

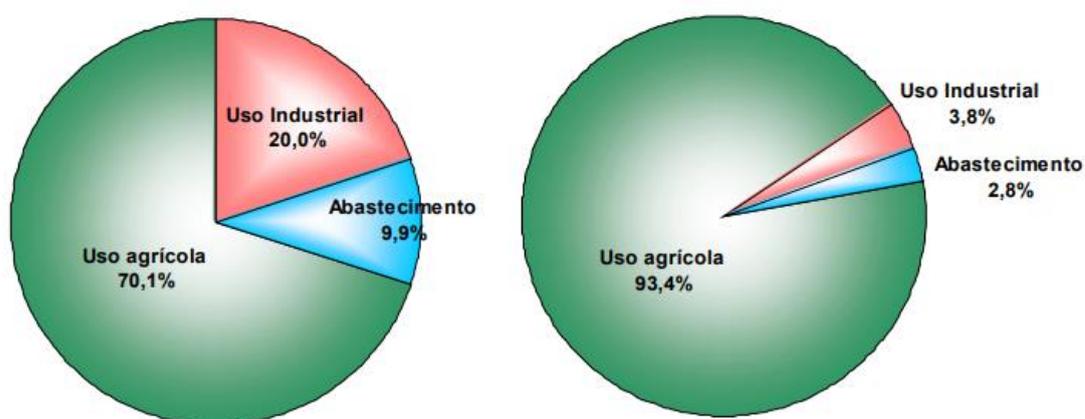
FIGURAS, QUADROS E GRÁFICOS — MATERIAL COMPLEMENTAR

Tabela 1 - Distribuição de água no Brasil

Disponibilidade hídrica (m ³ /hab/ano)	Estados	Situação
20.000	AC, AM, AP, GO, MS, MT, PA, RO, RR, RS e TO	Riquíssimo
10.000	MA, MG, SC, PR	Muito Rico
5.000	ES, PI	Rico
2.500	BA, SP	Situação Adequada
<2.500	CE, RJ, RN, DF, AL, SE	Pobres
<1.500	PB, PE	Situação Crítica

Fonte: Adaptado de Lima (2001).

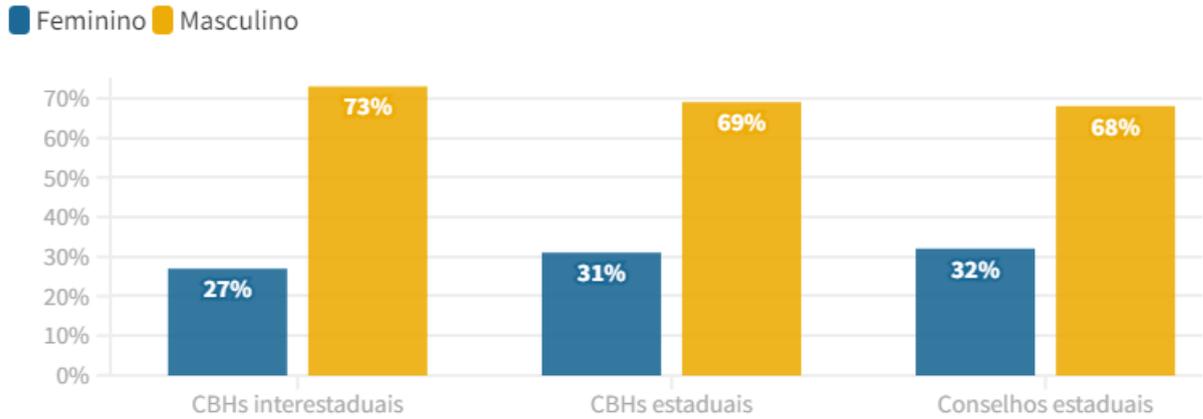
Gráfico 1 - Uso do volume de água por setor no mundo



Fonte: Lima (2001, p. 17).

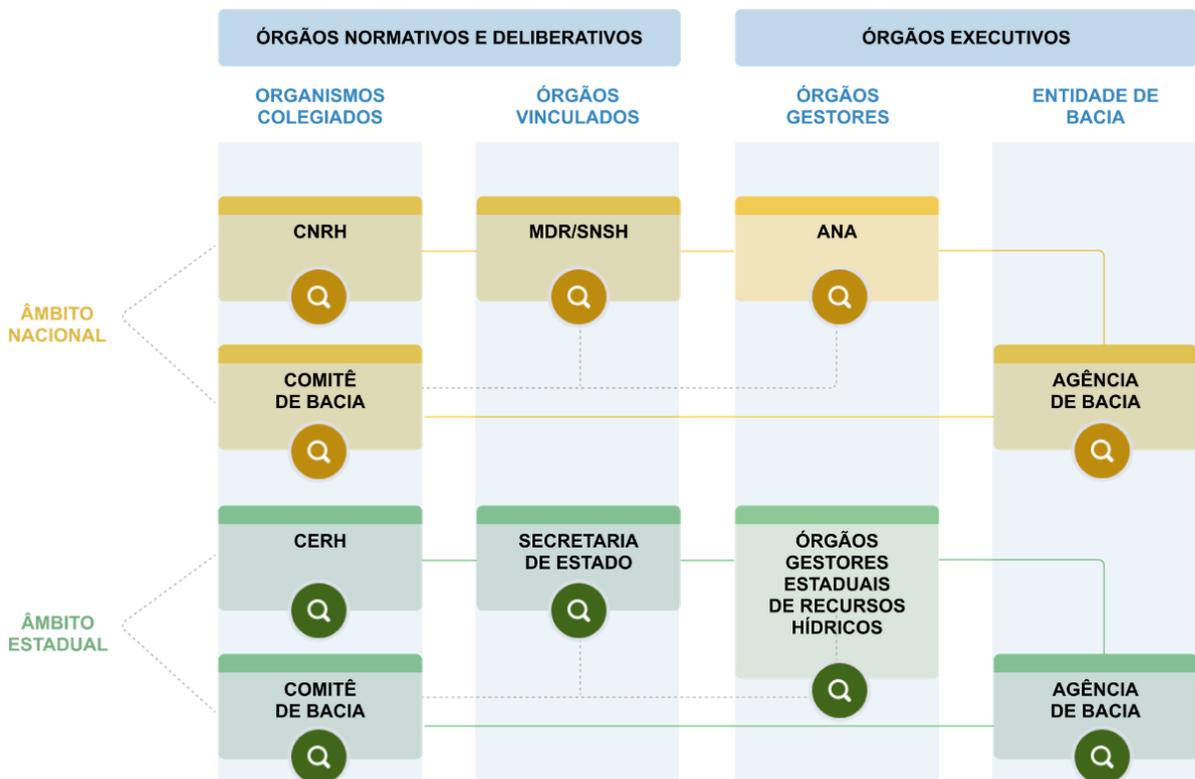
<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/555374/1/doc33.pdf>

Gráfico 2 - Panorama da presença das mulheres nos colegiados



Fonte: Portal ANA (2023 [on-line]).

Figura 1 - Estrutura político-institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH



Fonte: (PORTAL GOV.BR, 2022, n.p.)

<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/cnrh/sistema-nacional-de-gerenciamento-de-recursos-hidricos>

Quadro 1 - Políticas de Recursos Hídricos dos estados brasileiros

UF	Nº da Lei	Ano
REGIÃO NORTE		
Pará	6.381	2001
Rondônia	255	2002
Amapá	0686	2002
Tocantins	1.307	2002
Acre	1.500	2003
Roraima	574	2006
Amazonas	3.167	2007
REGIÃO NORDESTE		
Paraíba	6.308	1996
Rio Grande do Norte	6.908	1996
Alagoas	5.965	1997
Sergipe	3.870	1997
Piauí	5.165	2000
Maranhão	8.149	2004
Pernambuco	12.984	2005
Bahia	11.612	2009
Ceará	14.844	2010
REGIÃO CENTRO-OESTE		
Goiás	13.123	1997
Distrito Federal	2.725	2001
Mato Grosso do Sul	2.406	2002
Mato Grosso	11.088	2020
REGIÃO SUDESTE		
São Paulo	7.663	1991
Rio de Janeiro	3.239	1999
Minas Gerais	13.199	1999
Espírito Santo	10.179	2014
REGIÃO SUL		
Rio Grande do Sul	10.350	1994
Santa Catarina	9.748	1994
Paraná	12.726	1999

Fonte: Organizado pelo Autor (2023), com base em Amorim (2022).

Quadro 2 - Estados com implementação da cobrança pelo uso da água

UF	Política de Recursos Hídricos	Lei de Cobrança	Decreto de Cobrança	Deliberação do Conselho
SUDESTE				
São Paulo	Lei SP nº 7.663/91	Lei SP nº 12.183/05	SP nº 50.667/06	CRH SP nº 90/08
Rio de Janeiro	Lei RJ nº 3.239/99	Lei RJ nº 4.247/03	---	---
Minas Gerais	Lei MG nº 13.199/99	---	MG nº 48.160/21	CERH/MG nº 68/21
SUL				
Paraná	Lei PR nº 12.726/99	---	PR nº 7.348/2013	CERH/PR nº 50/2006
NORDESTE				
Ceará	Lei CE nº 14.844/10	---	CE nº 24.264/96	---
Paraíba	Lei PB nº 6.308/96	---	PB nº 33.613/12	---
Piauí	Lei PI nº 5.165/00	---	PI nº 16.696/16	---
NORTE				
Amazonas	Lei AM nº 3.167/07	---	AM nº 28.678/09	---

Fonte: Adaptado de Amorim (2022).

Quadro 3 - Temáticas das Dissertações do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação em Recursos Hídricos - PROFÁGUA da UFRR

Ano	Temáticas abordadas nas dissertações
2020	dinâmica hidrológica, barragens, políticas de uso da água, uso do solo, traçado e extrapolação, erosão do solo, qualidade e uso das águas, compartimentação morfométrica, caracterização do aquífero.
2021	criação de comitê da bacia hidrográfica, usos dos recursos hídricos, qualidade de águas subterrâneas.
2022	degradação ambiental, zoneamento de áreas inundáveis, caracterização das cargas difusas, caracterização de áreas de restrição, sazonalidade e presença de glifosato, proposta de classificação de risco para as barragens.

Fonte: Organizado pelo Autor (2023).

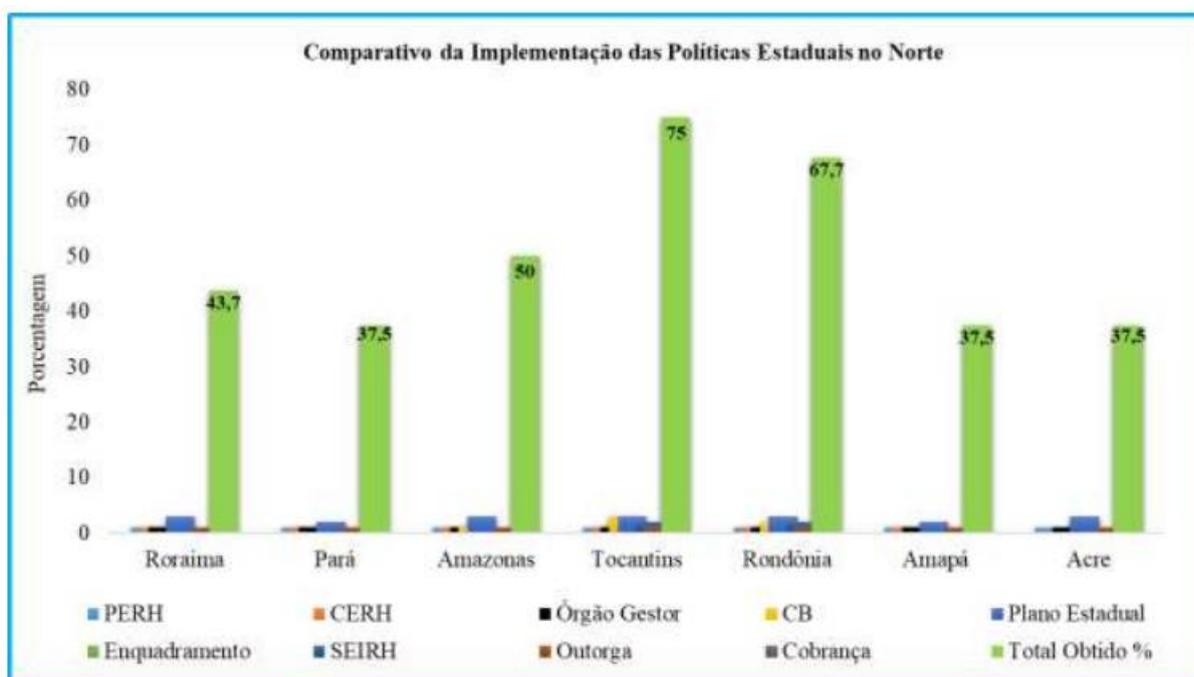
Quadro 4 - Temáticas das Dissertações e Teses do Portal de Dissertações e Teses da CAPES

Ano	Temáticas abordadas nas dissertações e teses
2013	Efeito residual da cinza de casca de arroz; Qualidade da água em estação de tratamento; Parâmetros físicos de um latossolo vermelho; Erosividade determinada por desagregação de chuva.
2014	Cobertura, uso da terra e qualidade da água; Modelagem da geração de sedimentos; índices de qualidade de água para monitoramento dos recursos hídricos.
2015	Dados meteorológicos e produção agrícola; Qualidade físico-hídrica e plantio direto;

	Avaliação da ocorrência de seca.
2016	Caracterização e delineamento de banhados; Cinza de casca de arroz e seus impactos; Mapeamento de áreas de soja; Análise dos impactos ambientais das atividades potencialmente poluidoras; Dinâmica de gases de efeito estufa em plantações; Relação temporal entre o armazenamento de água no solo e variáveis climáticas; Áreas degradadas pela mineração de carvão; Utilização de nitrogênio pelas cultivares de arroz; Índices de seca agrícola e meteorológica.
2017	Compactação do solo em plantio.

Fonte: Organizado pelo Autor (2023).

Gráfico 3 - Comparativo entre as políticas da região Norte



Fonte: Dias (2020, p. 29).

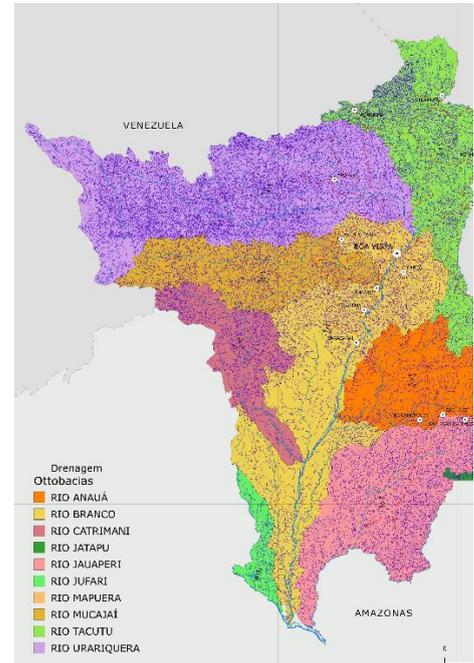
<http://repositorio.ufr.br:8080/jspui/bitstream/prefix/683/1/Pol%c3%adtica%20de%20recursos%20h%c3%addricos%20de%20Roraima...%20Dias.pdf>

Figura 2 - Unidades Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos



Fonte: Portal ANA (2019)

Figura 3 - Bacias Hidrográficas do estado de Roraima

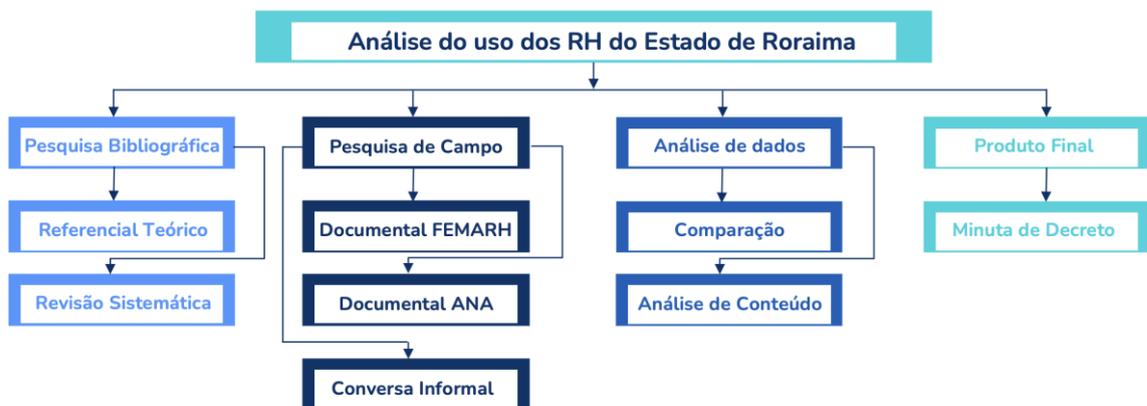


Fonte: Seplan (2019)

<https://progestao.ana.gov.br/panorama-dos-estados/rr>

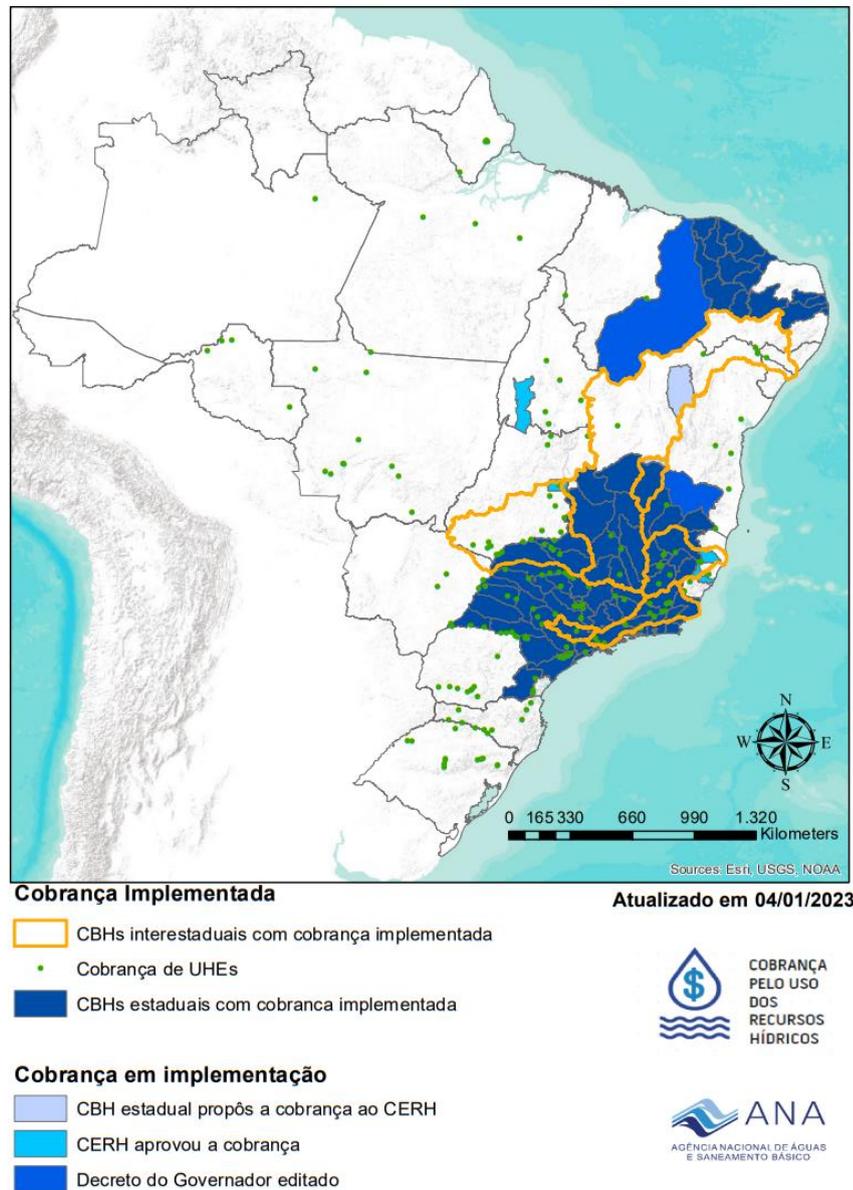
https://zee-rr.institutopiatam.org.br/wp-content/uploads/2021/mapas_pdf/8_Bacias_Hidrograficas.pdf

Figura 4 - Organização desta Pesquisa



Fonte: Organizado pelo Autor (2022).

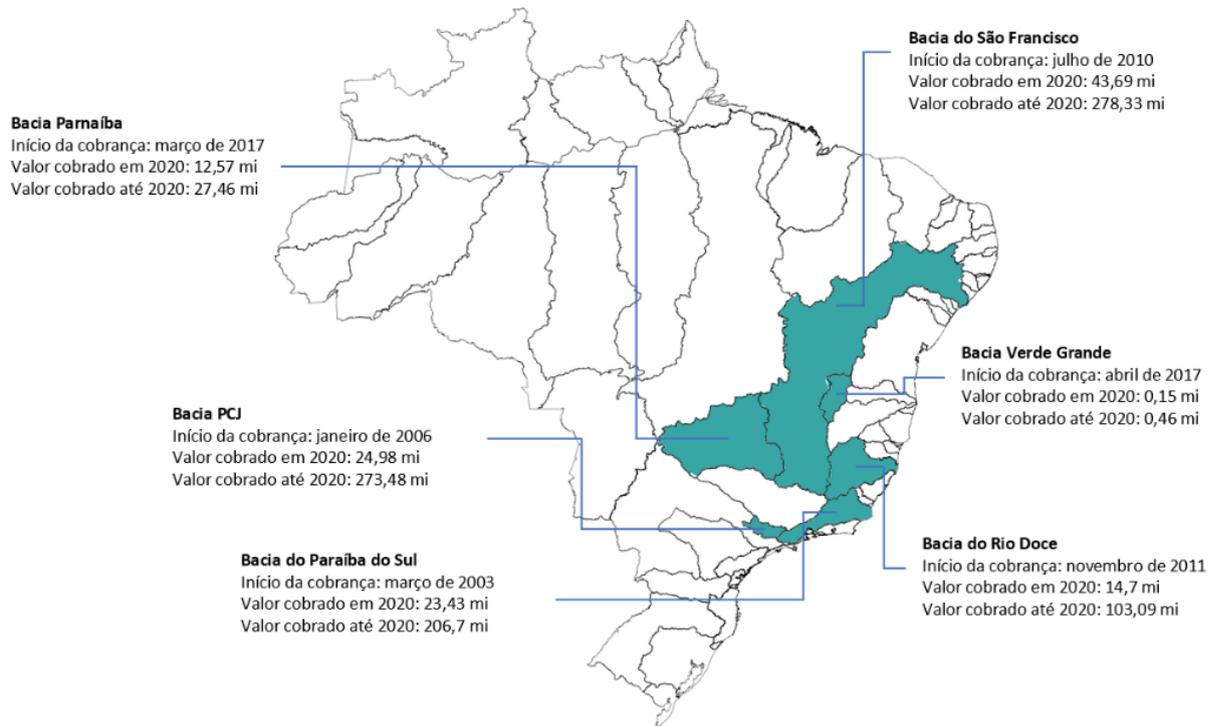
Figura 5 - Cobrança pelos Recursos Hídricos no Brasil (2023)



Fonte: ANA (2023).

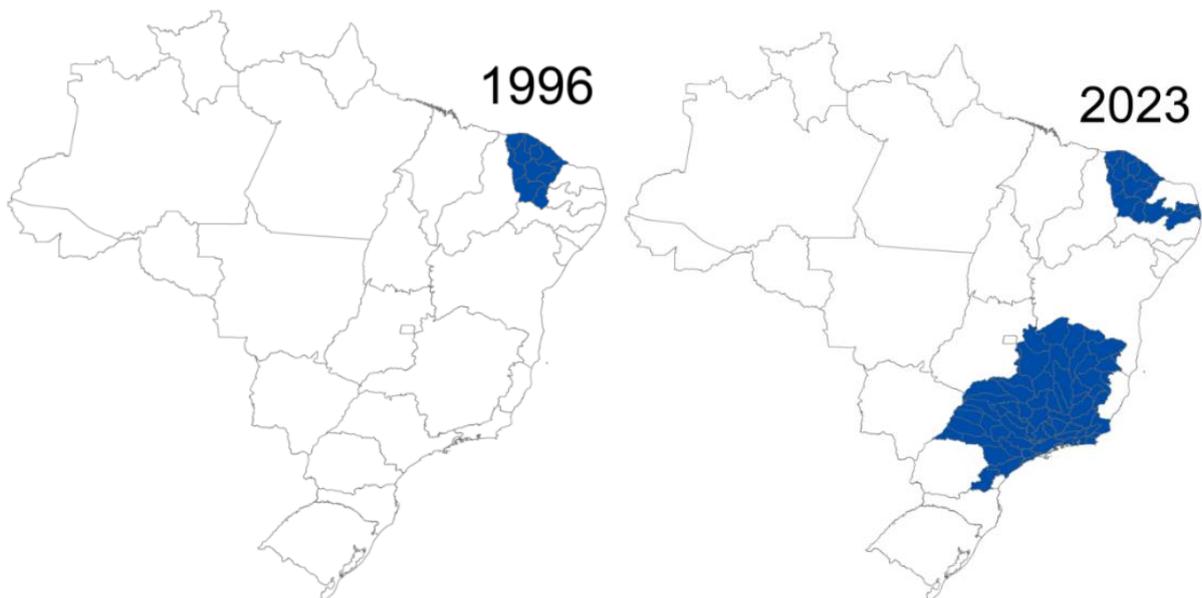
<https://auditoriacidada.org.br/conteudo/breve-estudo-sobre-o-uso-de-agua-bruta-no-brasil/>

Figura 6 - Implementada em bacia interestadual



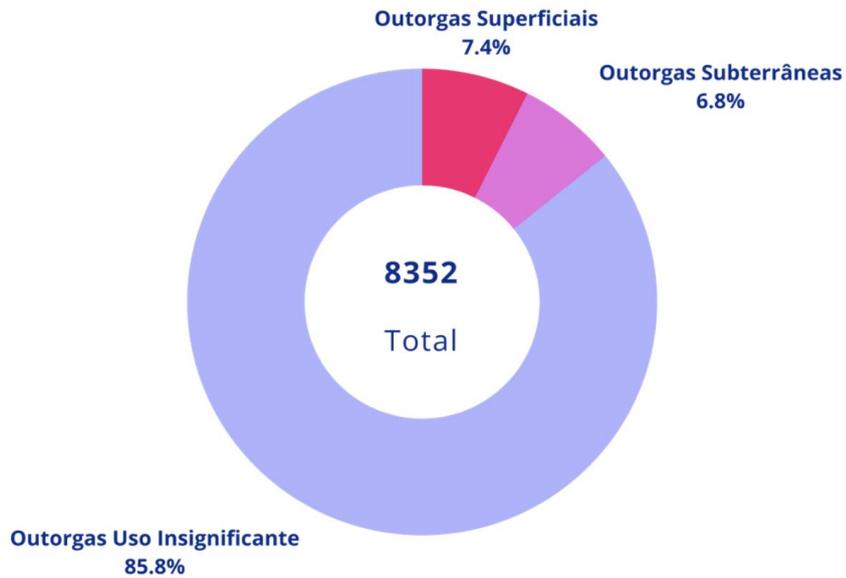
Fonte: (ANA/Cobrança, 2023).

Figura 7 - Evolução da Implementação da Cobrança - CBHs – Estaduais



Fonte: Portal ANA (2023)

Gráfico 4 - Outorgas em Roraima



Fonte: Organizado pelo Autor (2023), com base em dados fornecidos pela FEMARH

Gráfico 5 - Usos consultivos da água em Roraima



Fonte: Organizado pelo Autor (2023), com base em dados fornecidos pela FEMARH

Quadro 5 - Fatores Impeditivos para a implementação da cobrança pelo uso da água em Roraima

Nº	Fatores	Excerto com explicação do Diretor 1 da FEMARH (2023)
01	Falta de Critérios e Parâmetros	“Acredito que seja preciso ser estabelecido quais os critérios para se cobrar, a cobrança, por si só já existe na lei, é preciso detalhar como isso será feito [...]”.
02	Questões políticas e culturais	“Aqui em Roraima tem muitos produtores rurais que já estão acostumados com essa ‘taxa administrativa’, então, em tempos de política acabam apoiando aqueles que prometem não aumentar os ‘impostos’. E essa cobrança é vista como mais um imposto, é aquele ‘inaudível’, ninguém fala nada, mas todos entendem [...]”
03	Crise hídrica e organização dos moradores	“A ausência de conflito pelo uso no contexto local é um dos motivos [...] não é nem questão do comitê em si [...] é a organização dos moradores daquela região diante de uma possível crise hídrica [...] futuramente ao implementar um novo projeto com a criação de um comitê, quem é que vai gerir? São os moradores locais”.
04	Ausência de profissionais capacitados	“[...] sempre teve e sempre vai haver escassez de profissionais, principalmente aqueles que são realmente capacitados para isso. Quando vai se criar um comitê eles fazem falta, esses devem andar juntos com os moradores [...]”.
05	O repasse da cobrança para o consumidor	“[...] e aí tem que ter muito cuidado, porque a gente já paga uma água super cara, porque a partir do momento que existe uma cobrança isso é repassado pro consumidor”
06	Criação de comitê estadual de bacia	“Tem que ter comitê, que não tem ainda, néh! Muita coisa começa de baixo para cima, para chegar ao legislativo é preciso que se tenha um a organização bem planejada. [...] e vai ter que atualizar, por que essa desatualização do plano estadual, não é só aqui, é no Brasil inteiro”
07	Legislações estaduais específicas	“É preciso primeiramente atualizar as leis que já existem, aquilo que funciona em Manaus, por exemplo, não funcionada aqui. Depois é preciso criar leis específicas para atender a realidade de Roraima, isso impedirá a posse da água sem gestão”
08	Reorganização da FEMARH	“Será preciso reorganizar alguns setores da FEMARH, já que não existe lei para cobrança ainda. Vai precisar sim de uma reorganização administrativa da FEMAR pra criar uma divisão, subdivisões, um setor, pessoas especializadas nessa questão”

Fonte: Organizado pelo Autor (2023), com base na conversa informal com dois diretores da FEMARH.