



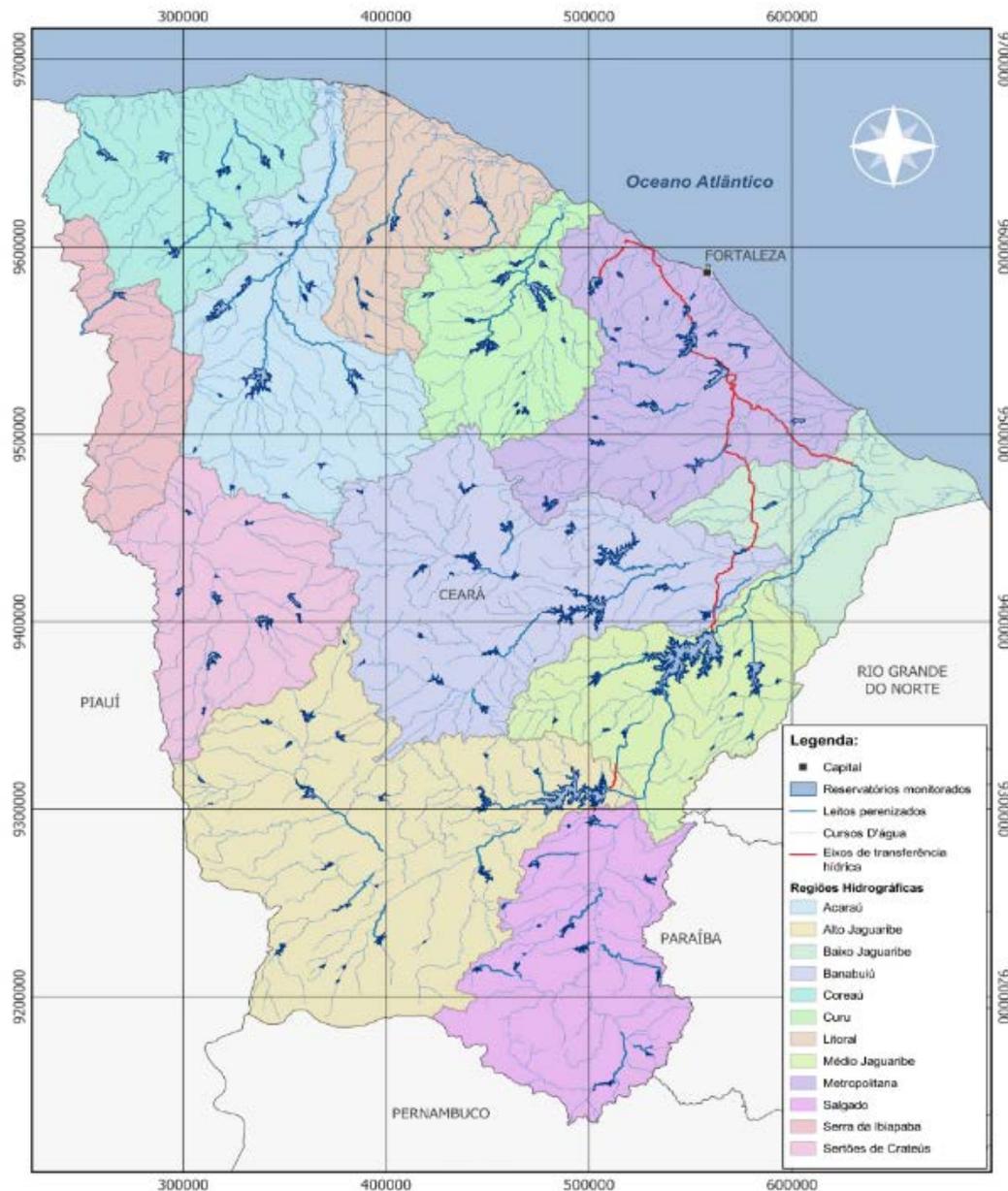
CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

A ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA NO CEARÁ

I Encontro Regional de Comitês de Bacia – ERCOB Nordeste

Yuri Castro de Oliveira
Diretor Presidente da COGERH

PERENIZAÇÃO DE TRECHOS DE RIOS DURANTE A ESTAÇÃO SECA
ANO 2023



INFRAESTRUTURA GERENCIADA E AS BACIAS HIDROGRÁFICAS - 2024

- 157 Açudes (64 federais - DNOCS);
- Volume total: 18.559.700.000 m³
- 429 km de Eixos de Transferência de água;
- 450 km de Sistemas Adutores
- Perenização de 1.743 km;
- Alocação Negociada de Água (92 açudes)

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES BOMBEAMENTO

EB - Castanhão



EB Itaiçaba



EB I - Pacajus



EB 2 - Pacajus



EB II - Erere

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES BOMBAMENTO

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CANAIS



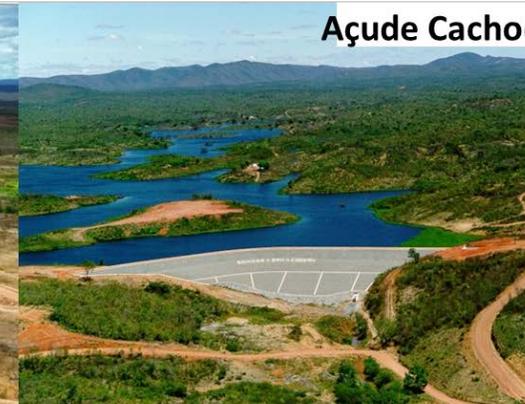
SEGURANÇA DE BARRAGENS



Açude Angicos



Açude Cachoeira



Açude Castro



Açude Flor do Campo



- *Check List* semestrais dos reservatórios monitorados
- Publicação Anual do Relatório de Segurança de Barragens – RASB

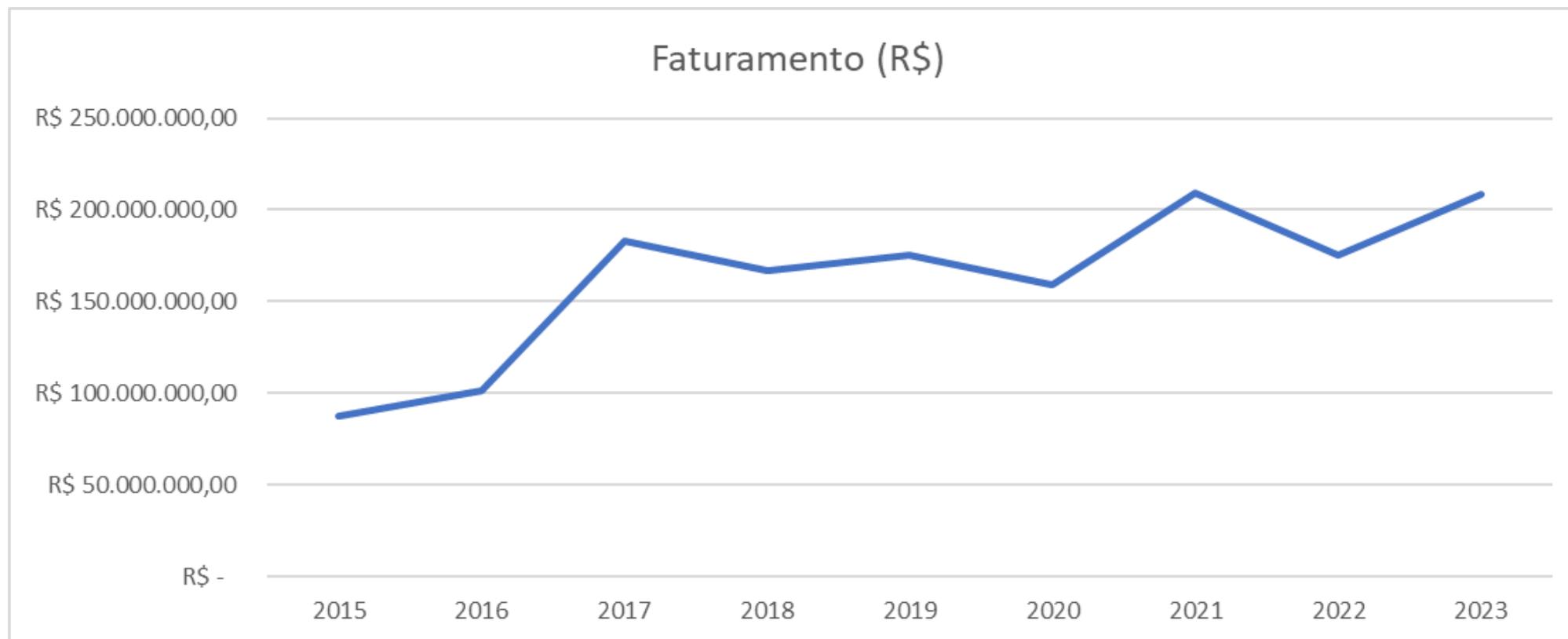
COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO CEARÁ

Premissas do Modelo Implantado no Ceará

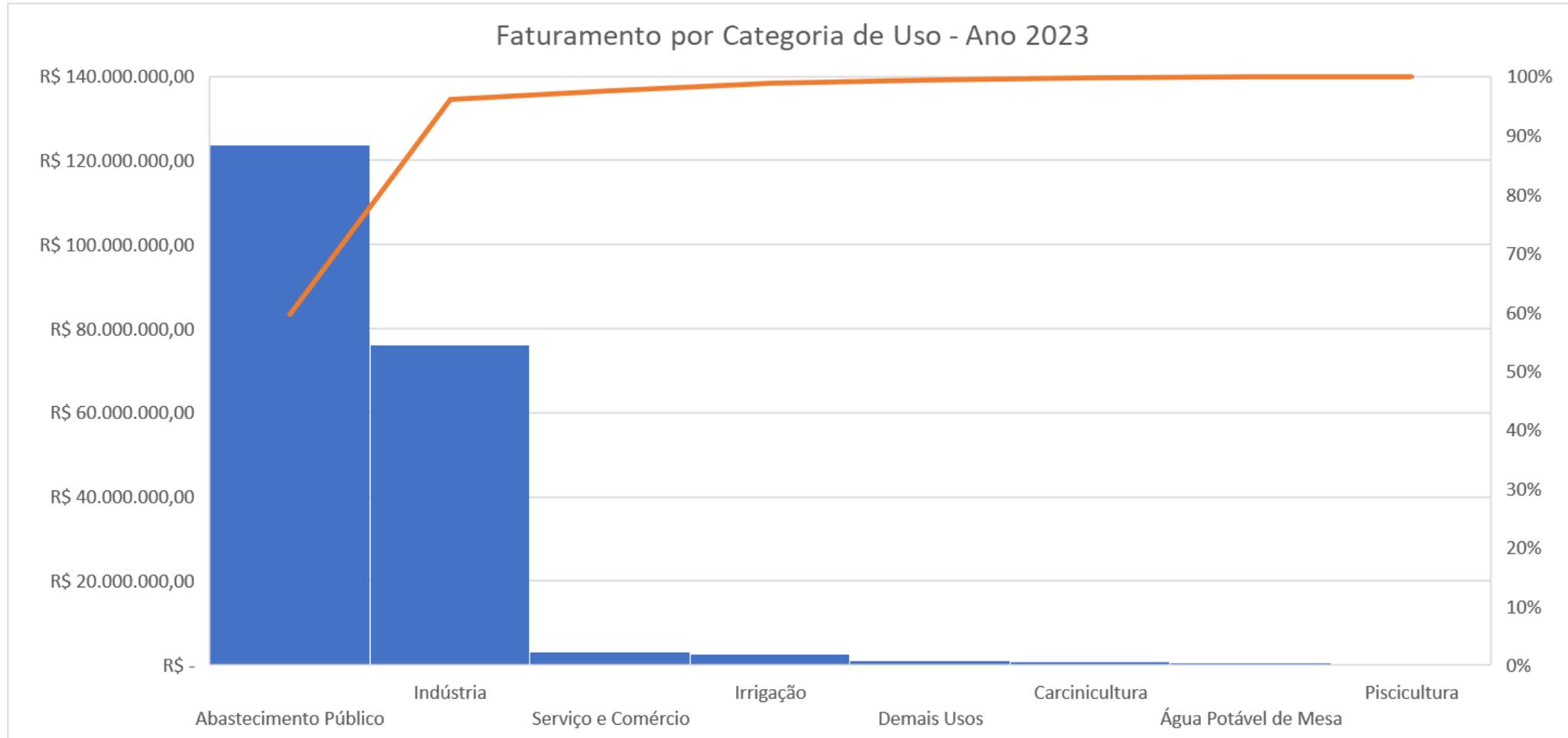
- ✓ Cobrir os custos de operação, manutenção, administração;
- ✓ A princípio não remunerar investimentos em infraestrutura hídrica;
- ✓ Ser diferenciada por categoria de uso, mas não por bacia;
- ✓ Considerar a capacidade de pagamento de cada segmento;
- ✓ Conter mecanismos de subsídios intra e intersetoriais;
- ✓ Tarifa industrial deve subsidiar as atividades agrícolas;
- ✓ Cobrança da irrigação: por faixa e progressiva.

DECRETO Nº 35.501/2023 / RESOLUÇÃO CONERH Nº 09/2022			
CATEGORIA DE USO		TARIFA (R\$/1.000 m ³)	
Abastecimento Público	Adução Própria RMF	277,11	
	Adução Própria Interior	76,71	
	Adução Cogeh	702,33	
Indústria	Adução Cogeh	3.486,72	
	Adução Própria	1.013,56	
Piscicultura	Em tanques escavados.	Adução Própria 7,05	
		Adução Cogeh 29,44	
	Em Tanques Rede.	84,05	
Carcinicultura	Adução Própria	10,57	
	Adução Cogeh	219,65	
Água Potável de Mesa		1.013,56	
Irrigação	Adução Própria	1.440 a 18.999 m ³ /mês.	2,28
		19.000 m ³ /mês.	6,85
	Adução Cogeh	1.440 a 46.999 m ³ /mês.	19,72
		47.000 m ³ /mês.	33,73
Serviço e Comércio	Adução Própria	397,38	
	Adução Cogeh	794,77	
Painéis fotovoltaicos em espelhos d'água		141,90	
Transferência de água de reuso		704,57	
Demais categorias de uso	Adução Própria	233,06	
	Adução Cogeh	704,57	

Evolução do Faturamento



Faturamento por Categoria



MARCOS HISTÓRICOS DA ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA



- 1992 – Lei Estadual de Recursos Hídricos (11.996);**
- 1993 – Criação da COGERH (Lei N° 12.217, 18/11/1993);**
- 1994 – I Seminário dos Usuários das Águas dos Vales do Jaguaribe E Banabuiú (Julho 1994);**
- 1995 – I Seminário dos Usuários das Águas do Vale do Curu;**
- 1997 – Alocação em 17 açudes isolados (Prazeres, Trussu, Nova Floresta, Canafístula, Tomaz Osterne, Santo Antônio de Russas, Jerimum, Santa Maria, Patos, Itapipoca, Quandú, Poço Verde, Mundaú)**
- 1997 – Instalação das Gerências (1° Limoeiro; 2° Curu);**
- 1997 – Instalação dos Comitês de Bacias do Ceará (1° - Curu);**
- 2007 – Definição de Parâmetros de Alocação pelos CBHs;**
- 2010 – Atualização da Lei Estadual (14.844);**
- 2016 – Início da definição de Premissas para a Alocação Negociada.**

ETAPAS METODOLÓGICAS



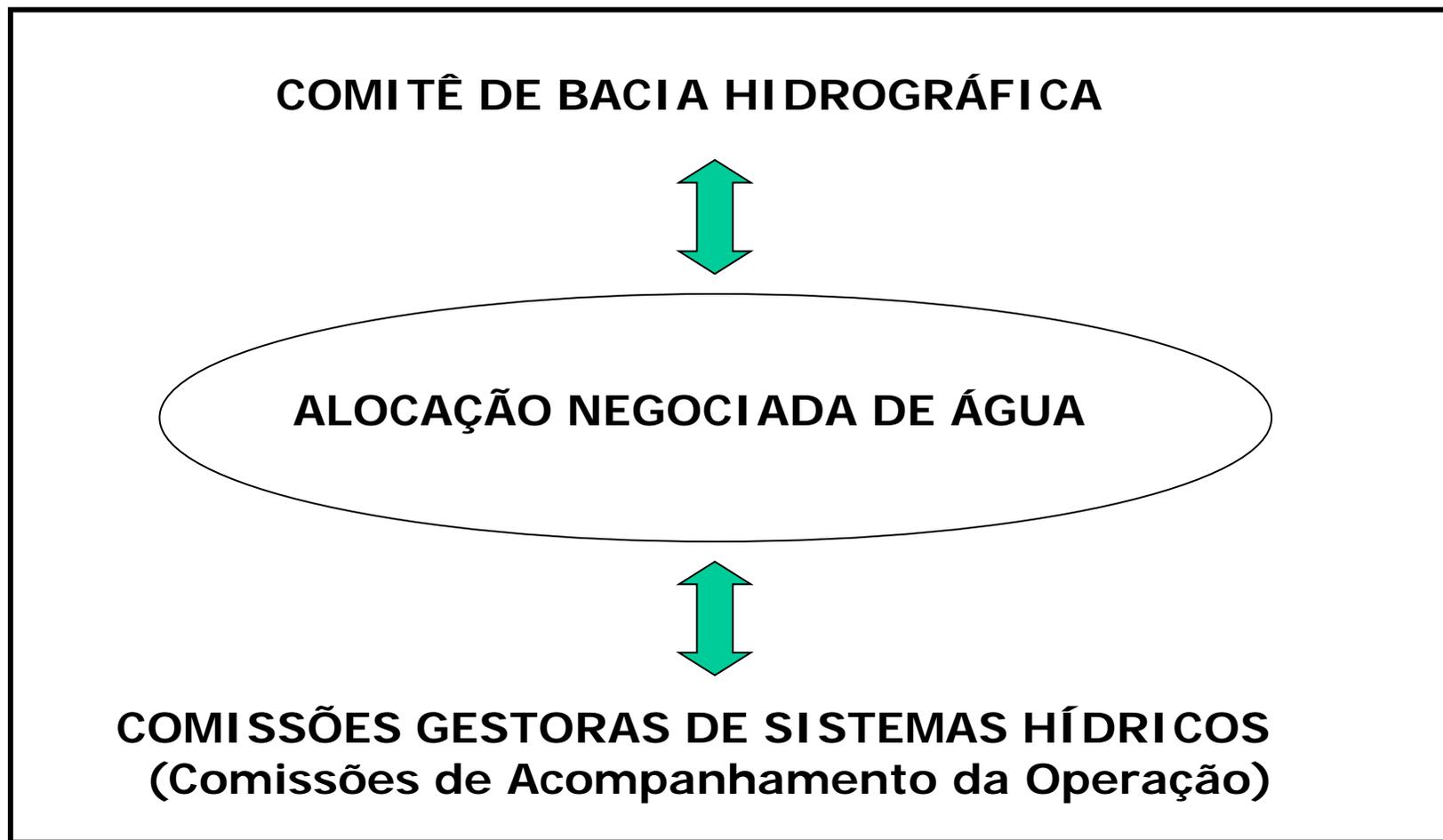
- 1. Visita de reconhecimento do Sistema Hídrico;**
- 2. Diagnóstico Institucional/Organizacional;**
- 3. Levantamento dos diversos tipos de usos;**
- 4. Simulação da Operação do Sistema (cenários);**
- 5. Reunião do CBH para definição dos Parâmetros para a Alocação;**
- 6. Reunião setores específicos (assimetria de força);**
- 7. Articulação e Mobilização Social;**
- 8. Reunião de Alocação Negociada (vazão e premissas);**
- 9. Formação da Comissão dos Usuários (CG ou CBH);**
- 10. Monitoramento;**
- 11. Fiscalização;**
- 12. Reuniões de Acompanhamento;**
- 13. Reunião de Avaliação.**

DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL/ ORGANIZACIONAL



- **Conhecer a dinâmica social da área;**
- **Identificar os atores sociais;**
- **Informar e sensibilizar os usuários;**
- **Avaliar a percepção dos atores em relação ao sistema hídrico;**
- **Identificar níveis de articulação institucional (parcerias, atores estratégicos, conflitos, lideranças, etc.);**
- **Identificar os principais problemas hídricos e ambientais;**
- **Identificar as formas de organização (formais e informais);**
- **Definir as estratégias de mobilização.**

ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA





COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Os Comitês de Bacia Hidrográfica - CBHs são órgãos colegiados integrantes do Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado, com atribuições consultivas e deliberativas, e atuação na bacia ou sub-bacia hidrográfica de sua jurisdição.

Composição setorial dos CBHs:

- **Usuários (30%)**
- **Sociedade Civil (30%);**
- **Poder Público Municipal (20%);**
- **Poder Público Estadual/Federal (20%).**

- ① Bacia do Coreaú
- ② Bacia do Acaraú
- ③ Bacia do Litoral
- ④ Bacia do Curu
- ⑤ Bacias Metropolitanas
- ⑥ Sub-Bacia do Baixo Jaguaribe
- ⑦ Sub-Bacia do Médio Jaguaribe
- ⑧ Bacia dos Serra da Ibiapaba
- ⑨ Bacia da Sertões de Crateús
- ⑩ Sub-Bacia do Banabuiú
- ⑪ Sub-Bacia do Alto Jaguaribe
- ⑫ Sub-Bacia do Salgado



COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS



- ① Bacia do Coreaú
- ② Bacia do Acaraú
- ③ Bacia do Litoral
- ④ Bacia do Curu
- ⑤ Bacias Metropolitanas
- ⑥ Sub-Bacia do Baixo Jaguaribe
- ⑦ Sub-Bacia do Médio Jaguaribe
- ⑧ Bacia dos Serra da Ibiapaba
- ⑨ Bacia da Sertões de Crateús
- ⑩ Sub-Bacia do Banabuiú
- ⑪ Sub-Bacia do Alto Jaguaribe
- ⑫ Sub-Bacia do Salgado

BACIA OU SUB-BACIA	ANO DE INSTALAÇÃO	Nº DE MEMBROS	MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A BACIA
CURU	1997	50	15
BAIXO JAGUARIBE	1999	50	9
MÉDIO JAGUARIBE	1999	40	13
BANABUIÚ	2002	50	12
ALTO JAGUARIBE	2002	50	24
SALGADO	2002	50	23
METROPOLITANAS	2003	60	31
ACARAÚ	2004	40	27
LITORAL	2006	40	11
COREAÚ	2006	30	21
SERRA DA IBIAPABA	2013	30	10
SERTÕES DE CRATEÚS	2013	30	9

COMISSÕES GESTORAS DE RECURSOS HÍDRICOS

São colegiados que visam o gerenciamento participativo dos sistemas hídricos isolados. Atualmente, existem 65 Comissões Gestoras criadas, sendo 50 delas em pleno funcionamento e 15 a serem renovadas.



Reunião CG Açude Muquém



Reunião CG Ubaldinho



Reunião CG Fonte Batateiras



Instalação Comissão Gestora Trussu

ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA



- Ocorre anualmente, após a quadra chuvosa;
- Reunião de Alocação:
 - avaliação da situação atual;
 - simulação de esvaziamento dos açudes (cenários);
 - avaliação da demanda;
 - definição da vazão a ser liberada;
 - definição de premissas operacionais;
 - formação de uma comissão de usuários.
- Registro do acordo de alocação.

O processo é realizado em:

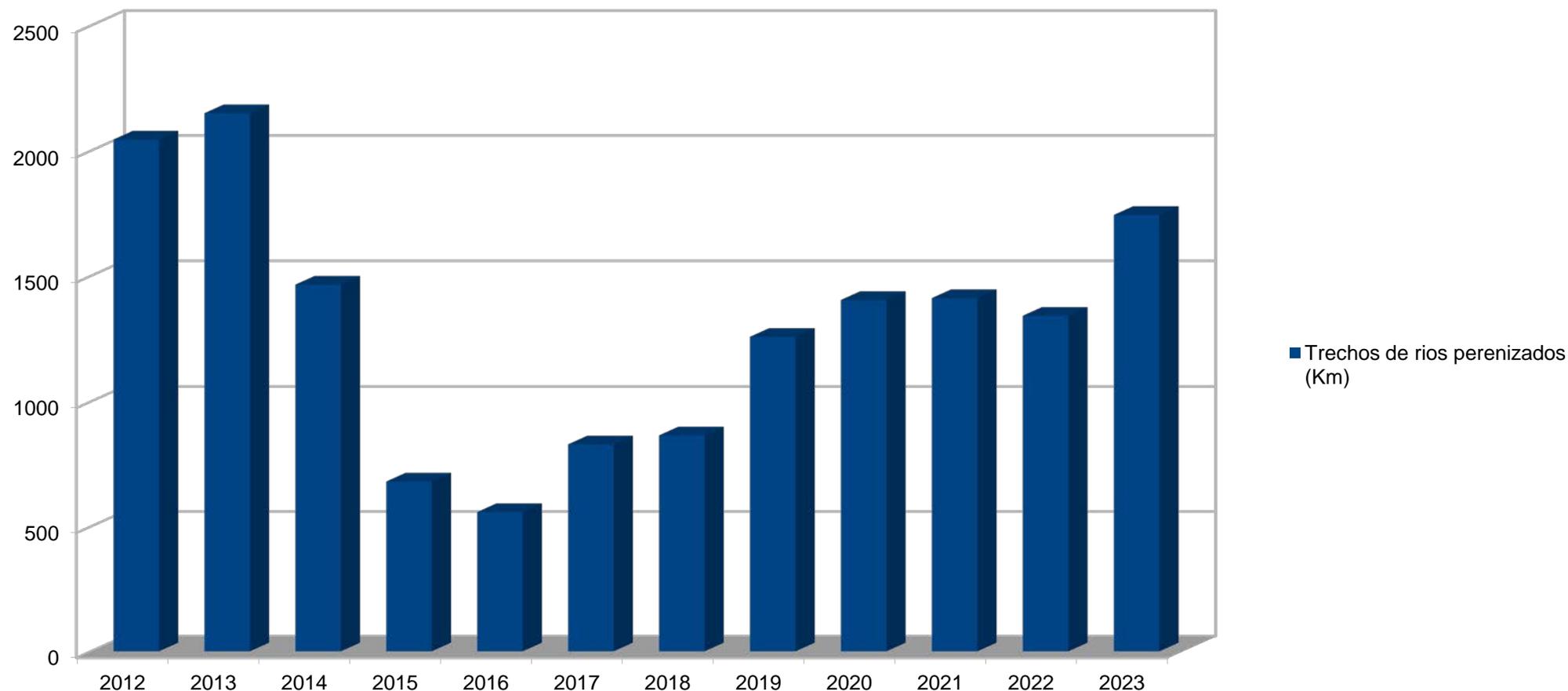
- açudes isolados (açudes geralmente de médio porte que perenizam isoladamente um vale determinado, tendo alcance localizado)
- sistemas estratégicos (grandes vales perenizados por um agrupamento de açudes), como o caso dos vales do Jaguaribe/Banabuiú, vale do Curu e do vale do Acaraú.

ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA



ANO	TOTAL DE AÇUDES	AÇUDES COM ALOCAÇÃO NEGOCIADA	TRECHO PERENIZADO
2023	157	92	1.743,61 Km

EVOLUÇÃO DA PERENIZAÇÃO NA ESTAÇÃO SECA (2012-2023)



SIMULAÇÃO DA OPERAÇÃO DOS SISTEMAS (CENÁRIOS)



SIMULAÇÃO DE ESVAZIAMENTO DO AÇUDE ORÓS
INÍCIO: 01-JULHO DE 2004 a 01-JANEIRO-2005

COTA SANGRADOURO:	199,50 m	COTA TOMADA D'ÁGUA:	169,00
CAPACIDADE:	1940,0 hm³	VOLUME MORTO:	16,87

MÊS	Cota (m)	Volume (hm ³)	Volume (em %)	Lâmina de evaporação (m)	Vazão liberada (m ³ /s)	Volume liberado (hm ³)	Volume evaporado (hm ³)	Variação da cota (m)	Variação do volume (hm ³)
01/07/04	199,62	1940,000	100,0%	0,19	5,000	13,392	14,353	-0,25	-27,745
01/08/04	199,37	1912,600	98,6%	0,22	5,000	13,392	45,904	-0,28	-59,296
01/09/04	199,09	1853,588	95,5%	0,22	5,000	12,960	43,025	-0,28	-55,985
01/10/04	198,81	1799,160	92,7%	0,24	5,000	13,392	44,157	-0,30	-57,549
01/11/04	198,51	1743,170	89,9%	0,21	5,000	12,960	40,108	-0,28	-53,068
01/12/04	198,23	1690,914	87,2%	0,21	5,000	13,392	39,715	-0,28	-53,107
01/01/05	197,95	1639,487	84,5%	1,29		79,488	227,262	-1,67	-306,750

MÊS	Cota (m)	Volume (hm ³)	Volume (em %)	Lâmina de evaporação (m)	Vazão liberada (m ³ /s)	Volume liberado (hm ³)	Volume evaporado (hm ³)	Variação da cota (m)	Variação do volume (hm ³)
01/07/04	199,62	1940,000	100,0%	0,19	6,000	16,070	14,353	-0,26	-30,423
01/08/04	199,36	1910,494	98,5%	0,22	6,000	16,070	45,904	-0,29	-61,975
01/09/04	199,07	1849,375	95,3%	0,22	6,000	15,552	42,543	-0,30	-58,095
01/10/04	198,77	1791,696	92,4%	0,24	6,000	16,070	44,157	-0,32	-60,228
01/11/04	198,45	1731,973	89,3%	0,21	6,000	15,552	40,108	-0,29	-55,660
01/12/04	198,16	1677,852	86,5%	0,21	6,000	16,070	38,839	-0,30	-54,910
01/01/05	197,86	1624,183	83,7%	1,29		95,386	225,905	-1,76	-321,290

SIMULAÇÃO DA OPERAÇÃO DOS SISTEMAS (CENÁRIOS)



DATA	COTA PROGRAMA DA (m)	COTA REALIZADA (m)	VOLUME PROGRAMADO (m³)	VOLUME REALIZADO (m³)	DIFERENÇA DO VOLUME PROGRAMADO e REALIZADO
01/07/04	199,58	199,58	1.940.000.000	1.940.000.000	0
01/08/04	199,35	199,37	1.908.387.328	1.912.600.192	4.212.864
01/09/04	199,05	199,13	1.845.158.656	1.862.019.840	16.861.184
01/10/04	198,74	198,88	1.786.097.280	1.812.225.280	26.128.000
01/11/04	198,41	198,53	1.724.508.928	1.746.903.680	22.394.752
01/12/04	198,10	198,20	1.666.654.080	1.685.315.456	18.661.376
01/01/05	197,78	197,87	1.610.578.816	1.625.882.624	15.303.808

DESAFIOS



- Manter a dinâmica das Comissões Gestoras (CG) – 65;
- Dar encaminhamento às demandas, além da alocação;
- Superar o ciclo hidrológico (seca – cheia);
- Envolvimento mais efetivo da população do entorno do sistema hídricos

REGISTROS DE REUNIÕES DE ALOCAÇÃO





CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Muito Obrigado.