

TEXTO PARA DISCUSSÃO

3122

**COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA
NA REGIÃO NORTE: DESAFIOS
E PERSPECTIVAS**

**ALEXSANDE DE OLIVEIRA FRANCO
CÉSAR NUNES DE CASTRO**



**COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA
NA REGIÃO NORTE: DESAFIOS
E PERSPECTIVAS**

**ALEXSANDE DE OLIVEIRA FRANCO¹
CÉSAR NUNES DE CASTRO²**

1. Professor na Universidade Federal do Acre (Ufac).

2. Especialista em políticas públicas na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dirur/Ipea).

Governo Federal

Ministério do Planejamento e Orçamento

Ministra Simone Nassar Tebet

ipea

Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidenta

LUCIANA MENDES SANTOS SERVO

Diretor de Desenvolvimento Institucional

FERNANDO GAIGER SILVEIRA

Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

LUSENI MARIA CORDEIRO DE AQUINO

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

CLÁUDIO ROBERTO AMITRANO

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

ARISTIDES MONTEIRO NETO

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura

FERNANDA DE NEGRI

Diretora de Estudos e Políticas Sociais (substituta)

JOANA SIMÕES DE MELO COSTA

Diretora de Estudos Internacionais

KEITI DA ROCHA GOMES

Chefe de Gabinete

ALEXANDRE DOS SANTOS CUNHA

Coordenadora-Geral de Imprensa e Comunicação Social

GISELE AMARAL

Ouvidoria: <https://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <https://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2025

Franco, Alexsande de Oliveira

Comitês de bacia hidrográfica na região norte : desafios e perspectivas / Alexsande de Oliveira Franco, César Nunes de Castro. – Rio de Janeiro: Ipea, 2025.

39 p.: il., gráfs., mapas. – (Texto para Discussão ; n. 3122).

Inclui Bibliografia.

ISSN 1415-4765

1. Recursos Hídricos. 2. Gestão Hídrica. 3. Comitês de Bacias Hidrográficas. I. Castro, César Nunes de. II. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. III. Título.

CDD 333.91

Ficha catalográfica elaborada por Elizabeth Ferreira da Silva CRB-7/6844.

Como citar:

FRANCO, Alexsande de Oliveira; CASTRO, César Nunes de. **Comitês de bacia hidrográfica na região norte** : desafios e perspectivas. Rio de Janeiro: Ipea, maio 2025. 39 p.: il. (Texto para Discussão, n. 3122). DOI: <https://dx.doi.org/10.38116/td3122-port>

JEL: Q2, Q25.

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).

Acesse: <https://repositorio.ipea.gov.br/>.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento e Orçamento.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	6
2 CBHs: UMA DISCUSSÃO HISTÓRICA.....	8
2.1 A Lei nº 9.433 e os CBHs.....	9
2.2 Os CBHs: Brasil e Norte.....	11
3 USOS DA ÁGUA, GERENCIAMENTO HÍDRICO, CONFLITOS PELO USO E A RELEVÂNCIA DOS CBHs NA REGIÃO NORTE.....	16
3.1 Saneamento básico: do esgotamento sanitário ao abastecimento de água.....	17
3.2 Mudanças climáticas globais e a região Norte do Brasil.....	19
4 DESAFIOS À IMPLEMENTAÇÃO E À ATUAÇÃO EFETIVA DOS CBHs NA REGIÃO NORTE.....	22
4.1 Fatores técnicos	23
4.2 Fatores políticos	26
4.3 Fatores financeiros	30
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS.....	36

SINOPSE

O Brasil é um dos países com maior disponibilidade de água doce do mundo. Apesar dessa abundância, o recurso é distribuído de forma desigual pelo território. Tão desigual quanto é a distribuição populacional pelas regiões brasileiras. A região Norte, por exemplo, com menor densidade populacional, possui a maior disponibilidade hídrica do país. Essa desproporção regional entre a quantidade de água disponível e a população residente resulta na maior pressão humana sobre os recursos hídricos em algumas regiões comparativamente a outras, o que influencia o ritmo de implementação de instrumentos de gestão hídrica, como os comitês de bacias hidrográficas (CBHs). Analisar os desafios e as perspectivas relativos à implementação dos comitês de bacia na região Norte constitui o objetivo deste estudo. Identificou-se que os CBHs regionais enfrentam dificuldades técnicas, políticas e financeiras. Melhor comunicação com a sociedade, apoio à participação dos membros nas reuniões, sua capacitação técnica e o desenvolvimento dos planos de bacia representam alguns dos elementos necessários para que os CBHs do Norte tenham um bom funcionamento.

Palavras-chave: recursos hídricos, gestão hídrica, comitês de bacias hidrográficas.

ABSTRACT

Brazil is one of the countries with the greatest availability of fresh water in the world. Despite this great abundance, the resource is unevenly distributed across the territory. Equally unequal is the population distribution across Brazilian regions. On the one hand, the North region, with lower population density, has the highest water availability in the country. This regional disproportion of water availability and resident population results in greater human pressure on water resources in some regions compared to others. As a result, in certain regions, the creation of river basin committees occurs more slowly. This is the case, for example, in the North region. Analyzing the challenges and perspectives related to the implementation of river basin committees (RBCs) in the North Region constitutes the objective of this study. RBCs in the region face technical, political and financial difficulties. More robust communication with society, support for member participation in meetings, development of basin plans, and technical training of members represent some of the elements necessary for RBCs in the North region to work properly.

Keywords: water resources, water management, river basin committees.

1 INTRODUÇÃO

A água constitui elemento essencial para a vida e para a regulação de diversas importantes funções dos ecossistemas terrestres. Especificamente para o ser humano, a água representa elemento essencial para a sobrevivência. Além da água de beber, a água é necessária para a higiene pessoal, para o cozimento de alimentos, para a limpeza e higienização doméstica, para a agricultura e pecuária, para a indústria, para recreação etc.

O crescimento da população mundial e a crescente atividade econômica impactam diretamente a demanda hídrica. Se, por um lado, a demanda é crescente, por outro, a oferta de água é finita. O balanço resultante entre oferta e demanda hídrica varia significativamente a depender da magnitude dessas duas variáveis fundamentais. O balanço pode ser, inclusive, deficitário em determinadas regiões, o que gera a necessidade de importação de recursos hídricos de outros lugares para compensar o déficit. Frequentemente, isso ocorre em grandes cidades.

Quanto mais negativo o balanço hídrico, maior a tendência ao surgimento de conflitos pelo uso da água – incluindo disputas entre o uso destinado às atividades humanas e aquele necessário à preservação dos ecossistemas e à manutenção dos ciclos naturais. Além disso, quanto maior a pressão antrópica sobre os recursos hídricos em uma dada região, maior será a relevância da existência de instrumentos (legais, institucionais, políticos, econômicos etc.) para se regular o uso do recurso de forma justa e maximizadora, pelo menos em teoria, do bem-estar coletivo (e ambiental) no que tange ao acesso à água.

Um desses instrumentos, no caso institucional, é representado pelos comitês de bacia hidrográfica (CBHs). No Brasil, a Lei nº 9.433, de 1977 (Brasil, 1997), que estabeleceu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), incluiu a instituição do gerenciamento desses recursos no rol daquelas tipificadas no ordenamento jurídico brasileiro, inclusive com a previsão de participação e apoio do poder público na sua implementação.

O Brasil é um dos países com maior disponibilidade de água doce do mundo, cerca de 12% de toda a água doce disponível no mundo está localizada no território brasileiro (Rebouças, 2003; Castro, 2022). Apesar dessa grande abundância, o recurso é distribuído de forma desigual pelo território. Tão desigual quanto é a distribuição populacional pelas regiões brasileiras. A região Norte, por exemplo, com menor densidade populacional, possui a maior disponibilidade hídrica do país; regiões com densidade populacional significativamente maior, em contrapartida, como o Nordeste, possuem disponibilidade hídrica muito inferior.

TEXTO para DISCUSSÃO

Essa desproporção regional da disponibilidade hídrica e da população residente, conjugada com a maior atividade econômica em regiões mais densamente povoadas (como o Sul e Sudeste), resulta em maior pressão humana sobre os recursos hídricos em algumas regiões comparativamente a outras. Em função disso, e de outros fatores, CBHs foram criados primeiramente, e em maior número, em regiões como o Sul e o Sudeste. Alguns comitês de bacias foram criados nessas duas regiões inclusive antes da edição da Lei nº 9.433/1997.

Em outras regiões, ao contrário, a criação de CBHs ocorre de modo mais devagar. Esse é o caso, por exemplo, da região Norte, onde o processo de criação de comitês é mais lento e o número destes é, consequentemente, mais baixo. O primeiro comitê foi criado na região em 2009, mais de doze anos após a entrada em vigência da Lei nº 9.433/1997. Evidencia-se tal lentidão com base no número de comitês existentes. Enquanto o Sudeste possui, em fins de 2023, 79 comitês, o Norte, maior das cinco macrorregiões brasileiras, possui apenas 15.

A lentidão do processo na região é consequência, em grande medida, da mencionada combinação da significativa disponibilidade hídrica em praticamente toda a região com uma densidade populacional, no geral, comparativamente baixa. Isso não significa, contudo, que o gerenciamento de recursos hídricos regional não careça de instrumentos participativos (caso dos comitês de bacias) para a sua realização, nem que conflitos pelo uso da água não existam, passíveis de serem dirimidos no âmbito de comitês, entre outras justificativas possíveis para a existência dessas instituições em maior número na região.

Demonstrar isso é um dos objetivos deste estudo, juntamente com o de analisar os desafios para a implantação dos CBHs na região Norte brasileira. Maior macrorregião nacional, o território abrange parte da maior bacia hidrográfica brasileira e do mundo, a Amazônica (parte da qual localiza-se em países vizinhos), além de inúmeros rios (inclusive o Amazonas), igarapés, lagos, consideráveis reservas de água subterrânea e atmosférica (os rios voadores) e a maior floresta tropical do mundo. Contudo, o Norte carece de atenção por parte da sociedade e do poder público em relação à preservação de seu patrimônio natural. Dessa forma, os CBHs podem contribuir nesse processo.

A metodologia utilizada no estudo é baseada na análise bibliográfica de fontes diversas, entre elas: atas de reuniões (de comitês de bacia da região Norte), documentos e relatórios de secretarias estaduais envolvidas com a gestão hídrica na região em questão, textos jornalísticos e artigos acadêmicos.

Além desta introdução, este *Texto para Discussão* é dividido em outras quatro seções. Na seção 2, aborda-se uma breve descrição do processo histórico e institucional de legitimação dos CBHs no Brasil e uma revisão sobre a difusão dessas instituições no território nacional, inclusive na região Norte. A seção 3 destaca estatísticas e informações bibliográficas que suportam uma das hipóteses deste estudo, qual seja, a de que os comitês de bacias têm um importante papel a desempenhar no âmbito da gestão hídrica da região Norte. A seção 4, por sua vez, analisa os gargalos e desafios relativos à criação e à implementação efetiva dos comitês de bacia na região, bem como a situação em que eles se encontram. Por último, na seção 5, discutem-se as considerações finais.

2 CBHs: UMA DISCUSSÃO HISTÓRICA

A construção de um ambiente jurídico-institucional relacionado à gestão hídrica no Brasil teve início em meados do século XIX, com a instalação das primeiras empresas de distribuição de água e coleta de esgoto em algumas cidades. O serviço de abastecimento urbano de água começa a ser oferecido por empresas privadas na década de 1830, em cidades como Recife (1838), Maceió (1846), Salvador (1852), São Luís (1855), Porto Alegre (1861), Fortaleza (1867), Belém (1881), entre outras (Rezende e Heller, 2008).

Na segunda metade do século XIX, notadamente a partir de 1870-1880, outras preocupações concernentes à gestão hídrica despertam a atenção do poder público central, como, por exemplo, o caso das secas nordestinas e seus impactos (Campos, 2014). No início do século XX, em 1909, cria-se o Instituto de Obras Contra as Secas (IOCS) para lidar com a questão. Nesse contexto, os alicerces de um crescente sistema de gerenciamento hídrico eram erigidos.

No decorrer do século XX, novas e crescentes demandas sobre os recursos hídricos seriam institucionalizadas/regulamentadas por parte do poder público federal. Além da expansão dos serviços urbanos de distribuição de água e coleta de esgoto, demandas agregadas incluíram, por exemplo, a geração de eletricidade por meio de hidrelétricas (a partir das primeiras décadas do século XX – e perdura até os dias atuais), obras de infraestrutura e a criação de instituições destinadas a promover a expansão da agricultura irrigada (especialmente no Nordeste – a partir da década de 1940) (Castro, 2022).

No decorrer de todo esse longo período, desde meados do século XIX até fins do século XX, instituições e leis foram criadas/elaboradas/aprovadas em consequência de debates ocorridos em âmbitos restritos circunscritos à esfera legislativa e, no geral,

TEXTO para DISCUSSÃO

à alta esfera executiva federal (ministros e imperador – Brasil Império; ministros e presidente – Brasil República). A sociedade em geral foi excluída do processo decisório referente às normas sobre uso dos recursos hídricos e à elaboração e implementação de obras (principalmente as médias e grandes) destinadas a permitir o seu aproveitamento.

Isso começou a mudar apenas após a edição da Constituição Federal de 1988 (CF/1988), documento legislativo maior relacionado ao processo de redemocratização brasileira iniciado em fins da década de 1980 (Brasil, 1988). Com algum atraso em relação ao ocorrido em países desenvolvidos do mundo ocidental, em que nas décadas de 1960 e 1970 diferentes movimentos sociais pleitearam a ampliação e/ou o reconhecimento social e legal de direitos diversos (liberdade de expressão, liberdade sexual, direitos políticos, participação social em instâncias governamentais etc.), a CF/1988 incluiu a previsão da participação social em diversas instâncias. Entre as instâncias de participação popular previstas na CF/1988, destaca-se a participação do cidadão em eleições diretas, plebiscitos, conselhos e comitês.

No que se refere à gestão hídrica, a CF/1988 também contemplou essa questão. Quanto a isso, o inciso XIX do art. 21 da Constituição estabeleceu como incumbência do governo federal a criação de um sistema nacional de gestão de recursos hídricos. Esta seria atendida em 1997.

2.1 A Lei nº 9.433 e os CBHs

Em 1997, com a edição da Lei nº 9.433, o marco normativo brasileiro referente ao gerenciamento de recursos hídricos seria significativamente modificado. Entre algumas das inovações, merece destaque a criação da Agência Nacional de Águas, atual Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH). Um dos pilares da PNRH, instituído pela Lei nº 9.433/1997, é representado pela participação social e pela descentralização. Tais pilares, denominados fundamentos no texto legal, são elencados no art. 1º da Lei nº 9.433/1997:

art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

[...]

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (Brasil, 1997).

Um exemplo prático e mais evidente do aspecto da participação social, no âmbito dessa lei, é a incorporação à institucionalidade do gerenciamento hídrico nacional de instâncias participativas, como os CBHs, além de outras instituições mencionadas no parágrafo anterior. O capítulo 3 da Lei nº 9.433/1997, arts. 37 a 40, regulamenta aspectos concernentes à atuação dos comitês. O art. 37 define como área de atuação dos comitês (Brasil, 1997):

art. 37. Os Comitês de Bacia Hidrográfica terão como área de atuação:

I - a totalidade de uma bacia hidrográfica;

II - sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou

III - grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

A determinação da bacia hidrográfica constituir unidade de referência de gestão hídrica consiste em uma das diversas inovações da referida lei (inciso V, art. 1º da Lei nº 9.433/1997). Aos comitês foram delegadas uma série de atribuições, elencadas no art. 38 da Lei nº 9.433/1997, entre elas, a competência por aprovar plano de recursos hídricos, estabelecer mecanismos de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, arbitrar conflitos (em primeira instância administrativa) relacionados ao uso da água etc.

Na seção 4 deste artigo, na qual é apresentada análise sobre os desafios à implementação e à atuação efetiva dos CBHs na região Norte, tais funções serão consideradas na avaliação no caso dos comitês regionais atualmente existentes.

Com relação à composição dos comitês, o art. 39 da Lei nº 9.433/1997 define (Brasil, 1997):

art. 39. Os Comitês de Bacia Hidrográfica são compostos por representantes:

I - da União;

II - dos estados e do Distrito Federal cujos territórios se situem, ainda que parcialmente, em suas respectivas áreas de atuação;

III - dos municípios situados, no todo ou em parte, em sua área de atuação;

IV - dos usuários das águas de sua área de atuação;

TEXTO para DISCUSSÃO

V - das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia.

O número de representantes de cada grupo acima dos comitês deve ser indicado em regimento próprio. No caso dos representantes do poder público (federal, estadual e municipal), seu número não pode ser superior a 50% dos membros de um comitê. Uma previsão adicional relativa aos representantes dos comitês, particularmente relevante no caso da região Norte, consiste no parágrafo terceiro do art. 39, que determina que em bacias hidrográficas cujo território abranja Terras Indígenas, representantes da Fundação Nacional do Índio (Funai) e das comunidades indígenas existentes devem compor o quadro de membros do respectivo comitê.

2.2 Os CBHs: Brasil e Norte

Os CBHs começaram a ser criados no Brasil antes da aprovação da Lei nº 9.433/1997. Exemplos de comitês criados antes de 1997 são inúmeros: incluem alguns casos no Sul, como o CBH do rio Cubatão do Sul, em Santa Catarina, criado em 1993, e diversos no estado de São Paulo. Dos 21 comitês atualmente existentes em São Paulo (tabela 1), todos foram criados antes da Lei nº 9.433/1997. Dezenove foram criados em 1991 e dois, em 1994.¹

Atualmente, existem 224 comitês de bacia no Brasil (tabela 1). Em termos de distribuição regional, há desigualdade, com números que variam entre 15, na região Norte, e 79, na Sudeste. A maioria dos comitês (212) tem por área de atuação bacias hidrográficas circunscritas ao território de um único ente federativo estadual. Dez comitês foram criados em bacias hidrográficas que cobrem o território de mais de um estado, sendo chamados de comitês interestaduais.

Nos casos dos comitês interestaduais, a responsabilidade por sua criação, de acordo com a Lei nº 9.433/1997, foi atribuída ao governo federal. Os CBHs interestaduais são: CBH do Parnaíba, CBH do São Francisco, CBH do Verde Grande, CBH do Paranaíba, CBH do Rio Doce, CBH do Rio Grande, CBH do Paraíba do Sul, CBH dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ), CBH Paranapanema e CBH do Piranhas-Açu. Nenhum deles recobre áreas localizadas na região Norte.

1. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-dos-entes-do-singreh/comites-de-bacia-hidrografica>.

TABELA 1**CBHs nas regiões brasileiras**

Número total de comitês por região	Unidade da Federação (UF)	Número de comitês
Norte (15)	Acre	0
	Amapá	1
	Amazonas	2
	Pará	1
	Roraima	0
	Rondônia	5
	Tocantins	6
Nordeste (51)	Alagoas	5
	Bahia	14
	Ceará	12
	Maranhão	2
	Paraíba	3
	Pernambuco	7
	Piauí	2
	Rio Grande do Norte	3
	Sergipe	3
Centro-Oeste (26)	Distrito Federal	3
	Goiás	10
	Mato Grosso do Sul	3
	Mato Grosso	10
Sudeste (79)	Espírito Santo	14
	Minas Gerais	35
	Rio de Janeiro	09
	São Paulo	21
Sul (53)	Paraná	11
	Rio Grande do Sul	25
	Santa Catarina	17
Total Brasil		224

Fonte: ANA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-dos-entes-do-singreh/comites-de-bacia-hidrografica>.

A justificativa para a existência de um maior número de comitês de bacia no Sul e Sudeste consiste em fatores como: maior densidade populacional nessas regiões, maior demanda hídrica relativa à disponibilidade existente e, consequentemente, crescente exigência de um gerenciamento dos recursos hídricos mais intensivo.

TEXTO para DISCUSSÃO

No outro extremo, em termos de números de comitês, encontra-se a região Norte. Lá, não existe nenhum comitê interestadual e poucos estaduais. Dos sete estados da região, cinco possuem CBHs: Amazonas, Rondônia, Amapá, Pará e Tocantins (tabela 2). Acre e Roraima não possuem nenhum comitê.

TABELA 2
CBHs na região Norte

UF	CBHs	Ano de Criação	Número de municípios	População	Área (km ²)
Amapá	CBH do Rio Araguari	2019	11	65.039	45.262
Amazonas	CBH do Rio Tarumã	2009	1	2.045.468	1.314
	CBH Rio Puraquequara	2016	1	17.313	695
Pará	CBH do Rio Marapinim	2019	12	526.210	2.474,32
Rondônia	CBH do Rio São Miguel - Vale do Guaporé	2014	5	62.914	25.430
	CBH do Rio Alto e Médio Machado	2014	24	566.218	39.363
	CBH do Rio Jaru - Baixo Machado	2014	17	176.979	36.098
	CBH do Rio Jamari	2014	12	215.679	28.990
	CBH dos Rios Branco e Colorado	2014	8	42.996	17.702
Tocantins	CBH do Rio Manuel Alves da Natividade	2011	11	38.636	15.200
	CBH do Rio Formoso do Araguaia	2011	15	39.840	20.500
	CBH do Entorno do Lago de Palmas	2011	20	426.110	23.720
	CBH dos Rios Lontra e Corda,	2013	12	212.169	7.986
	CBH dos Rios Santo Antônio e Santa Tereza	2017	8	102.438	9.443
	CBH do Rio Palma	2023	11	72.146	16.837

Fonte: IBGE, 2022; e ANA, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=35938&t=resultados>; e <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-dos-entes-do-singreh/comites-de-bacia-hidrografica>.

Elaboração dos autores.

No estado do Amazonas existem dois CBHs que, juntos, abrangem uma área de 2.009 km² (tabela 2). Os CBHs do Rio Tarumã e do Rio Puraquequara foram criados em 2009 e 2016, respectivamente, sendo o CBH do rio Tarumã o primeiro criado na região, indicativo de um relativo atraso na criação de comitês. Em Rondônia, são cinco os CBHs existentes, todos criados em 2014. Em Tocantins, por sua vez, cinco comitês foram criados entre 2011 e 2017, e um foi criado em 2023. A localização dos quinze comitês existentes na região Norte é apresentada no mapa 1.

Em tentativa de obtenção de mais informações sobre os comitês existentes na região Norte, identificou-se uma primeira limitação referente à atuação deles: inexistência de sítio eletrônico próprio na internet ou, pelo menos, hospedagem em algum sítio eletrônico de instituição pública. A maioria dos 224 CBHs brasileiros ou possuem um sítio eletrônico próprio ou, pelo menos, uma página com informações no sítio eletrônico de alguma instituição governamental (frequentemente a secretaria de meio ambiente ou agências de águas estaduais). Os quinze CBHs existentes, formalmente, na região Norte não possuem, no geral, nem uma coisa, nem outra.

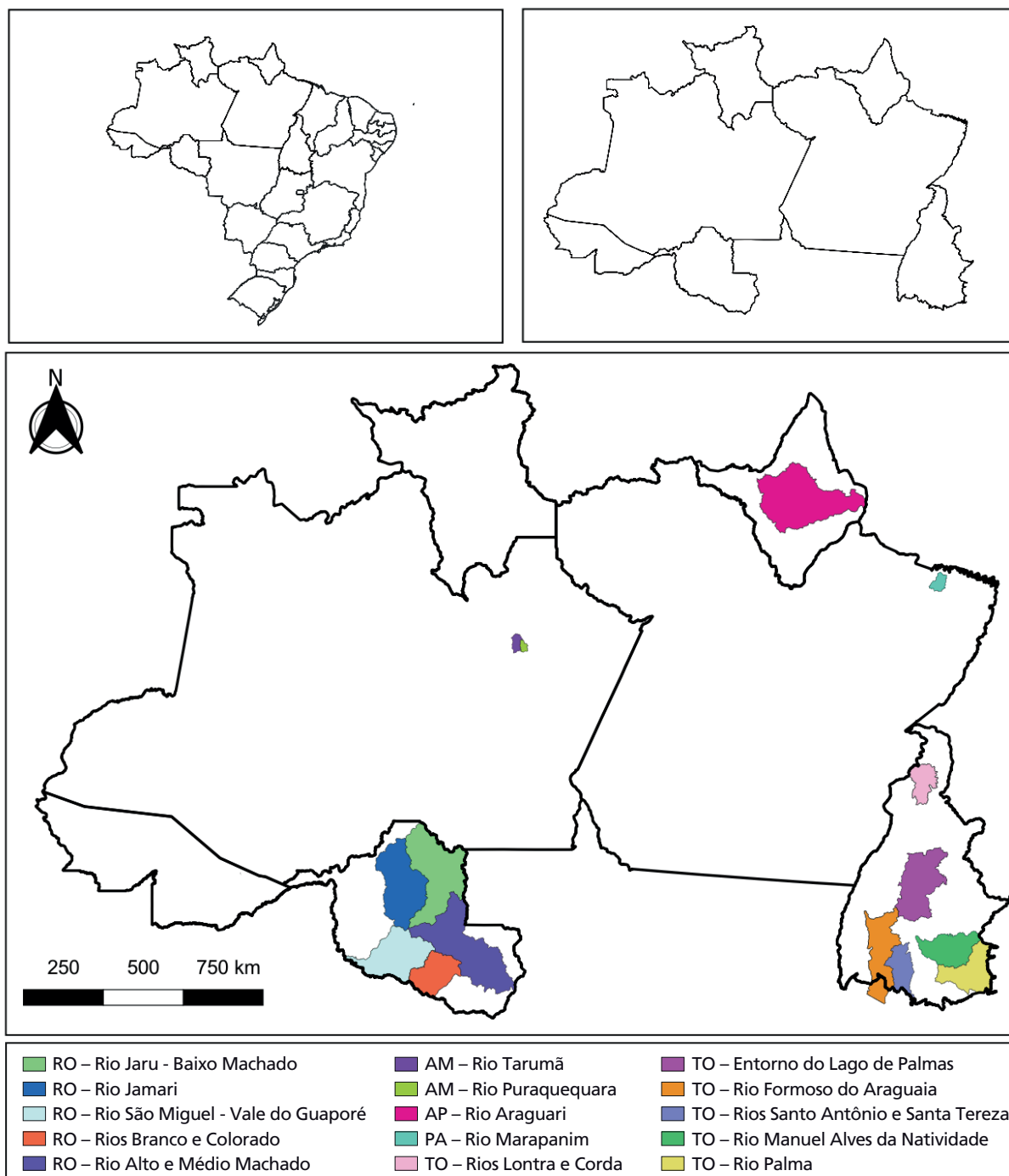
Na página *Comitês de bacia hidrográfica*, da ANA, no portal do governo federal, as únicas informações disponíveis dos CBHs de Amazonas, Rondônia e Tocantins, com exceção das apresentadas na tabela 2, referem-se ao contato (*e-mail*) de instituições governamentais. No caso dos dois CBHs do Amazonas, o contato disponibilizado consiste em um *e-mail* do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (Ipaam). No caso de Rondônia, há um *e-mail* da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (Sedam) de Rondônia. No caso do Tocantins, há o contato da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semades).

Na seção 4 deste estudo, expõe-se a análise realizada sobre os desafios à implementação de CBHs na região Norte e aborda-se, inclusive, o caso dos comitês existentes, isto é, se eles existem apenas no “papel” ou se possuem algum tipo de atuação prática. Na seção 3, são apresentadas estatísticas, informações e considerações sobre elementos diversos relacionados aos múltiplos usos de recursos hídricos no Norte. Tal conteúdo é apresentado no sentido de demonstrar que, apesar da considerável disponibilidade hídrica da região em questão, desafios ainda existem, os quais justificam a criação de comitês senão em toda a região, pelo menos em parte dela, em maior número do que o atualmente existente.

TEXTO para DISCUSSÃO

MAPA 1

Localização dos CBHs na região Norte



Fonte: ANA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-dos-entes-do-singreh/comites-de-bacia-hidrografica>.

3 USOS DA ÁGUA, GERENCIAMENTO HÍDRICO, CONFLITOS PELO USO E A RELEVÂNCIA DOS CBHs NA REGIÃO NORTE

Nesta seção, o intuito é destacar estatísticas e informações bibliográficas que suportem uma das hipóteses deste estudo, qual seja, a de que os comitês de bacias têm um importante papel a desempenhar no âmbito da gestão hídrica da região Norte brasileira.

O território do Norte é composto por três regiões hidrográficas: i) Tocantins-Araguaia; ii) Atlântico Norte Ocidental; e iii) Amazônica. A primeira localiza-se entre o Norte e o Centro-Oeste, compreendendo a região Norte os estados do Pará e Tocantins. A segunda está localizada nas regiões Norte e Nordeste, e a região Norte compreende parte do estado do Pará. A terceira é constituída por Norte, Nordeste e Centro-Oeste, onde se localizam, no Norte, Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e parte do Tocantins.

A região Norte possui como característica uma elevada disponibilidade de água e baixa demanda hídrica, devido à baixa densidade populacional, que corresponde a 4,91 habitantes por quilômetro quadrado, conforme o Censo Demográfico 2022, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A população de cada estado, bem como a disponibilidade hídrica por habitante anualmente é apresentada na tabela 3.

TABELA 3

População por estado na região Norte

Estado	Potencial hídrico (km ³ /ano)	População/habitantes	Disponibilidade hídrica (m ³ /habitantes/ano)
Acre	154,0	830.026	185.536,357
Amapá	196,0	733.508	267.209,083
Amazonas	1.848,3	3.941.175	468.971,817
Pará	1.124,7	8.116.132	138.575,863
Rondônia	150,2	1.581.016	95.002,201
Roraima	372,3	636.303	585.098,609
Tocantins	122,8	1.511.459	81.246,001
Total	3.968,3	17.349.619	-

Fonte: Branco (2006) e IBGE, 2022, disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=35938&t=resultados>.

Destaca-se que entre os estados com maior disponibilidade hídrica na região Norte estão Roraima, Amazonas, Amapá e Acre, nesta ordem, no entanto, todos enfrentam desafios relacionados à gestão dos recursos hídricos.

TEXTO para DISCUSSÃO

Apesar da baixa densidade populacional e da grande quantidade de água disponível, existem problemas relacionados à disponibilidade hídrica no Norte. Entre os problemas, destacam-se o déficit de saneamento básico e a ocorrência de eventos extremos (secas e enchentes).

3.1 Saneamento básico: do esgotamento sanitário ao abastecimento de água

O saneamento básico nos estados do Norte é um dos mais deficientes, em termos de cobertura, do Brasil. Na tabela 4, são apresentadas estatísticas referentes à cobertura (percentual e de domicílios) dos atendidos por serviços de coleta de esgoto e de abastecimento de água.

Os dados da tabela demonstram, com relação à coleta de esgoto, que os estados regionais, com exceção de Roraima e Tocantins, possuem percentual abaixo de 22% da população atendida pelo serviço. Da mesma forma, para o esgoto tratado, todos os estados (exceto os dois últimos) possuem menos de 21% de população atendida pelo serviço.

TABELA 4

Estatísticas referentes ao percentual de população atendida por serviços de saneamento básico nos estados da região Norte (2021)

(Em %)

Estados	Coleta de esgoto	Esgoto tratado	Atendimento total de água	Atendimento urbano de água
Acre	19,63	11,84	50,15	67,11
Amapá	18,28	17,55	32,86	36,00
Amazonas	21,30	20,53	83,50	92,30
Pará	12,09	9,67	48,52	60,71
Rondônia	17,39	9,19	45,98	59,97
Roraima	77,07	76,99	81,96	99,67
Tocantins	31,68	31,21	79,57	93,71

Fonte: SNIS, 2021. Disponível em: <https://appsniis.mdr.gov.br/regionalizacao/web/mapa/index?id=34>.

Com relação à população total atendida pelo serviço de água na região, os estados do Amapá, Pará e Rondônia são os mais problemáticos, pois menos da metade de suas populações tem acesso à água via rede de distribuição. No que diz respeito ao

atendimento de água para a população urbana, os estados do Amapá, Pará e Rondônia são os piores da região, com percentual de cerca de 36%, 59% e 60%, respectivamente.

As cidades da região Norte brasileira, como destacado, enfrentam sérios problemas relacionados ao saneamento (água e esgoto). Essa realidade é pior no espaço rural da região, em comunidades locais e com populações tradicionais (tabela 1). As populações tradicionais na Amazônia não possuem saneamento básico adequado, sobretudo com relação ao esgotamento sanitário, à distribuição e à qualidade da água (Brasil, 2019).

O abastecimento de água na região é, predominantemente, de poço ou nascente dentro da propriedade (Brasil, 2019). Porém, devido à falta de esgotamento sanitário, a água consumida é, frequentemente, contaminada (Franco e Arcos, 2020). O abastecimento e consumo de água não tratada constitui fenômeno comum na região, principalmente em comunidades rurais e áreas urbanas sem acesso à coleta e tratamento de esgoto.

TABELA 5

Situação do abastecimento de água e esgotamento sanitário rural na região Norte

Tipo	Solução	%
Forma de abastecimento de água	Rede	24
	Poço ou nascente	40
	Outro	36
Tipo de esgotamento sanitário	Rede	1
	Fossa séptica	9
	Fossa rudimentar	49
	Outro	41

Fonte: Brasil (2019).

Para tentar equacionar os desafios ligados à água de qualidade e ao esgotamento sanitário no espaço rural, o governo federal promoveu o projeto Sanear Amazônia, que, segundo o PNSR, tinha como objetivo “promover acesso à água para o consumo humano em comunidades extrativistas da Amazônia, por meio da disponibilidade das tecnologias sociais: Sistema de Acesso à Água Pluvial Multiuso Comunitário e Sistema de Acesso à Água Pluvial Multiuso Autônomo” (Brasil, 2019, p. 215).

Outras iniciativas ou experiências na região relacionadas à água e ao tratamento de esgoto foram desenvolvidas, entre as quais destacam-se: o Programa Pró-Chuva, em 2006, no estado do Amazonas, o Projeto Nossa Água (PAS-água), em 2013, e o Programa Saúde Comunitária, em 2004, ambos no estado do Pará.

TEXTO para DISCUSSÃO

A universalização da cobertura dos serviços de saneamento básico é uma ferramenta essencial para melhorar as condições de vida da população em todo o território nacional, no entanto, segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI), no ritmo de investimentos da época da pesquisa (2013-2014), a universalização ocorreria somente em cinquenta anos.

Em função dos baixos investimentos na infraestrutura de saneamento básico em anos recentes, por exemplo de 2012 em diante, a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico dificilmente ocorrerá no curto a médio prazo (Castro e Cerezini, 2023). Ainda para os mesmos autores, com relação à situação de não atendimento ou atendimento precário, considera-se que a universalização do acesso na região Norte é uma utopia distante.

A Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, e a nova redação trazida pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, estabelecem as metas de 99% para o acesso à água potável para a população e de 90% para o tratamento de esgoto até 2033. Para o instituto Trata Brasil (2023, p. 89), “de acordo com a última edição do plano, a necessidade de investimentos no Brasil em água e esgoto no período entre 2019 e 2033 seria de R\$ 357,15 bilhões, que, trazidos a preços de final de junho de 2021, totaliza aproximadamente R\$ 579,25 bilhões”.

Os CBHs têm papel importante no fomento e discussão sobre a temática saneamento básico, pois estão diretamente envolvidos nesse cenário de problemas com a coleta e o tratamento de esgoto, por exemplo. A deficiência no tratamento de esgoto contribui para a poluição das águas em diversos reservatórios em toda a região Norte.

Além dos desafios relacionados à universalização da cobertura dos serviços de saneamento básico, água, esgoto, coleta de lixo e outros serviços, que devem ser discutidos e cobrados pelos CBHs, um “novo” desafio está sendo imposto na região: as secas e cheias extremas decorrentes das mudanças climáticas globais.

3.2 Mudanças climáticas globais e a região Norte do Brasil

As mudanças climáticas são transformações nos padrões de temperatura e do clima em escala global. As atividades econômicas, desenvolvidas pela sociedade humana, que liberam gases do efeito estufa, têm importante contribuição para o aquecimento do planeta.

O fenômeno El Niño, por exemplo, tem influência direta na seca da região Norte, devido à diminuição da umidade e à escassez de chuvas, prejudicando as questões

ambientais e as comunidades locais que dependem dos recursos naturais (Ferrante, 2023). A diminuição do regime hidrológico dos rios da região ocasiona um incremento de prejuízos econômicos, pois dificulta o escoamento da produção, além de afetar o abastecimento de água potável.

O rio Negro registrou a pior seca em 121 anos de medição, nos dias 16, 22 e 30 de outubro de 2023, ao atingir 13,59 m, 12,99 m e 12,87 m, respectivamente, na cidade de Manaus. Até então, a maior vazante tinha sido registrada em 2010, quando o rio baixou para 13,63 m (Monteiro, 2023). Cerca de 60 dos 62 municípios do estado do Amazonas ficaram em situação de emergência.²

A região Norte apresentou secas extremas em outros rios importantes, como o Solimões e o Madeira (Sassine, 2023). O Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico reconheceu a severidade das secas na bacia do rio Madeira, durante o ano de 2023, e dos problemas hidrológicos decorrentes da falta de água nos reservatórios para geração de energia. A hidrelétrica de Santo Antônio, em outubro de 2023, chegou a interromper a operação, como destacou em nota o Operador Nacional do Setor Elétrico (ONS):

o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) confirma a parada temporária das máquinas de 5 pás da Usina Hidrelétrica (UHE) Santo Antônio (Porto Velho-RO), em decorrência das condições adversas hidrometeorológicas vivenciadas na região Norte do país, que inviabilizam a operação segura e eficiente do empreendimento.³

A ação de suspensão das atividades foi excepcional e durou cerca de quatorze dias em função da seca histórica no rio Madeira. A UHE Santo Antônio é uma usina denominada de fio d'água⁴ e mesmo assim as atividades foram paralisadas, demonstrando a complexidade dos problemas hidrológicos da região.

No Tocantins, em 2023, devido às chuvas abaixo da média, houve o avanço da seca em todo o estado.⁵ A estiagem, juntamente com os impactos ambientais, está causando prejuízos socioeconômicos no Tocantins (Lauris e Rehbein, 2023).

2. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiNjE4N2E3ODEtM2Q3Zi00MWY5LWEyYzQtM2NhYjQ2MzBhNTZmliwidCI6Ijg1NDczOTk4LTFFmODEtNDExMS1iYzk3LTg3YWUwNGU2MTIwNCJ9>.

3. Disponível em: <https://www.ons.org.br/Paginas/Noticias/20231002-Comunica%C3%A7%C3%A3o-sobre-a-Opera%C3%A7%C3%A3o-da-Usina-Santo-Ant%C3%B4nio.aspx>.

4. Não precisa de uma vasta área inundada como as hidrelétricas tradicionais, pois aproveita o fluxo natural do rio.

5. Disponível em: <https://monitordesecas.ana.gov.br/mapa?mes=7&ano=2023>.

TEXTO para DISCUSSÃO

Os níveis dos rios muito baixos e consequentemente suas vazões reduzidas têm potencial de gerar diversos impactos na região, por exemplo sobre: abastecimento; navegação; estabilidade geológica local, em razão dos fenômenos de terras caídas ocasionados pela diminuição muito rápida dos níveis de águas; e processos ecológicos, levando à mortandade de peixes em razão do reduzido espaço para circulação, elevação da carga orgânica e também das temperaturas das águas. Todos esses exemplos de impactos geram uma série de consequências para as populações ribeirinhas e para a economia regional (Seca..., 2023).

Os modelos climáticos apresentados pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) apontam um aumento na temperatura média do ar projetado até o final do século XXI bem acima de 4° C e redução nas chuvas de até 40% na região Norte brasileira (Marengo e Souza Junior, 2018). As mudanças decorrentes do aumento de temperatura e redução na precipitação no Norte poderão gerar grandes desequilíbrios nos ecossistemas, na vida das pessoas e ainda na intensificação dos conflitos pelo uso da água.

Nessa perspectiva de potenciais mudanças em toda a região Norte, sobretudo relacionadas à sua hidrologia (secas e cheias), é importante a discussão no âmbito dos comitês de bacias. A ação dos CBHs torna-se, nessa perspectiva, muito importante para o debate dos desafios impostos pelos eventos extremos na região.

Os eventos extremos de seca, decorrentes das mudanças climáticas globais, na região Norte, podem contribuir para o aumento dos conflitos pelo uso da água. O estresse e a potencial escassez hídrica na região trazem à tona uma discussão relevante acerca do acesso à água. A ANA menciona que

o ciclo da água está diretamente ligado ao clima. Assim, mudanças no clima que alterem o regime de chuvas podem provocar o aumento da ocorrência de eventos hidrológicos extremos, como inundações e longos períodos de seca. Esses eventos afetam a oferta de água, ameaçando o suprimento de recursos hídricos para todos.⁶

As mudanças climáticas globais associadas ao El Niño são uma ameaça, no período de estiagem, aos suprimentos hídricos na região Norte do Brasil. No cenário de diminuição do nível dos reservatórios de água na região, poderá ocorrer desigualdade no acesso à

6. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/panorama-das-aguas/mudancas-climaticas-recursos-hidricos#:~:text=O%20ciclo.>

água, e as populações mais desfavorecidas, sem acesso à infraestrutura hídrica, serão as mais prejudicadas.

Sobre os conflitos oriundos das questões climáticas globais, o PNRH é enfático ao afirmar que essa discussão precisa ser ampliada.

Outra questão fundamental é o impacto das mudanças climáticas nos diferentes setores usuários de recursos hídricos, como, por exemplo, nos setores de geração de energia e agricultura. O crescimento dos diversos setores usuários, somado ao possível aumento de situações de escassez hídrica, pode gerar ou agravar conflitos relativos ao uso da água. A adaptação às mudanças climáticas é um novo conceito que deve ser assimilado por esses setores usuários que sofrem seus impactos ou efeitos próprios no tocante aos recursos hídricos. Ainda não se tem uma noção muito clara e certa sobre a magnitude dos impactos da mudança do clima na distribuição espacial e temporal da água no País e nas suas regiões hidrográficas. Essas incertezas ainda representam obstáculos para o planejamento operacional e gerenciamento hídrico dos mais diferentes setores, sendo importante considerar esse aspecto dentro de uma diretriz específica do PNRH (Brasil, 2022, p. 193).

Os CBHs na região Norte têm um papel importante na intermediação de conflitos, pois possuem como abrangência espacial uma ou mais bacias hidrográficas e a participação de todos os envolvidos (usuários, poder público e sociedade civil). É importante também, no contexto dos CBHs, o desenvolvimento de estudos vinculados às mudanças climáticas como forma de um maior gerenciamento hídrico na região.

No cenário de desafios em relação às mudanças climáticas globais, os CBHs podem solicitar estudos de impacto social, ambiental e econômico ao poder público para desenvolver um diálogo de planejamento com ações a curto, médio e longo prazo para minimizar os potenciais eventos extremos (cheias, secas, temperaturas, queimadas, entre outros) e, com isso, definir os parceiros aptos a ajudar.

4 DESAFIOS À IMPLEMENTAÇÃO E À ATUAÇÃO EFETIVA DOS CBHs NA REGIÃO NORTE

Nesta seção, será exposta uma análise sobre os gargalos e desafios relativos à criação e à implementação efetiva dos comitês de bacia na região Norte. A base dos dados e informações foram as atas dos CBHs, atas de conselhos estaduais de recursos hídricos

TEXTO para DISCUSSÃO

ou órgãos correlatos (secretarias de meio ambiente, por exemplo)⁷ e documentos diversos (textos jornalísticos e artigos acadêmicos), como mostra o quadro 1.

QUADRO 1

Fontes de dados principais

Estado	Atas de CBHs	Atas (outras) ¹	Documentos diversos ²
Amazonas	X	X	X
Amapá			X
Para			X
Rondônia		X	X
Tocantins	X		X

Fonte: Elaboração dos autores.

Notas: ¹ Atas de Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERHs) ou órgãos correlatos.

² Relatórios, notas técnicas, manuais.

A simples existência de um CBH não significa, contudo, que os objetivos de gestão dos recursos hídricos estejam sendo atingidos, sendo necessário um levantamento cuidadoso de estudos realizados para cada caso (Cirilo e Almeida, 2022). Três fatores regem o processo vinculado à criação até a consolidação dos CBHs na região Norte, são eles: técnicos, políticos e financeiros. Todos esses fatores são interconectados.

4.1 Fatores técnicos

Os fatores técnicos envolvem a capacidade técnica dos participantes, ou seja, seu engajamento e capacitação para a gestão participativa (capacitar seus membros, por meio de atividades técnicas diversas), além da organização dos CBHs. Os poucos comitês existentes na região Norte possuem limitações técnicas em função de fatores como o reduzido engajamento dos membros, a baixa capacitação para a gestão participativa e a falta de organização (não dispor de sede própria, de funcionários, de calendário de reuniões ordinárias etc.).

Conjugado com esses elementos, frequentemente os CBHs regionais carecem de uma maior capacidade técnica que auxilie no processo de tomada de decisões. A dificuldade técnica para a tomada de decisões por parte do quadro de membros dos comitês de bacias, de acordo com Moraes, Fadul e Cerqueira (2018), é um problema

7. Disponível em: <https://www.to.gov.br/semarh/comites-de-bacia-hidrografica/5p6rcnkww0z2>, <https://meioambiente.am.gov.br/reunioes-atas-aprovadas-cerh/> e <https://rondonia.ro.gov.br/sedam/conselho-estadual-de-recursos-hidricos/>. Acesso em: 22 dez. 2023.

que afeta o andamento dos comitês. Ainda para os autores, a maior parte dos comitês não tem uma política de capacitação efetivamente implementada.

Essa dificuldade técnica é observada com mais ênfase em comitês pouco operantes ou mesmo naqueles com maiores dificuldades nas etapas de implantação e consolidação, caso dos poucos CBHs existentes na região Norte. Exemplo são os CBHs dos rios Paraquequara e Tarumã (Amazonas), do rio Araguari (Amapá), do rio Manapirim (Pará) e aqueles do estado de Rondônia (CBH do rio São Miguel – Vale do Guaporé, CBH do rio Alto e Médio Machado, CBH do rio Jaru – Baixo Machado, CBH do rio Jamari, CBH dos rios Branco e Colorado). Enquadra-se ainda nessa situação o CBH do rio Palma (Tocantins), pois ainda está em processo de desenvolvimento. Esses CBHs apresentam lacunas e limitações técnicas quanto às informações sobre seu funcionamento e as ações desenvolvidas.

A baixa capacitação para a gestão participativa dos membros dos comitês da região Norte interfere na organização e estrutura dos CBHs (sítios eletrônicos, planos de bacia, engajamento dos membros, cursos de capacitação, entre outros). Isso é corroborado nas atas das reuniões ordinárias e extraordinárias dos CBHs da região Norte, quando os membros indagam, por exemplo, sobre a necessidade da liberação de verbas para o planejamento das ações de gestão de recursos hídricos e, especificamente no caso do CRH-RO, quando faz um alerta sobre a necessidade do desenvolvimento de ações que produzam efeitos na sociedade, conforme a ata da 23ª Reunião Extraordinária do CERH-RO de 2021.

Os únicos CBHs que possuem sítio eletrônico próprio na internet e em funcionamento são os do estado do Tocantins, com exceção do rio Palmas, que está em processo de implantação. Os outros CBHs da região são hospedados no sítio eletrônico de instituição pública, geralmente nas secretarias de meio ambiente estaduais. Todos possuem decreto de criação, porém nem todos estão em funcionamento. É importante pontuar ainda que os estados do Acre e de Roraima não possuem CBHs.

Os únicos CBHs que possuem planos de bacia na região Norte, de acordo com ANA (2018), são os comitês localizados em Tocantins. Notadamente, os comitês desse estado possuem maior e melhor organização, a saber: os CBHs Manuel Alves da Natividade, Formoso do Araguaia, dos rios Lontra e Corda, Santo Antônio e Santa Teresa, entorno do Lago de Palmas. O CBH do rio Palma, no estado do Tocantins, é exceção, pois ainda está em processo de implantação.

TEXTO para DISCUSSÃO

Corroborar a afirmativa de que os CBHs de Tocantins são mais bem estruturados, comparativamente aos demais comitês regionais, a menção, realizada por representante do CERH do estado de Rondônia, registrada na ata da 39ª Reunião Ordinária do referido conselho, em 2022, sobre tentativas de contato com representantes do Tocantins para realizar um seminário de capacitação para os membros dos CBHs de Rondônia.

No Amapá, o CBH do rio Araguari, criado em 2019, constitui outro comitê com dificuldades técnicas, onde as questões hídricas relacionadas à bacia precisam ser debatidas e vinculadas ao planejamento e à gestão dos recursos hídricos nos âmbitos estadual e federal. De acordo com Silva Júnior *et al.* (2021), o Ministério Público Federal (MPF) acionou a justiça, que, em 2017, condenou o estado do Amapá, impedindo-o de emitir declaração de reserva hídrica e/ou outorga nos processos de licenciamento até que fosse efetivada a criação do comitê da bacia do rio Araguari.

No caso dos comitês do Amazonas, as limitações identificadas são similares ao observado nos demais CBHs da região Norte. O CBH Paraquequara só existe no papel, e o CBH Tarumã, apesar de possuir grande potencial de ação e organização, precisa de maior objetividade técnica em suas ações. Damasceno (2018) observou que os trabalhos de gestão na bacia do Tarumã-Açu têm sido realizados por meio de práticas ambientais individualizadas, por pessoas com consciência relativa à necessidade de conservação dos recursos naturais desta bacia (frequentemente envolvendo o dispêndio de recursos próprios, obtidos por meio de rateio feito por comerciantes, usuários e associações sensíveis à degradação ambiental).

Em Rondônia, os comitês não funcionam da forma desejada em virtude da dificuldade na gestão dos recursos hídricos. Bell, Nascimento e Marchetto (2009) destacam que no estado de Rondônia há dificuldades para a formação de CBHs por vários motivos, entre eles técnicos, e, para reverter esse quadro, é necessária a ruptura de alguns padrões sociais.

Para além da questão mencionada, observou-se, na análise das atas dos CBHs regionais, um esvaziamento ou pouco engajamento dos moradores nas reuniões que abrangem as bacias dos comitês. Evidência da participação aquém da desejada de importantes grupos sociais no âmbito de CBHs regionais foi encontrada, por exemplo, na ata da 24ª Reunião Extraordinária do CERH de Rondônia, de 2021, na qual um representante de órgão gestor estadual ressaltou a necessidade de apoiar a participação de representantes de comunidades quilombolas, ribeirinhas, indígenas, entre outras, nos CBHs do estado.

Para que ocorra uma participação mais efetiva dos membros dos comitês de bacias, estes devem estar munidos de informações importantes sobre os recursos hídricos (oferta e demanda) e o meio ambiente do território objeto de deliberação pelo respectivo CBH. Informações e estatísticas relevantes devem ser, preferencialmente, compartilhadas entre todos os membros. O acesso igualitário a tais informações constitui requisito, ademais, para fundamentar o voto dos membros nas assembleias.

Para Damasceno (2018), um fator importante no processo de condução dos CBHs na região Norte consiste nos membros, principalmente a diretoria, possuírem conhecimento técnico específico para tal, bem como engajamento na área ambiental, para que possam ter clareza da complexidade ambiental e não somente da gestão hídrica. Em uma gestão participativa, o ideal é que exista envolvimento ampliado da população local. Para isso, todos os membros devem ter apoio técnico nas decisões.

As secretarias estaduais de meio ambiente (além de órgãos federais, como a ANA) possuem uma ação determinante na organização e no apoio aos CBHs, por meio de diferentes ações de levantamento de dados qualitativos e quantitativos nas bacias hidrográficas. No entanto, há dificuldade em obter aporte técnico qualificado para a gestão de bacias hidrográficas, sobretudo nos comitês de bacias na região Norte.

Além dos fatores técnicos mencionados, os CBHs necessitam de apoio político e financeiro, não somente no processo de criação, mas, possivelmente, no decorrer de toda a sua existência institucional. Os fatores políticos serão analisados na subseção a seguir.

4.2 Fatores políticos

Para além dos fatores técnicos, mencionados anteriormente, há ainda os fatores políticos como elemento relevante no processo de criação e consolidação dos CBHs da região Norte. Os fatores políticos interferem, por exemplo, na capacitação técnica dos membros dos comitês, no apoio às decisões e ainda na alocação dos recursos financeiros (assunto a ser abordado na próxima subseção).

Os fatores políticos não se relacionam à política partidária, mas a uma política pública que corresponde ao apoio do poder público às decisões, à atuação e ao envolvimento da sociedade com a questão dos CBHs, ou seja, se referem a uma política que incentiva e envolve a sociedade civil em processos de consulta e decisões na gestão da água baseados na Lei nº 9.433.

TEXTO para DISCUSSÃO

4.2.1 Apoio do poder público aos CBHs

Nos CBHs da região Norte, os fatores políticos são relevantes e interferem diretamente na atuação e no envolvimento da sociedade, no entanto, os alcances das experiências têm sido desiguais, destacando, por exemplo, a constituição dos colegiados dos comitês.

O processo participativo de gestão das águas não depende apenas da participação da sociedade, mas dos demais *stakeholders*.⁸ Tem-se, entre os CBHs da região Norte, um envolvimento maior dos *stakeholders* nos comitês que se encontram no estado de Tocantins, a saber: CBH Lago de Palmas, CBH Formoso, CBH Lontra e Corda, CBH Manuel Alves, CBH Santo Antônio e CBH Santa Tereza, pois são mais organizados que os outros da região.

Ao analisar as atas e os relatórios dos comitês dos rios Paraquequara e Tarumã (estado do Amazonas), do rio Araguari (estado do Amapá), do rio Marapanim (estado do Pará) e dos comitês do estado de Rondônia (rio São Miguel – Vale do Guaporé, rio Alto e Médio Machado, rio Jaru – Baixo Machado, rio Jamari, rios Branco e Colorado), nota-se que estes possuem uma estrutura de política participativa em incipiente processo de organização.

Os processos políticos interferem na dinâmica das discussões, bem como nas decisões, pois há interesse político em impor sua vontade, apesar da introdução da participação da sociedade na gestão pública. As comunidades que vivem no território da bacia sabem os desafios que se apresentam no seu cotidiano, sejam eles positivos ou negativos.

No entanto, o envolvimento popular em comitês de bacias é, sem dúvida, um dos grandes desafios a serem superados na região Norte. O planejamento e a gestão dos recursos hídricos devem ser descentralizados e as fragilidades burocráticas superadas para ampliar a participação e representação popular, como agentes ativos e não passivos de uma gestão participativa (Machado, 2003).

A participação da sociedade civil nos comitês envolve custos que precisariam ser financiados de alguma forma, e isso tem sido um obstáculo nos CBHs regionais. Quando não há participação popular efetiva nas discussões vinculadas aos recursos hídricos, os comitês perdem representatividade e o planejamento e a gestão são comprometidos. Para Pereira *et al.* (2018, p. 500), “a análise da relação presença-ausência deve ser incorporada na gestão dos comitês, com o objetivo de avaliar a eficiência da

8. Grupos e indivíduos que apresentam algum nível de interesse nas atividades e resultados dos CBHs no caso abordado.

participação popular nesses conselhos”. Para os mesmos autores, para que um grupo seja representado, os conselheiros precisam comparecer às reuniões e plenárias assumindo o seu poder de voto e decisão.

Nas atas dos CBHs da região Norte, são observadas a presença maciça de técnicos vinculados às secretarias e órgãos públicos, porém menor representação da sociedade civil e de outras partes interessadas. Uma das causas para a baixa representação pode ocorrer em função de muitas reuniões relacionadas ao interesse dos CBHs ocorrerem no âmbito dos CERHs.

Nos comitês de bacias, são discutidos temas polêmicos e objeto de interesses conflitantes por parte dos *stakeholders*. Em tais situações, os grupos mais “fortes”, frequentemente constituídos por representantes de grandes empresas e irrigadores (por exemplo), tentam impor sua vontade política. Tais grupos defenderem seus interesses é legítimo. Também é legítimo, contudo, grupos menos favorecidos economicamente defenderem seus interesses.

A reduzida participação desses, frequentemente em virtude de limitações de natureza diversa, inclusive a incapacidade de participar das reuniões dos CBHs por indisponibilidade de recurso financeiro para deslocamento⁹ até o local onde essas são realizadas, enfraquece a participação democrática no âmbito dos comitês regionais.

Os movimentos sociais, por meio da participação popular, manifestam uma identidade de construção coletiva, relacionada diretamente com o espaço de cidadania, que dá lugar ao reconhecimento público dos direitos (Jacobi e Barbi, 2007). Observa-se que os complexos vínculos entre representação e participação abrem o Estado a um conjunto de organizações sociais, admitindo a tensão política como método decisório, e diluindo, na medida do possível, as práticas autoritárias e patrimonialistas. Nessa direção, é notória a tensão política para as decisões relativamente mais complexas.

Como exemplo de temas complexos menciona-se o trecho no qual abordam-se questões como o problema dos flutuantes¹⁰ e do desmatamento na bacia hidrográfica do rio Tarumã-Açu (região metropolitana de Manaus), da 54ª Reunião Ordinária do CERH do Amazonas, de 27 de outubro de 2022:

9. As distâncias de deslocamento e a infraestrutura de transporte na região Norte frequentemente dificultam a participação popular não apenas em órgãos colegiados, como os CBHs, mas em eventos diversos, públicos e/ou privados, realizados.

10. Flutuantes são construções (casas, pequenos galpões etc.) realizadas sobre uma estrutura flutuante que as sustenta sob um curso d’água. Existem muitas na orla do rio Tarumã-Açu na região metropolitana de Manaus.

TEXTO para DISCUSSÃO

o conselheiro representante do CBHTA [Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tarumã-Açu], Jadson Macial, esclareceu que essa discussão (*flutuantes e desmatamento na bacia* – grifo nosso) foi encaminhada para o conselho por ser um dos grandes problemas do Tarumã, e alertou os conselheiros de que os flutuantes não são os únicos problemas da bacia do Tarumã, disse ainda que há muitos problemas envolvendo algumas empresas localizadas na bacia do tarumã, e destacou que a empresa desmatou além do limite permitido, o que acarretou um problema para o único igarapé vivo da cidade de Manaus, chamado Água Branca.

Ainda na mesma ata, o conselheiro representante do Conselho Regional de Química (CRQ), Sergio Bringel, destacou (Reunião..., 2022):

na questão da fiscalização disse que os conselheiros precisam se manifestar constantemente sobre esse assunto, e lembrou da decisão tomada pelo juiz, o doutor Carin, referente a ocupação do espelho da lâmina d'água, disse ainda que essa decisão do juiz não foi cumprida, com exceção da medida que foi tomada no âmbito do conselho, que era proibir o licenciamento usando o espelho da lâmina d'água, porém no Tarumã ainda existe uma grande população de flutuantes,¹¹ além das ocupações irregulares nas margens, disse ainda que está faltando o IPAAM agir de forma mais incisiva na bacia do Tarumã promovendo uma melhor fiscalização, e sugeriu fazer uma moção de manifesto referente a uma atuação efetiva dos órgãos ambientais.

Assuntos difíceis e polêmicos ocorrem com bastante frequência nos CBHs e a participação de todos os membros é importante. Nesse sentido, o apoio político às decisões constitui importante mecanismo para viabilizar maior efetividade dos comitês. Os fatores políticos contribuem para a baixa participação da sociedade em espaços propícios para tal, nesse caso, em muitos comitês de bacias da região Norte. Com isso, há falta de: estímulo para a ação cidadã, informações sobre os direitos e deveres, vias de comunicação direta do cidadão em face do aparato do Estado e excessiva demora nas respostas de solicitação ou crítica. Adicionalmente, os fatores políticos constituem um viés importante no cenário vinculado aos fatores financeiros, conforme a subseção adiante.

11. Indivíduos que vivem em um território por um certo tempo. Regionalmente, esse conjunto de indivíduos permanece em casas que flutuam na lâmina de água do rio.

4.3 Fatores financeiros

Os fatores financeiros envolvem a captação e a alocação de recursos pelo poder público ou outras fontes de financiamento. Nessa perspectiva, dois aspectos são importantes: o primeiro é ligado à captação, e o segundo, à alocação ou à destinação dos recursos.

4.3.1 Captação de recursos financeiros

Os fatores financeiros são importantes para a compreensão das características dos CBHs da região Norte, pois interferem diretamente em seu funcionamento – organização e operação – e, com isso, são desafiadores. A deficiência na captação de recursos financeiros, por exemplo, compromete uma série de aspectos ligados aos comitês, como a criação, a implementação e a consolidação, pois permeia toda a organização e estrutura do comitê de bacia. Segundo a ANA (2023), os principais obstáculos enfrentados pelos comitês relacionam-se à falta de recursos financeiros.

No Norte do país, os CBHs criados e instalados possuíram o apoio do governo federal, por meio do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas (Procomitês) e do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (Progestão), ambos desenvolvidos em escala estadual e federal.

O Procomitês possui notória importância na criação e consolidação dos comitês de bacias. De acordo com a ANA,¹² foram aportados, até o fim de 2022, aproximadamente R\$ 3,1 milhões aos comitês da região Norte, sendo 55% do valor para apoio logístico, 25% para realização de eventos, 12% para capacitação e 8% para outros assuntos. Da mesma forma, pelos estados, foram aportados R\$ 47,2 milhões, sendo 74% para instrumentos de gestão, 22% para apoio logístico e 4% para outros setores.

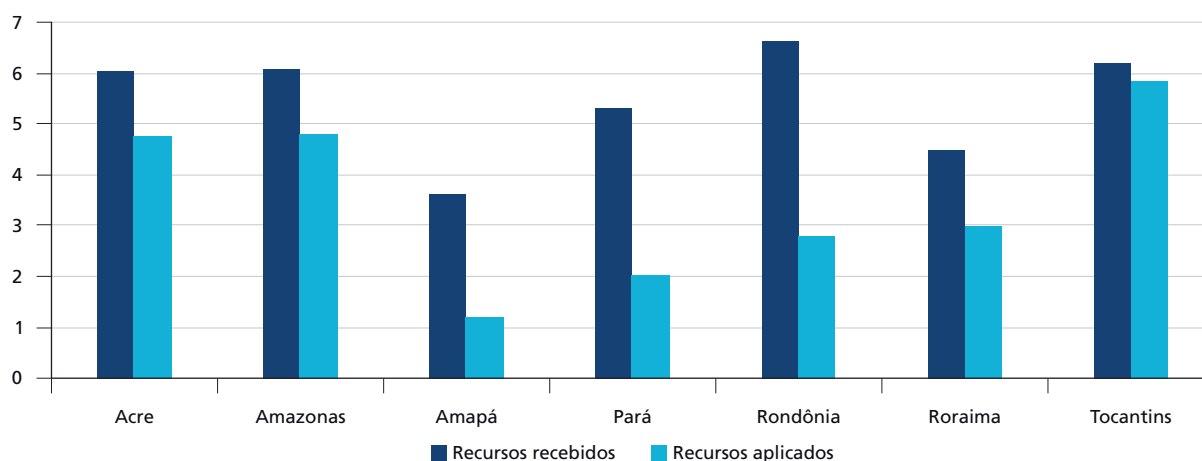
Todas as ações, nas esferas municipal, estadual e federal, relacionadas ao planejamento e à gestão dos recursos hídricos são importantes para o contexto dos CBHs. Tais ações, no entanto, devem vir acompanhadas de outras que fortaleçam o comitê de bacia em si, pois esse é o responsável pelas discussões e ações na bacia. Para isso, o investimento financeiro no CBH é fundamental.

12. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/procomites>.

TEXTO para DISCUSSÃO

GRÁFICO 1

Recursos do Progestão recebidos e aplicados pelos estados do Norte (2013-2021)



Fonte: Painel Progestão, 2021. Disponível em: <https://progestao.ana.gov.br/destaques-progestao/painel-progestao-na-internet/painel-progestao.png/view>. Acesso em: xx.

Por meio dos valores apresentados no gráfico 1, observa-se que os recursos financeiros recebidos não são todos gastos. Em diversos estados, os valores aplicados são significativamente inferiores aos valores recebidos. Isso demonstra a dificuldade técnica e política no planejamento e na gestão desses recursos financeiros em prol do fortalecimento dos CBHs.

Os comitês de bacias não possuem personalidade jurídica, o que torna inviável o recebimento direto de recursos financeiros para desenvolver suas atividades ou custear a estrutura. Esse papel é realizado pelas secretarias estaduais de meio ambiente ao longo do tempo, prestando apoio técnico, operacional e administrativo. Isso é um fator importante que justifica uma ação política mais densa das decisões dos CBHs no Norte, pois outros atores políticos, sobretudo os de fora dos comitês, definem a utilização dos recursos.

4.3.2 Alocação de recursos financeiros

A alocação está ligada ao interesse político dentro dos comitês. Nessa perspectiva, para além da deficiência na obtenção de recursos financeiros, há a decisão imposta politicamente pela administração pública, que define para onde os recursos devem ir e quais atividades devem ser priorizadas, dificultando, assim, uma ação proativa nos CBHs.

O processo para a tomada de decisão de alocar recursos financeiros em comitês de bacias para determinadas ações, em detrimento de outras, não é uma tarefa trivial, principalmente em um fórum com representantes e interesses difusos ou mesmo conflitantes em torno do tema água (Sartori, 2019). Após observação dos valores recebidos, destacados no gráfico 1, convém analisar os valores aplicados. Por meio da análise desses, tem-se uma ideia do pouco interesse não só na criação, mas, principalmente, na consolidação dos comitês de bacias (tabela 6). Os estados que compõem o Norte são os que menos avançaram no que diz respeito à adoção dos instrumentos de gestão e à criação de CBHs em relação a outras regiões (ANA, 2022).

Obviamente os elementos destacados na tabela contribuem para o planejamento e a gestão dos recursos hídricos, no entanto, o que chama atenção são os recursos relacionados às despesas com conselhos, comitês e grupos colegiados, pois são muito baixos quando comparados aos outros elementos de despesas. Isso é corroborado com a pior média de investimento em comitês e conselhos.

Quando comparadas as médias de despesas com conselhos, comitês e grupos colegiados, a única região que possui um bom investimento é a Sul, as outras ficam próximas da região Norte. Porém, é importante destacar que Centro-Oeste, Sudeste e Nordeste possuem, em sua maioria, CBHs mais consolidados.

A alocação de recursos financeiros é influenciada por muitos outros fatores. Entre eles, os aspectos técnicos de seus membros em conhecer as necessidades do comitê, bem como das questões políticas que o envolvem. Isso ocorre em todos os comitês da região Norte (Pará, Amazonas, Amapá, Rondônia e Tocantins).

TEXTO para DISCUSSÃO

TABELA 6
Elementos de despesas realizadas pelo Progestão nos estados da região Norte (2013-2021)
(%)

Elementos de despesas	Estados							Média das despesas realizadas no Norte	Média das despesas realizadas no Sul	Média das despesas realizadas no Sudeste	Média das despesas realizadas no Centro-Oeste	Média das despesas realizadas no Nordeste
	Acre	Amapá	Amazonas	Pará	Rondônia	Roraima	Tocantins					
Diárias e passagens	25,5	19,8	5,0	13,1	27,7	48,6	9,4	21,3	12,2	5,1	4,55	10,5
Material permanente e de consumo	19,2	37,9	5,1	42,2	25,2	14,2	36,7	25,7	10,7	11,0	3,55	8,3
Contratação de pessoal	34,4	-	83,0	0,4	5,5	2,7	2,0	18,2	4,7	13,7	26,6	32,6
Rede hidrometeorológica	11,8	-	1,6	43,8	12,1	3,9	34,2	15,3	30,7	3,7	10,2	12,8
Despesas com conselhos/comitês e outros colegiados	-	-	0,7	-	0,8	3,8	8,6	1,9	29,8	1,4	1,0	1,3
Eventos e ação de capacitação	7,9	-	2,4	0,5	6,8	4,7	8,6	4,4	3,2	2,3	1,9	3,8
Outros¹	1,2	42,2	1,9	0,1	17,9	22,1	0,4	12,2	8,7	40,11	49,81	18,41

Fonte: Painel Progestão, 2021.

Nota: ¹ Em outros, pode-se considerar atividades diversas, entre elas, os planos de bacia.

O comitê de bacia existente no estado do Pará é o CBH do rio Marapanim, criado em 2019. Esse comitê, de acordo com Silva Junior *et al.* (2023), passou a contar com o apoio financeiro e logístico do governo do estado do Pará, por meio do Fundo Amazônia Oriental (FAO), uma estratégia de financiamento ambiental com colaboração privada que se relaciona aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). De acordo com os mesmos autores, deliberou-se sobre o Termo de Referência para contratação de empresa para elaboração do Plano de Bacia do rio Marapanim, porém, no fim de 2023, o plano ainda não havia sido realizado. Observadas as atas das reuniões ordinárias, nota-se a necessidade de apoio financeiro para realização das atividades básicas do comitê.

Tal como mencionado no CBH do rio Marapanim, os desafios financeiros, sobretudo para a alocação de recursos, são muito comuns nos outros comitês de bacias na região Norte, como é o caso do Tarumã e do Puraquequara (Amazonas), do Araguari (Amapá), do São Miguel – Vale do Guaporé, do Alto e Médio Machado, do Jaru – Baixo Machado, do Jamari e do rio Branco e do Colorado (Rondônia).

Os baixos recursos captados e a falta de prioridade em ações para consolidação dos comitês contribuem para gerar lacunas como em relação ao cadastramento de usuários, à recuperação de áreas de preservação permanentes, ao monitoramento da qualidade de água, à sensibilização dos usuários para o consumo consciente de água, entre outros. Assim, os recursos alocados aos comitês da região Norte não conseguem dar conta da gestão dos CBHs. Com isso, há um problema complexo na criação, implementação e consolidação dos comitês da região em estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lei nº 9.433/1997 constituiu um importante marco normativo brasileiro, especificamente no que tange aos recursos hídricos. Instituidora da PNRH, a referida lei definiu como relevantes princípios da gestão hídrica a participação social e a descentralização. Instituições responsáveis por tornar a gestão hídrica nacional mais descentralizada e participativa, os CBHs se multiplicaram em todo o território nacional em função da Lei nº 9.433/1997 (Brasil, 1997).

Na região Norte brasileira, que possui como característica marcante a grande disponibilidade de água e a baixa densidade demográfica, os CBHs possuem um papel fundamental na gestão e preservação das águas. Dos sete estados da região Norte, cinco possuem CBHs: Amazonas, Rondônia, Amapá, Pará e Tocantins. Acre e Roraima não possuem nenhum comitê. Os comitês têm um papel importante no cenário regional,

TEXTO para DISCUSSÃO

porém, enfrentam desafios relacionados à sua criação e implementação. Em função de aspectos diversos, esses processos ocorrem de modo mais lento na região em relação às demais regiões geográficas brasileiras.

A lentidão do processo na região é consequência, em grande medida, da significativa disponibilidade hídrica e da baixa densidade populacional regional, o que resulta na menor existência de conflitos relacionados aos usos da água comparativamente ao que se observa no restante do Brasil. Como consequência da menor existência de conflitos, o poder público de muitos estados da região não despertou para a importância da existência dos CBHs.

Outros aspectos contribuem para a lentidão da implementação dos CBHs na região, bem como limitam a atuação daqueles existentes. Entre esses aspectos, incluem-se dificuldades técnicas, entraves políticos e problemas na captação de recursos e na definição de prioridades. É o caso dos comitês de Araguari (estado do Amapá), Puraquequara e Tarumã (estado do Amazonas), Marapanim (estado do Pará), Vale do Guaporé, Alto e Médio Machado, Jarú, Jamari, Branco e Colorado (estado de Rondônia), e, em menor nível, daqueles que se localizam no estado do Tocantins (Manuel Alves da Natividade, Formoso do Araguaia, Lontra e Corda, Santo Antônio e Santa Tereza e Lago de Palmas).

Para que os CBHs do Norte tenham um bom funcionamento é necessária uma estrutura que dê suporte e que permita o desenvolvimento das atividades de forma eficiente, como viabilizar comunicação mais robusta com a sociedade, apoio à participação dos membros nas reuniões, desenvolvimento dos planos de bacia, capacitação técnica dos membros, promoção de maior participação popular, implementação de mecanismos de cobrança pelo uso da água e fortalecimento da governança hídrica regional. O desenvolvimento das capacidades dos CBHs regionais para cumprimento de sua missão institucional constitui questão relevante para o bem-estar da população, para a conservação das águas e para a sustentabilidade regional. Apesar dos desafios vinculados aos CBHs da região Norte, eles têm contribuído, não obstante suas limitações, com avanços em discussões sobre o uso sustentável da água e com a implementação de políticas vinculadas aos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2018**: informe anual. Brasília: ANA, 2018. Disponível em: https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/informe_conjuntura_2018.pdf.

_____. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2021**: relatório pleno. Brasília: ANA, 2022. Disponível em: https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjuntura_2021_pdf_final_revdirec.pdf.

_____. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2022**: informe anual. Brasília: ANA, 2023. Disponível em: file:///C:/Users/E17288289702/Downloads/ConjunturaInforme_2022_PDF_Final_RevDIREC.pdf.

BELL, A.; NASCIMENTO, E. P. F.; MARCHETTO, M. Os desafios para implementação dos comitês de bacia na região amazônica: estudo de caso na Bacia do Rio Machado/RO. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 18., Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Anais...** [s.l.]: ABRHidro, 2009. Disponível em: <https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=10696>.

BRANCO, O. E. de A. **Avaliação da disponibilidade hídrica**: conceitos e aplicabilidade. 2006. Monografia (Graduação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, 2006. Disponível em: <http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2012/04/Disponibilidade-H%C3%ADrica.pdf>.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. 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**, Brasília, 9 jan. 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 25 out. 2023.

_____. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Saneamento Rural**. Brasília: Funasa, 2019. https://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb.

TEXTO para DISCUSSÃO

_____. Ministério do Desenvolvimento Regional. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Plano Nacional de Recursos Hídricos**: plano de ação – estratégia para a implementação do PNRH 2022-2040. v. 2. Brasília: MDR, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh_2022_para_baixar_e_imprimir.pdf.

CAMPOS, J. N. B. Secas e políticas públicas no Semiárido: ideias, pensadores e períodos. **Estudos Avançados**, v. 28, n. 82, p. 65-88, 2014.

CASTRO, C. N de. **Água, problemas complexos e o Plano Nacional de Segurança Hídrica**. Rio de Janeiro: Ipea, 2022.

CASTRO, C. N.; CERZINI, M. T. **Saneamento rural no Brasil**: a universalização é possível? Rio de Janeiro: Ipea, 2023. (Texto para Discussão, n. 2875).

CIRILO, B. B.; ALMEIDA, O. T. de. Os limites à gestão de recursos hídricos no estado do Pará: uma análise técnica. **Desenvolvimento em Questão**, ano 20, n. 58, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/11542>.

DAMASCENO, S. B. **Reestruturação do comitê de bacia hidrográfica do rio Tarumã-Açu**. 2018. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2018.

FERRANTE, L. Seca na Amazônia: entenda as causas e a necessidade de um plano de ação imediato para salvar o bioma. **The Conversation**, 13 out. 2023. Disponível em: <https://theconversation.com/seca-na-amazonia-entenda-as-causas-e-a-necessidade-de-um-plano-de-acao-imediato-para-salvar-o-bioma-215553>.

FRANCO, A. O.; ARCOS, F. O. Vulnerabilidade natural de aquíferos e a potencial contaminação dos recursos hídricos subterrâneos no Estado do Acre. **Águas Subterrâneas**, v. 34, n. 1, 2020. Disponível em: <https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/29749>.

JACOBI, P. R.; BARBI, F. Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil. **Revista Katál**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 237-244, 2007.

LAURIS, P.; REHBEIN, A. P. Peixes mortos e rios que podem ser atravessados a pé: veja os impactos da seca na Ilha do Bananal. **G1**, 30 set. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2023/09/30/peixes-mortos-e-rios-que-podem-ser-atravesados-a-pe-veja-os-impactos-da-seca-na-ilha-do-bananal.ghtml>. Acesso em: 29 nov. 2023.

MACHADO, C. J. S. recursos hídricos e cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. **Ambiente e Sociedade**, v. 1, n. 2, p. 121-136, 2003.

MARENGO, J. A.; SOUZA JUNIOR, C. **Mudanças climáticas**: impactos e cenários para a Amazônia. Relatório de mudanças climáticas. São Paulo: Cemaden, 2018. Disponível em: https://prioridadeabsoluta.org.br/wp-content/uploads/2019/05/relatorio_mudancas_climaticas-amazonia.pdf.

MONTEIRO, E. Após atingir pior seca em 121 anos, Rio Negro volta a subir em Manaus. **G1**, 30 out. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2023/10/30/apos-atingir-pior-seca-em-121-anos-rio-negro-volta-a-subir-em-manaus.ghtml>. Acesso em: 29 nov. 2023.

MORAIS, J. L. M.; FADUL, E.; CERQUEIRA, L. S. Limites e desafios na gestão de recursos hídricos por comitês de bacias hidrográficas: um estudo nos estados do Nordeste do Brasil. **REAd**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 238-264, 2018.

PEREIRA, M. P. R. *et al.* Participação popular nos comitês de bacia hidrográfica: do discurso a prática na sub bacia do ribeirão Jequitibá-MG. SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA E GESTÃO TERRITORIAL, 1., SEMANA DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 34., 2018, Londrina, Paraná. **Anais...** [s.l.]: [s.n.], 2018. Disponível em: <https://anais.uel.br/portal/index.php/sinagget/article/view/387>.

REBOUÇAS, A. C. Água no Brasil: abundância, desperdício e escassez. **Bahia**: Análises e Dados, Salvador, v. 13, p. 341-345, 2003.

REUNIÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO AMAZONAS, 54., 2022, Manaus. **Ata...** Manaus: CERH-AM, 2022. Disponível em: <https://www.sema.am.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/1-ATA-DA-54a-RO-CERH.pdf>. Acesso em: xx.

REZENDE, S. C.; HELLER, L. **O saneamento no Brasil**: políticas e interfaces. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

SARTORI, M. P. L. **Método para elaborar critérios de investimentos aplicável aos comitês de bacias hidrográficas**. 2019. Tese (Doutorado) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2019.

SASSINE, V. Seca extrema nos rios Negros, Amazonas e Madeira atingem mínimas históricas. **Folha de S.Paulo**, 19 out. 2023. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2023/10/seca-extrema-faz-rios-negro-solimo-es-amazonas-e-madeira-atingirem-minimas-historicas.shtml>. Acesso em: 12 out. 2023.

SECA: Serviço Geológico do Brasil intensifica monitoramento na região amazônica. **Gov.br**, 16 out. 2023. Acesso em: 29 out. 2023.

TEXTO para **DISCUSSÃO**

SILVA JUNIOR, M. B. S. *et al.* A política de recursos hídricos no contexto da institucionalização do comitê da bacia hidrográfica do rio Marapanim no Pará. **Para Onde!?**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p.125-147, 2023.

SILVA JÚNIOR, O. M. *et al.* Comitê da bacia Hidrográfica do rio Araguari como instrumento de gestão dos Recursos Hídricos no Estado do Amapá. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 14, n. 5, p. 2771-2789, 2021.

TRATA BRASIL. **Ranking do saneamento do Instituto Trata Brasil de 2023 (SNIS 2021)**. São Paulo: Trata Brasil, 2023. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2023/03/Versao-Final-do-Relatorio_Ranking-do-Saneamento-de-2023-2023.03.10.pdf.

EDITORIAL

Coordenação

Aeromilson Trajano de Mesquita

Assistentes da Coordenação

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

Supervisão

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Revisão

Bruna Oliveira Ranquine da Rocha

Carlos Eduardo Gonçalves de Melo

Crislayne Andrade de Araújo

Elaine Oliveira Couto

Luciana Bastos Dias

Rebeca Raimundo Cardoso dos Santos

Vivian Barros Volotão Santos

Luíza Cardoso Mendes Velasco (estagiária)

Editoração

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Camila Guimarães Simas

Leonardo Simão Lago Alvite

Mayara Barros da Mota

Capa

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Projeto Gráfico

Aline Cristine Torres da Silva Martins

*The manuscripts in languages other than Portuguese
published herein have not been proofread.*

Missão do Ipea
Qualificar a tomada de decisão do Estado e o debate público.



ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DO
**PLANEJAMENTO
E ORÇAMENTO**