerar conflitos internos, também, entre agricultores e fazendeiros, centros industriais e população em si, tendo em vista que esses são os três principais usos de água na região (Figura 2), mas os agricultores e os fazendeiros são quem utiliza a maior quantidade de água, tendo em vista as grandes fazendas agropecuárias e as grandes plantações.

Figura 2. Mapa das atividades outorgadas na Bacia Hidrográfica do rio Negro (BHRN).

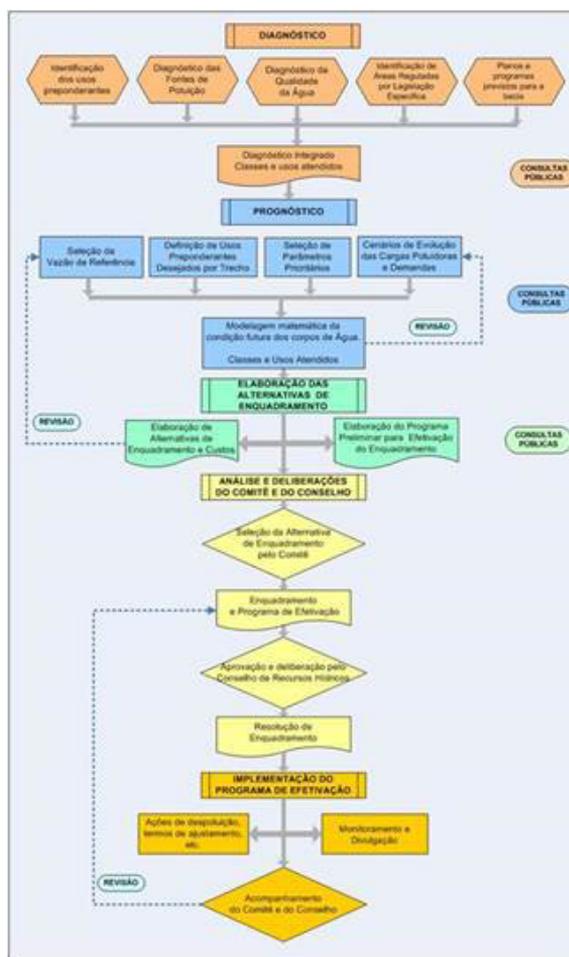


Fonte: Elaborado pelos autores

A irrigação da cultura de arroz é extremamente importante na BHRN e corresponde à maior parte de todo o recurso hídrico utilizado, mesmo que seja realizado somente em algumas épocas do ano.

Com a falta do PRH, os demais instrumentos de gestão dos recursos hídricos também são prejudicados. O enquadramento dos corpos de água, por exemplo, não pode ser realizado sem que haja estudos prévios sobre as águas da bacia. De acordo com a ANA (2009), para que seja feito o enquadramento desses corpos, cinco etapas são necessárias, sendo elas: o diagnóstico da bacia; o prognóstico; a elaboração das alternativas de enquadramento; a análise e a deliberações do comitê; e, por último, a implementação do programa de efetivação (Figura 3).

Figura 3. Etapas do processo de enquadramento dos corpos d'água.



Fonte: ANA (2009).

Todo esse processo para a realização do enquadramento é de crucial importância, tendo em vista que a Resolução Conama nº 357/2005 estabelece que o enquadramento do corpo hídrico será definido pelos usos preponderantes mais restritivos da água, atuais ou pretendidos, ou seja, os usos que tiverem maior importância ou influência dentro das atividades da bacia irão influenciar mais na decisão do enquadramento desse corpo hídrico. A BHRN é considerada uma bacia com dados limitados, carente de informações de disponibilidade hídrica e dados físicos, que sofre com problemas de estiagem. Esses problemas, aliados ao fato de não existir um enquadramento dos rios da bacia, acarreta problemas no abastecimento de água e conflitos pelo uso desta, visto que a grande maioria da disponibilidade hídrica da região é usada para agricultura e indústria, resultando em problemas no abastecimento humano (SILVA, 2010; RAVANELLO; PANTE, 2013; BRANCO; SCHAFFER, 2016; GOERGEN *et al.*, 2016). Esses conflitos entre agricultura, indústria e abastecimento fazem com que a bacia seja caracterizada com uma área de trechos críticos devido ao seu balanço hídrico quali-quantitativo (ANA, 2015).

As outorgas dentro da BHRN são realizadas por dois órgãos distintos, a Secretaria de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul (SEMA-RS), que trata dos pedidos feitos nos rios e nos riachos afluentes do rio Negro, e a ANA, que trata dos pedidos realizados diretamente no rio Negro. Isso ocorre devido ao principal rio da bacia, o rio Negro, ser um rio transfronteiriço, ou seja, que nasce no Brasil, mas atravessa a fronteira e entra no Uruguai, tornando-se um rio sobre jurisdição federal.

Como a análise e a emissão das outorgas são emitidas por outros órgãos, o comitê da bacia não tem tanta influência e responsabilidade sobre o assunto. Entretanto, a falta dos estudos prévios sobre o uso dos recursos hídricos, o seu plano de bacia e o seu enquadramento faz com que as outorgas emitidas não tenham um real valor nem estudo concreto por trás destas, resultando novamente em disputas internas pelo uso da água.

Analisando os dados emitidos pela SEMA-RS e pela ANA, nota-se que as principais atividades em que são emitidas outorgas de recursos hídricos na BHRN são irrigação (principalmente na extensão do rio Negro) e dessedentação animal (Tabela 2).

Tabela 2. Principais atividades em que são emitidas outorgas na BHRN.

	SEMA	ANA
Irrigação	167	52
Dessedentação Animal	276	0

Fonte: Adaptado de ANA (2020) e SEMA (2020).

Sabe-se da importância da agricultura na região da BHRN, principalmente do arroz irrigado, que se caracteriza como a principal atividade da região. Entretanto, o uso de água para essa finalidade é muito superior aos outros. Analisando-se os volumes outorgados pela SEMA e pela ANA nos últimos anos, no município de Bagé, 78% do uso da água é destinado para atividades de irrigação, 10% para dessedentação animal e o restante é distribuído entre indústria, lazer, abastecimento público e consumo humano. Em Hulha Negra a porcentagem é ainda maior, com 91% de todo o volume de água outorgado no município sendo destinado a processos de irrigação. Isso ressalta a importância dos recursos hídricos para a irrigação dentro da bacia, mas também evidencia um desequilíbrio entre as formas de uso, pois já é frequente a ocorrência de períodos de racionamento e falta de água para a população da bacia, de modo que parte dessa água que poderia ser usada para o abastecimento público e humano acaba por ser utilizada na irrigação, mostrando o desajuste entre os usos outorgados e a falta de dados e estudos que possam equalizar os distintos usos entre as atividades.

A cobrança feita por esses recursos hídricos segue as normas estaduais, não tendo uma distinção para a bacia em questão. Isso ressalta ainda mais a discrepância entre os usos, visto que usos que gastam maiores quantidades de água, como a irrigação, pagam pelos seus recursos hídricos o mesmo valor que pequenas empresas e residências. Esses valores iguais não condizem com o estabelecido na PNRH, a qual expõe que os valores cobrados levam em consideração volume, variação e características físico-químicas, biológicas e tóxicas do recurso utilizado.

O SIRH é um sistema de informações regido pela ANA, trazendo dados e informações atualizadas e de alta importância para o monitoramento e a gestão dos recursos hídricos no Brasil. Esses dados e essas informações são obtidos, principalmente, pelos estudos realizados ao se confeccionar o PRH, o qual, atualmente, inexistente dentro da BHRN. Devido a esse fato, a bacia em questão já foi caracterizada por Branco e Schafer (2016) como uma bacia de dados limitados, carente de informações de disponibilidade hídrica e dados físicos e com registros de problemas no abastecimento de água.

## Conclusões

A legislação sobre os recursos hídricos no Brasil mostra um avanço em suas formas de gestão nas últimas décadas, tendo se estagnado no decorrer dos últimos cinco anos. Entre os seus principais pontos positivos se destaca o fato de a gestão ter sido descentralizada, com a população podendo, agora, tomar partido sobre as decisões que são tomadas na bacia em relação aos seus usos.

O Rio Grande do Sul, apesar de ser um dos pioneiros no processo de criação de leis estaduais que regem os recursos hídricos, deixa a desejar quando se avaliam a quantidade e o modo como essas leis foram colocadas em prática pelo Estado. Isso se demonstra pela intensa disputa acerca dos recursos hídricos no estado, principalmente entre a agricultura e o abastecimento público.

Pela análise dos cinco instrumentos de gestão hídrica da PNRH, foi possível realizar um panorama de como estão sendo utilizados esses instrumentos para o controle, o gerenciamento e a gestão dos recursos hídricos na BHRN. Esse panorama traz uma notável falta de dados disponibilizados pela bacia em questão. Apesar de contar com mais de 10 anos de criação, a BHRN ainda não possui um PRH para a sua bacia hidrográfica, o que acarreta problemas para a sua população, como períodos de escassez e disputas internas entre população, indústria e agricultura para o uso desses recursos hídricos.

A falta do PRH acaba por prejudicar outros instrumentos de gestão, como o enquadramento dos corpos de água, que não pode ser elaborado sem um diagnóstico da bacia. A cobrança pelos recursos rege normas estaduais, as quais podem não ser totalmente adequadas para a bacia em questão, visto que suas potencialidades e seus principais usos não são os mesmos aplicados para todo o estado. Outro instrumento prejudicado pela falta do PRH é o SIRH, o qual necessita de dados da bacia para compor o seu sistema de informações, a fim de repassá-los para a sociedade.

Dentre os cinco instrumentos, apenas a outorga de recursos hídricos é aplicada na BHRN. Entretanto, sem um estudo aprofundado sobre a bacia, não há como garantir a eficiência dos processos de outorga, visto que sem dados reais de consumo e balanço hídrico dentro da BRHN várias outorgas podem estar sendo emitidas sem que haja a interpretação de toda a rede hídrica e seus usos, o que pode prejudicar alguns usos e favorecer outros.

Além disso tudo, a falta de dados e estudos dentro da bacia, que caracterizem os seus recursos hídricos e sirvam como instrumentos para análise e gestão deles, pode resultar também em conflitos para a Federação, visto que, por ser uma bacia de rios transfronteiriços, possui notável influência no país vizinho, podendo gerar conflitos internacionais e de grande repercussão para o Brasil.

Faz-se necessário ainda que haja não só a fiscalização, mas também o investimento do Governo Federal nas bacias do país, principalmente nas interfronteiriças e que já possuem disputas pelos recursos, para que sejam elaborados seus planos de bacia e possam ser gerados dados sólidos sobre os seus recursos hídricos, efetivando-se uma gestão hídrica que deve priorizar os múltiplos usos, com foco nas pessoas que necessitam e não nos grandes produtores.

## Referências

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). *Conservação de água e preservação ambiental nas lavouras de arroz do Rio Grande do Sul*: produção mais limpa. Brasília: ANA; Instituto Rio Grandense do Arroz, 2009.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz? *Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos*, Brasília, v. 1, 2011. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2012/CadernosDeCapacitacao1.pdf>. Acesso em: 16 out. 2020.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). *Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil*: regiões hidrográficas brasileiras. Edição Especial. Brasília: ANA, 2015.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). *Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2017*: relatório pleno. Brasília: ANA, 2017.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Política nacional de recursos hídricos. *Gestão da Água*. Brasília: ANA, 2019. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/gestao-da-agua/sistema-de-gerenciamento-de-recursos-hidricos>. Acesso em: 11 nov. 2019
- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). *Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos*. Organizado por Arnaldo Augusto Setti, Jorge Enoch Furquim Werneck Lima, Adriana Goretti de Miranda Chaves, Isabella de Castro Pereira. 2. ed. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas, 2000.
- ASSOCIAÇÃO O ECO (O ECO). O que é a Lei das Águas. Dicionário Ambiental. ((o)) *eco*, Rio de Janeiro, nov. 2014. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28797-o-que-e-a-lei-das-aguas/>. Acesso em: 11 nov. 2019.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID). *Plano de desenvolvimento sustentável da região da bacia do rio Uruguai*: Relatório Final. Florianópolis; Porto Alegre: Consórcio ORICONSUL – ECOPLAN – skill, dez. 2008.
- BARRAQUÉ, B. *As políticas da água na Europa*. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.
- BRAGA, L. M. M.; ARGOLLO FERRÃO, A. M. DE. A gestão dos recursos hídricos na França e no Brasil com foco nas bacias hidrográficas e seus sistemas territoriais. *Labor e Engenho*, Campinas, v. 9, n. 4, p. 19-33, 2015. DOI: 10.20396/lobore.v9i4.8642229.
- BRANCO, V. T. A.; SCHAFER, A. G. Bacia hidrográfica do Rio Negro-RS: conhecer para gerenciar. *Revista Conexão UEPG*, v. 12, n. 3, p. 488-502, 2016.
- CARNEIRO, P. R. F.; CARDOSO, A. L.; ZAMPONIO, G. B.; MARTINGIL, M. C. A gestão integrada de recursos hídricos e do uso do solo em bacias urbano-metropolitanas: o controle de

inundações na bacia dos Rios Iguaçu/Sarapuí, na Baixada Fluminense. *Ambiente & Sociedade*, v. XIII, n. 1, p. 29-49, 2010.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). *Histórico da legislação hídrica no Brasil. Águas Interiores*. 2019. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/informacoes-basicas/tpos-de-agua/historico-da-legislacao-hidrica-no-brasil/>. Acesso em: 11 nov. 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). *Resolução nº 357, de 17 de março de 2005*. Brasília, DF: 2005.

GORGEN, G. *et al.* Variabilidade hidroclimática da Bacia Hidrográfica do Rio Negro: um estudo de caso para a porção brasileira. *Ciência e Natura*, Santa Maria, v. 38, Ed. Especial, IX Workshop Brasileiro de Micrometeorologia, p. 376-382, 2016.

HAASE, J. F.; GUTIÉRREZ, R. A. La reforma de la gestión del agua en el estado de Rio Grande del Sur (Brasil), 1979-2006. *Rega*, v. 5, n. 2, p. 53-69, 2008.

MASON, N.; CALOW, R. Water security: from abstract concept to meaningful metrics. An initial overview of options, *Working Paper*, Londres, n. 357, 2012.

OLIVEIRA, C. C.; MARQUES, D. M. Proteção e qualidade dos recursos hídricos brasileiros: contribuições da diretiva europeia para a água. *Revista de Gestão da Água da América Latina*, Associação Brasileira dos Recursos Hídricos, v. 5, n. 1, p. 5-12, 2008.

OLIVEIRA, C. C. *Gestão das Águas no Estado Federal*. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editor, 2006.

OZÓRIO, A. C. S. *Legislação dos recursos hídricos na rizicultura no município de Itaqui-RS: análise dos instrumentos de gestão, outorga e a cobrança de direito de uso da água*. 2011. 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Ciências Econômicas, Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Itaqui, 2011.

RAVANELLO, M. M.; PANTE, A. R. Outorga de direito de uso de recursos hídricos em bacia carente de dados – Rio Negro-RS. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, XX., 2013, Bento Gonçalves. *Anais [...]*. Bento Gonçalves: 2013.

RIO GRANDE DO SUL. *Constituição do Estado do Rio Grande do Sul*. 1989. Disponível em: <http://al.rs.gov.br>. Acesso em 10 out. 2020.

RIO GRANDE DO SUL. *Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994*. Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos. Porto Alegre, 1994.

SANTOS, F. J. *Dinâmica espaço temporal do carbono do solo na bacia do arroio Piraizinho em Bagé, RS*. 2011. 160 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2011.

SCHAFFER, A. G.; BRANCO, V. T. A. Mapeamento do uso e ocupação do solo da bacia hidrográfica do rio Negro-RS no ano de 2014. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, Segurança hídrica e Desenvolvimento Sustentável: desafios do conhecimento e da gestão, XXI., 2015, Brasília. *Anais [...]*. Brasília: 2015.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA (SEMA). *Bacias Hidrográficas*: Rio Grande do Sul. 2019a. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/u080-bacia-hidrografica-do-rio-negro>. Acesso em: 23 jul. 2019.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA (SEMA). *Outorga*. Rio Grande do Sul. 2019b. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/divisao-de-outorga-diout>. Acesso em: 23 jul. 2019.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA (SEMA). *Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT-RS*. Rio Grande do Sul. 2020. Disponível em: <http://www.siou.rs.gov.br/consulta/#/>. Acesso em: 24 out. 2020.

SILVA, M. R. M. *Identificação da ocorrência de estiagens em Bagé (RS) entre 1961-2009*. 2010. 66 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação) – Instituto de Geociências, Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

TUCCI, C. E. M.; CHAGAS, M. F. Segurança Hídrica: conceitos e estratégias para Minas Gerais. *Revista de Gestão de Água da América Latina – REGA*, Porto Alegre, v. 14, n. 12, p. 1-16, 2017. DOI: 10.21168/rega.v14e12.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, M. T. As múltiplas dimensões da crise hídrica. *Revista USP*, v. 106, p. 23-30, 2015.

TUNDISI, J. G. *et al.* Water availability, water quality water governance: the future ahead. *Proceedings of the International Association of Hydrological Sciences*, v. 366, p. 75-79, 2015.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). *International Hydrological Programme (IHP)*. Paris: 20th Session of the Intergovernmental Council, 2012. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216434E.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2019.