



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

Política de Recursos Hídricos do Estado do Ceará

Brasília, 21 e 22 de novembro de 2017



SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS
Governo do Estado do Ceará





GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

Situação Hídrica



FENÔMENO CLIMÁTICO

ANO	OBSERVADO (mm)	DESVIO (%)
2012	388,8	-51,4
2013	551,2	-31,2
2014	565,5	-29,4
2015	532,7	-33,5
2016	566,8	-29,2
2017*	686,9	-14,2

**Normal Climatológica
800,6 mm**

Obs.: Os valores relativos ao ano de 2017 são preliminares. Estes são atualizados à medida que os dados são repassados à Funceme.



HISTÓRICO DO APOORTE HÍDRICO DOS AÇUDES MONITORADOS PELA COGERH

APOORTE MÉDIO: 1990 - 1993

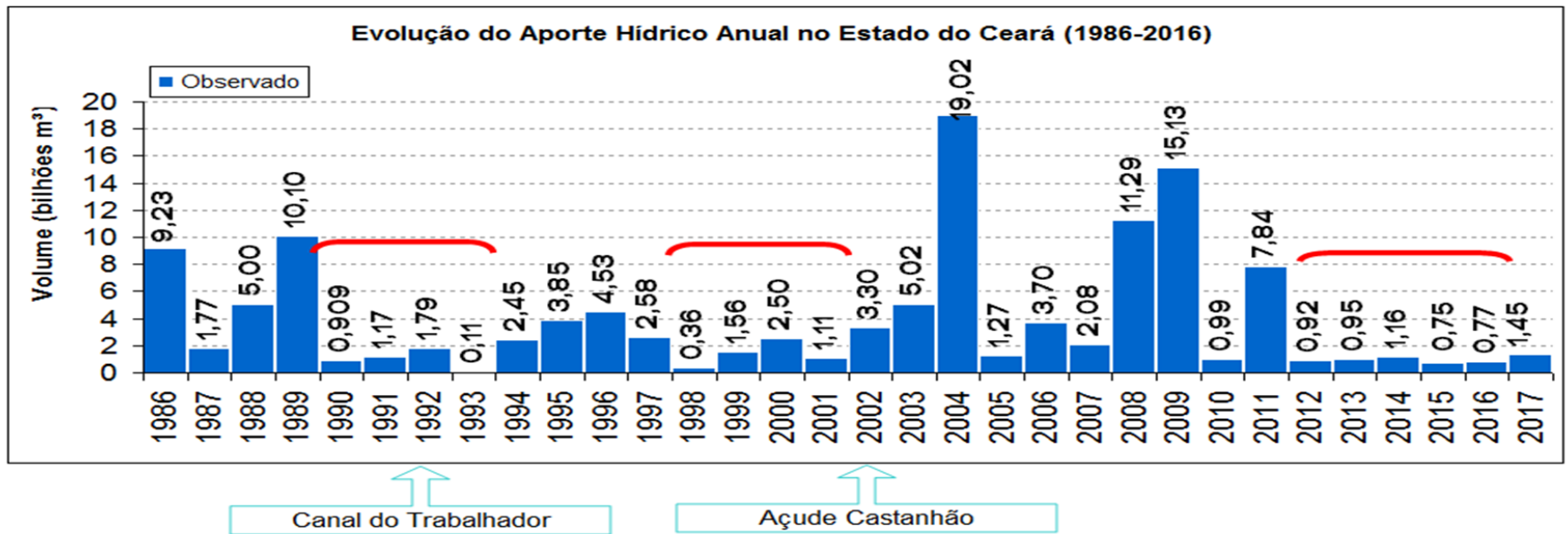
1,0 Bilhão m³

APOORTE MÉDIO: 1998 - 2001

1,38 Bilhão m³

APOORTE MÉDIO: 2012 - 2017

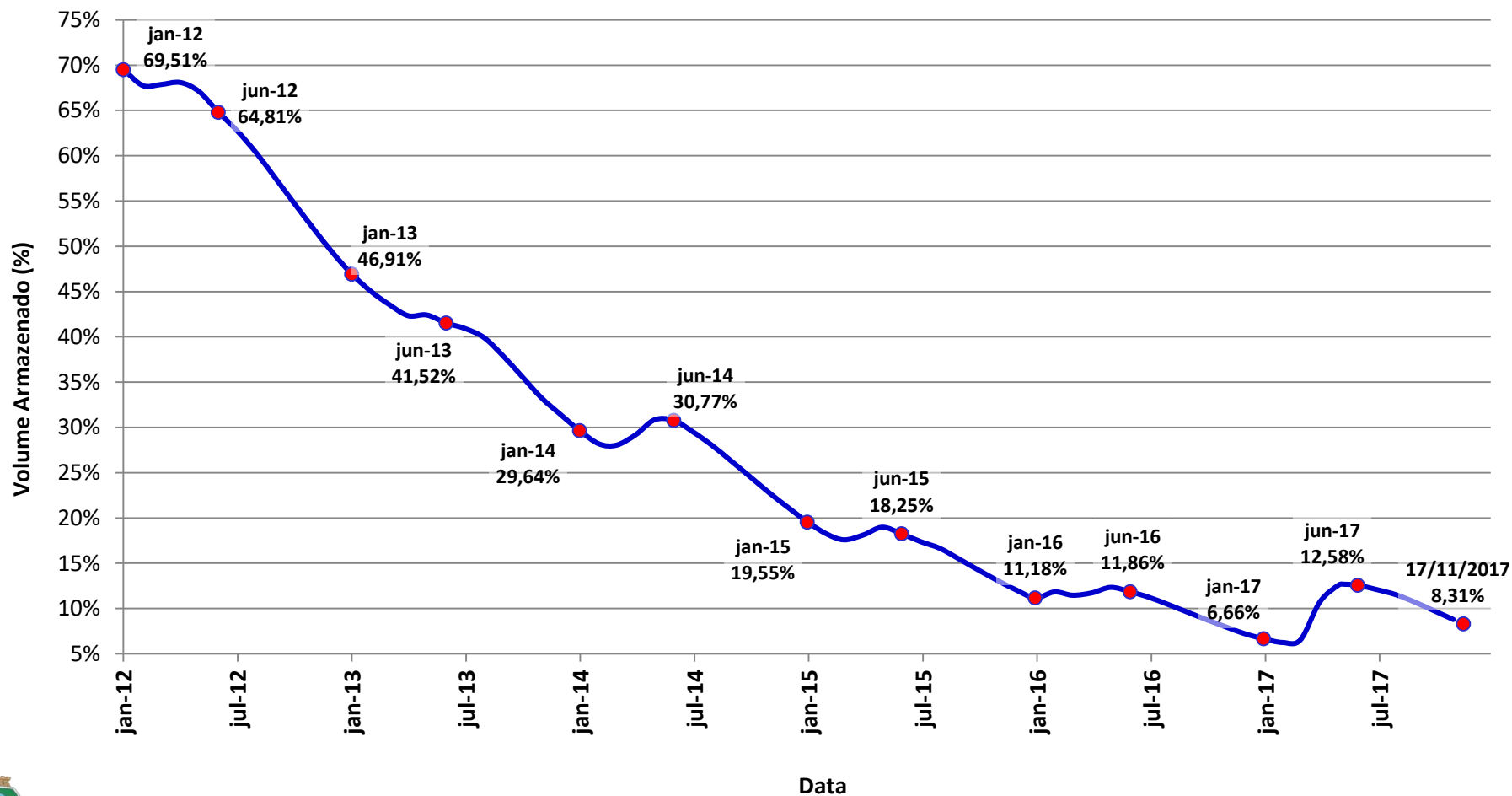
1,0 Bilhão m³



FONTE: COGERH, 17/11/2017



EVOLUÇÃO DO VOLUME ARMAZENADO NOS RESERVATÓRIOS MONITORADOS PELA COGERH

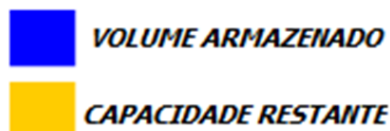
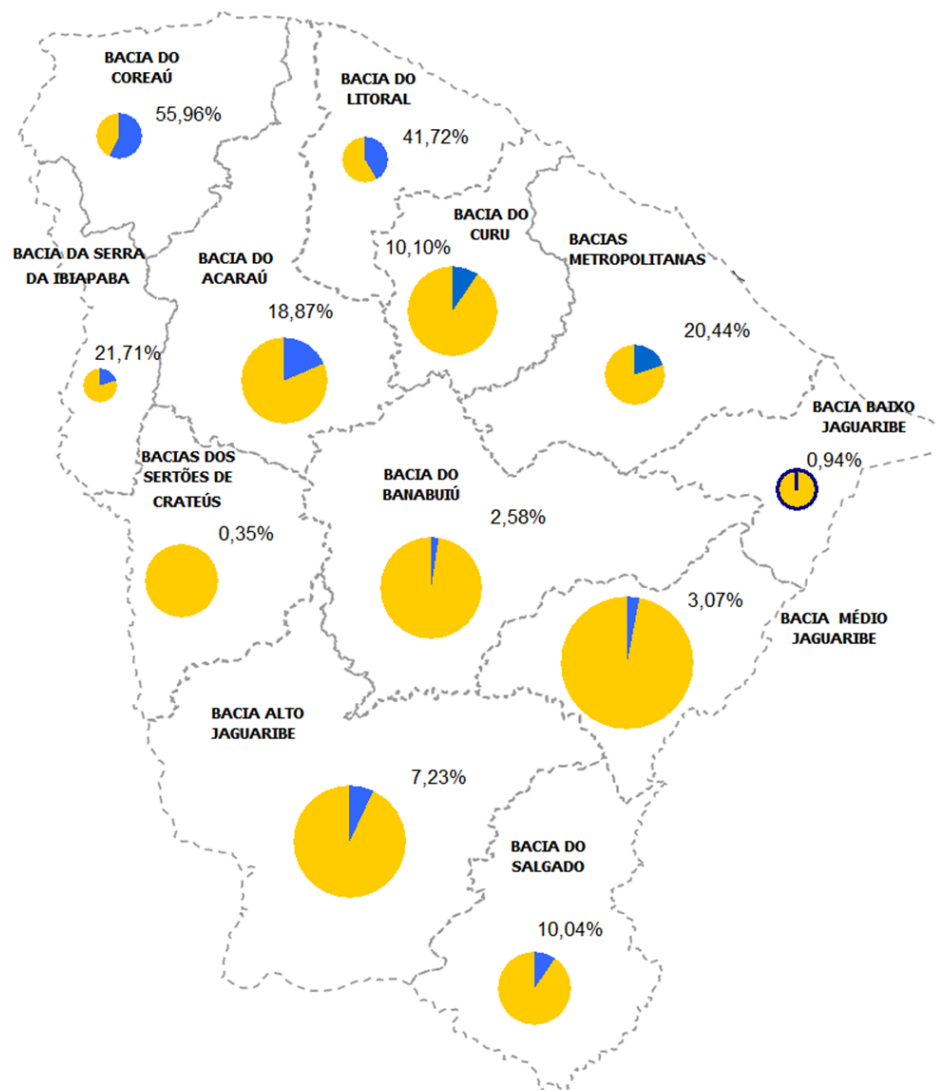
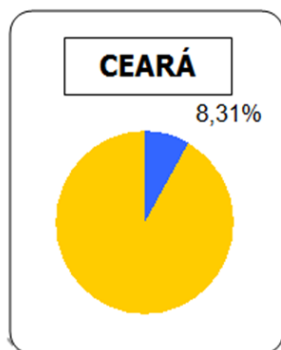


FONTE: COGERH, 17/11/2017



Volume d'água Armazenado por Bacia Hidrográfica

VOLUME EM NOVEMBRO 2012: 52,07%
 VOLUME EM NOVEMBRO 2013: 33,93%
 VOLUME EM NOVEMBRO 2014: 23,36%
 VOLUME EM NOVEMBRO 2015: 13,68%
 VOLUME EM NOVEMBRO 2016: 7,58%
 VOLUME EM NOVEMBRO 2017: 8,31%





GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

Ações de Contingência para Seca no Ceará



PLANO ESTADUAL DE CONVIVÊNCIA COM A SECA



LANÇADO EM FEVEREIRO DE 2015

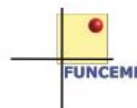
COM MEDIDAS EMERGENCIAIS
E ESTRUTURANTES PARA
SEGURANÇA HÍDRICA, SEGURANÇA
ALIMENTAR, BENEFÍCIOS SOCIAIS,
SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA,
E CONHECIMENTO E INOVAÇÃO.



REUNIÃO SEMANAL DO GRUPO DE CONTINGÊNCIA



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria dos Recursos Hídricos



LOCALIDADES PRIORIZADAS PARA AS AÇÕES EMERGENCIAIS DE ABASTECIMENTO, CONFORME PRAZO DE RESERVA DO MANANCIAL

LOCALIDADES COM MANANCIAIS COM RESERVA CRÍTICA ATUAL OU ATÉ NOV/2017

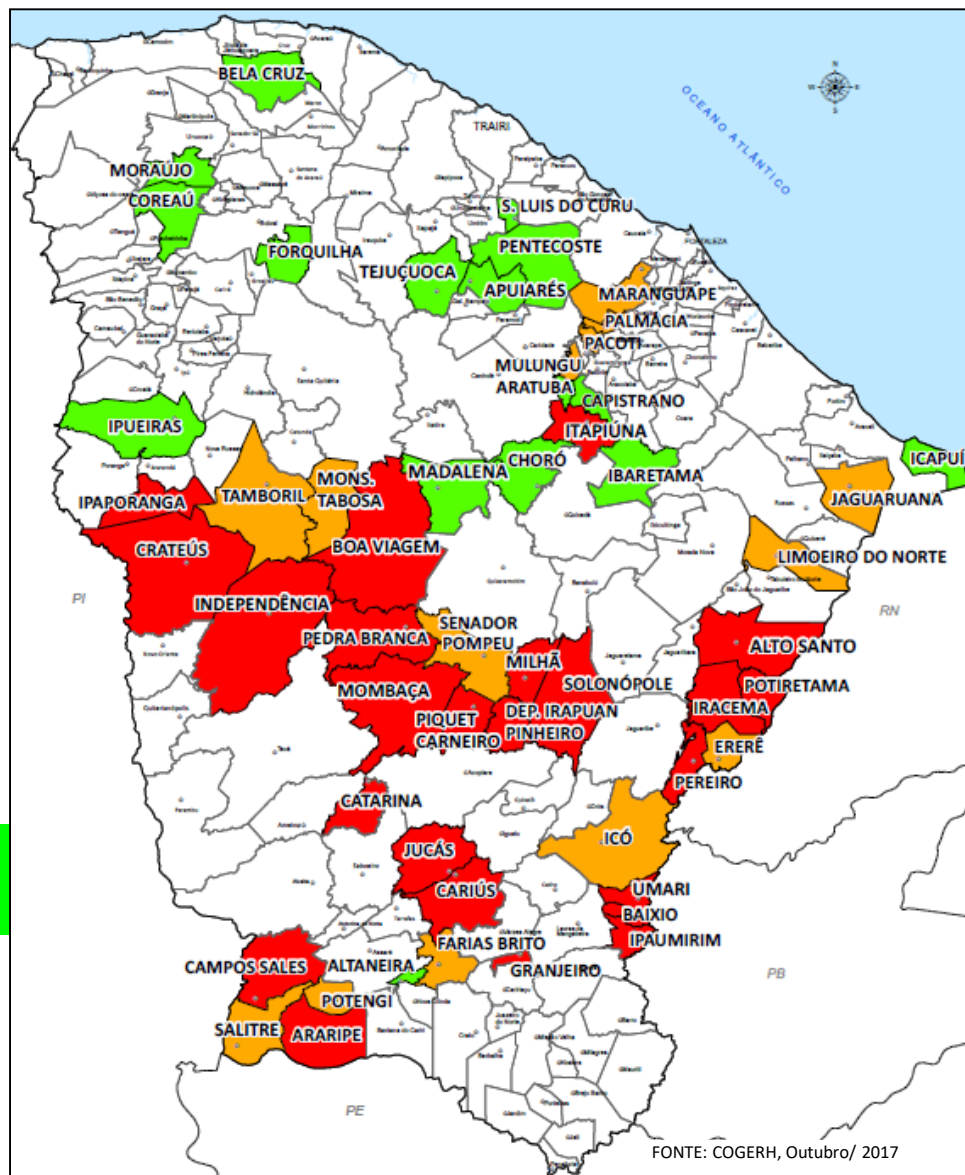
- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1. ALTO SANTO | 13. IPAUMIRIM |
| 2. ARARIPE | 14. IRACEMA |
| 3. BAIXIO | 15. ITAPIÚNA |
| 4. BOA VIAGEM | 16. JUCÁS |
| 5. CAMPOS SALES | 17. MILHÃ |
| 6. CARIUS | 18. MOMBAÇA |
| 7. CATARINA | 19. PEDRA BRANCA |
| 8. CRATEÚS | 20. PEREIRO |
| 9. DEP. IRAPUAN PINHEIRO | 21. PIQUET CARNEIRO |
| 10. GRANJEIRO | 22. POTIRETAMA |
| 11. INDEPENDÊNCIA | 23. SOLONÓPOLE |
| 12. IPAPORANGA | 24. UMARI |

LOCALIDADES COM MANANCIAIS COM RESERVA CRÍTICA EM DEZ/2017 OU QUE POSSUA ABASTECIMENTO EMERGENCIAL PARCIAL

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. ERERE | 8. MULUNGU |
| 2. FARIAS BRITO | 9. PACOTI |
| 3. ICÓ | 10. PALMÁCIA |
| 4. JAGUARUANA | 11. POTENGI |
| 5. LIMOEIRO DO NORTE | 12. SALITRE |
| 6. MARANGUAPE | 13. SENADOR POMPEU |
| 7. MONS. TABOSA | 14. TAMBORIL |

LOCALIDADES COM MELHORA SIGNIFICATIVA DAS CONDIÇÕES DE ABASTECIMENTO, POR RECARGA DO MANANCIAL OU AÇÕES EMERGENCIAIS PRAZO DE RESERVA APÓS OUT/17

- | | |
|---------------|----------------------|
| 1. ALTANEIRA | 9. IBARETAMA |
| 2. APUIARÉS | 10. ICAPUÍ |
| 3. ARATUBA | 11. IPUEIRAS |
| 4. BELA CRUZ | 12. MADALENA |
| 5. CAPISTRANO | 13. MORAÚJO |
| 6. COREAÚ | 14. PENTECOSTE |
| 7. CHORÓ | 15. SÃO LUÍS DO CURU |
| 8. FORQUILHA | 16. TEJUQUOCA |



FONTE: COGERH, Outubro/ 2017



ADUTORAS DE MONTAGEM RÁPIDA 2014-2017

Recurso	Execução	AMR Implantadas	População Atendida (hab.)	Extensão (km)	Investimento (R\$)
MI	Estado	7	246.859	317.728	139.711.210,69
Estado	Estado	12	262.395	91.079	15.137.498,49
MI	DNOCS	8	78.716	170.236	39.976.673,32
Total		27	587.970	579.043	194.825.382,50

Cinco Adutoras de Montagem Rápida aguardando recursos do Ministério da Integração Nacional – 2017

População (hab.)	Extensão (km)	Estimativa Implantação (R\$)
141.905	139.93,50	59.829.772



PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO DE POÇOS – 2015 / 2016 / 2017

Ações SOHIDRA/SRH	Executado			
	2015	2016	2017	TOTAL
Poços perfurados	1.147	1.994	969	4.110
Instalação de chafariz	275	641	153	1.069
Instalação de Dessalinizadores				
SOHIDRA	35	80	0	115
SRH (Programa Água Doce)	70	122	56	248
TOTAL	1.586	2.829	1.188	5.542

FONTE: SRH/SOHIDRA



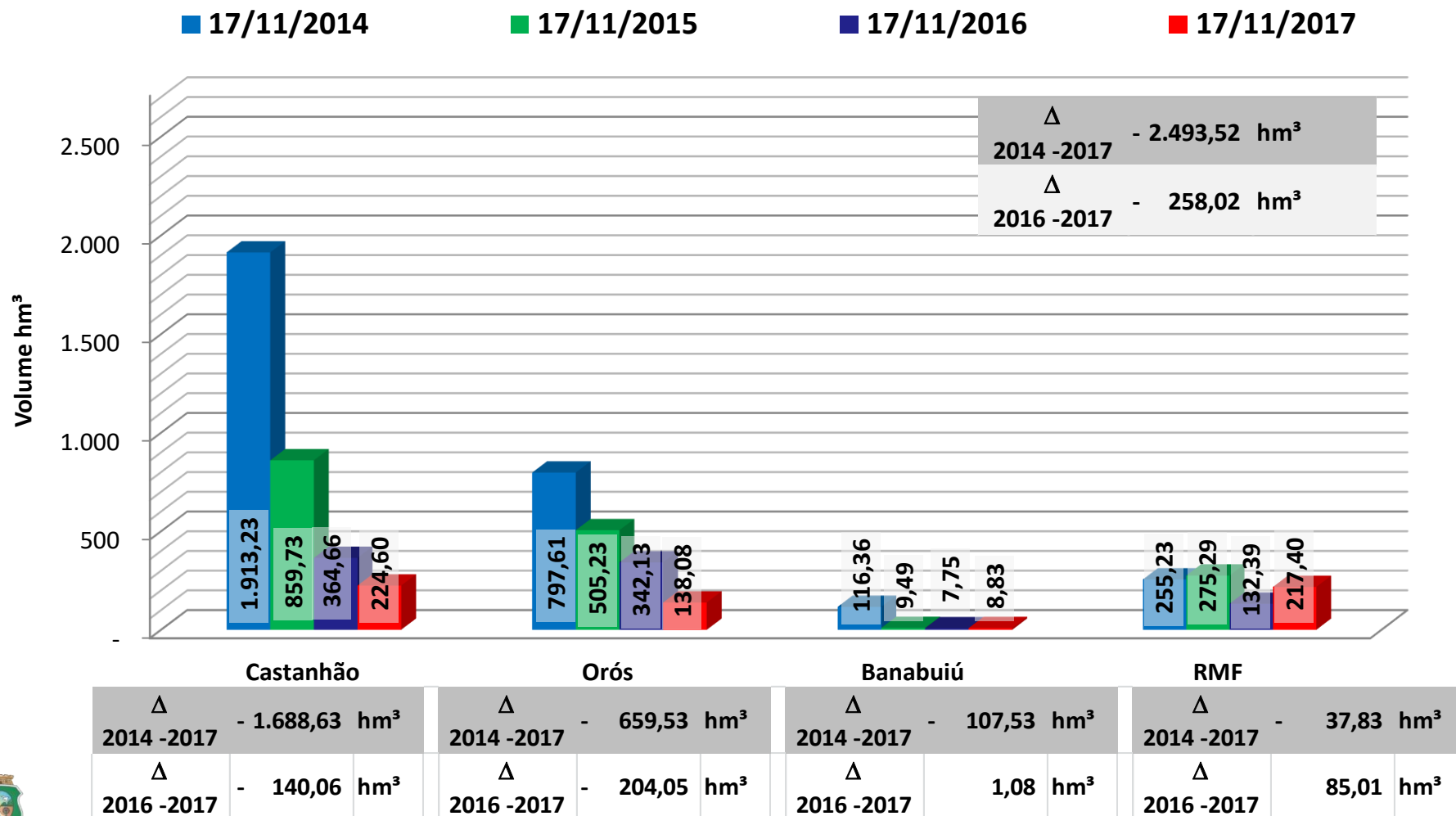


GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

O Caso do Sistema Jaguaribe- RMF



Volume Armazenado no Sistema Hídrico Jaguaribe - RMF



FONTE: COGERH, 17/11/2017



BASE LEGAL – SUSPENSÃO DE EMISSÃO DE OUTORGAS

EXTRATO DE TERMO DE RESOLUÇÃO CONERH Nº03/2015/SRH

Considerando:

Lei Federal nº 9.433/97, art.1º, III – “Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais”

Lei Estadual nº14.844/2010:

art.3º, VIII - “O uso prioritário dos recursos hídricos, em situações de escassez, é o consumo humano e a dessedentação de animais”

art. 11º - “A outorga de direito de uso poderá ser suspensa pela SRH, de forma total ou parcial, em definitivo ou por prazo determinado, sem indenização ao usuário”

art. 41º, V - “CONERH pode deliberar sobre as questões que lhe tenham sido encaminhadas pelo Comitê de Bacias.”

Decreto nº31.076/12, art. 21º – “O aumento de demanda ou a insuficiência de oferta hídrica para atendimento aos usuários permitirá a suspensão temporária da outorga, sua readequação, ou a sua extinção.”

RESOLVE:

Art.1º. Ficam suspensas as emissões de outorgas de Direito de Uso, para novas captações de água de domínio do Estado, ou da União Federal, por delegação, no Sistema Integrado Jaguaribe – RMF, compreendo os trechos perenizados dos rios Jaguaribe e Banabuiú e nos canais do Trabalhador e Eixão das Águas, abastecidos pelos reservatórios Castanhão, Banabuiú e Orós, nas finalidades de irrigação e aquicultura.



BASE LEGAL – DECLARAÇÃO DE ESCASSEZ HÍDRICA

EXTRATO DE ATO DECLARATÓRIO Nº01/2015/SRH:

Considerando:

Lei Federal nº 9.433/97, art.1º, inciso III – *“Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais”*

Lei Federal 11.445/2007, art.46 – *“Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda.”*

Lei Estadual nº14.844/2010:

- art.3º, inciso VIII - *“O uso prioritário dos recursos hídricos, em situações de escassez, é o consumo humano e a dessedentação de animais”*
- arts. 48º - *“A Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH, é o órgão gestor da Política Estadual de Recursos Hídricos.”*

RESOLVE:

Art.1º. Declarar, em todo o Estado do Ceará, Situação Crítica de Escassez Hídrica, que vigorará até que sobrevenha recarga dos sistemas em nível de segurança, o que será objeto então de novo pronunciamento desta Secretaria.



BASE LEGAL – TARIFA DE CONTINGÊNCIA NA FORMA DE ENCARGO HÍDRICO EMERGENCIAL

Constituição Estadual, art. 88º – *“Competências do Governador”*

Lei Estadual 14.844/10 – *“Necessidade de garantir o fornecimento de água aos usos prioritários”.*

Ato Declaratório nº01/15 – *“Dispõem sobre a declaração de situação crítica de escassez hídrica em todo o Estado do Ceará”.*

Decreto nº 31.981/16 – *“Declara em situação de emergência as áreas dos municípios do Estado do Ceará afetadas pela seca”.*

Lei Estadual nº 16.103/16, art.1º – *“Cria a tarifa de contingência cobrada pelo uso dos recursos hídricos em período de situação crítica de escassez hídrica, na forma de Encargo Hídrico Emergencial – EHE, ”*

Resolução nº 06/16 – *“Determina os valores cobrados na tarifa de contingência”*

Decreto nº 32.044/16 – *“Regulamenta a tarifa de contingência pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado do Ceará, a ser cobrado das indústrias termoeletricas, na forma de Resolução Conerh nº 06/16.”*

Decreto nº 32.159/17 – *“Altera o decreto o Decreto 32.044/16 e modifica o prazo de duração do EHE”*

Decreto nº 32.305/17 – *“Regulamenta a tarifa de contingência atrelando a duração do EHE a vigência do ato declaratório de situação de emergência hídrica, assinado pelo Secretário de Recursos Hídricos”*



BASE LEGAL – TARIFA DE CONTINGÊNCIA NA FORMA DE ENCARGO HÍDRICO EMERGENCIAL

TARIFA	VALOR POR m ³	VIGÊNCIA
Tarifa Normal	R\$ 1,03 termoelétricas enquadradas na lei nº 14.920/11 R\$ 2,07 demais termoelétricas	
1º Decreto EHE 32.044/16	R\$ 7,21	1/out/16 a 31/ago/17
2º Decreto EHE 32.159/17	R\$ 3,10 termoelétricas enquadradas na lei nº 14.920/11 R\$ 2,07 demais termoelétricas	1/out/16 a 31/ago/17
3º Decreto EHE 32.305/17	R\$ 3,10 termoelétricas enquadradas na lei nº 14.920/11 R\$ 2,07 demais termoelétricas	Vinculado ao Ato Declaratório de Situação Crítica de Escassez Hídrica
VALOR ARRECADADO	R\$ 61.597.631,29	





GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

-
- **Ações para Segurança Hídrica (Continuadas)**
 - **Ações de Redução de Demanda**
 - **Ações de Aumento de Oferta por Fontes Alternativas**
-



AÇÕES PARA SEGURANÇA HÍDRICA

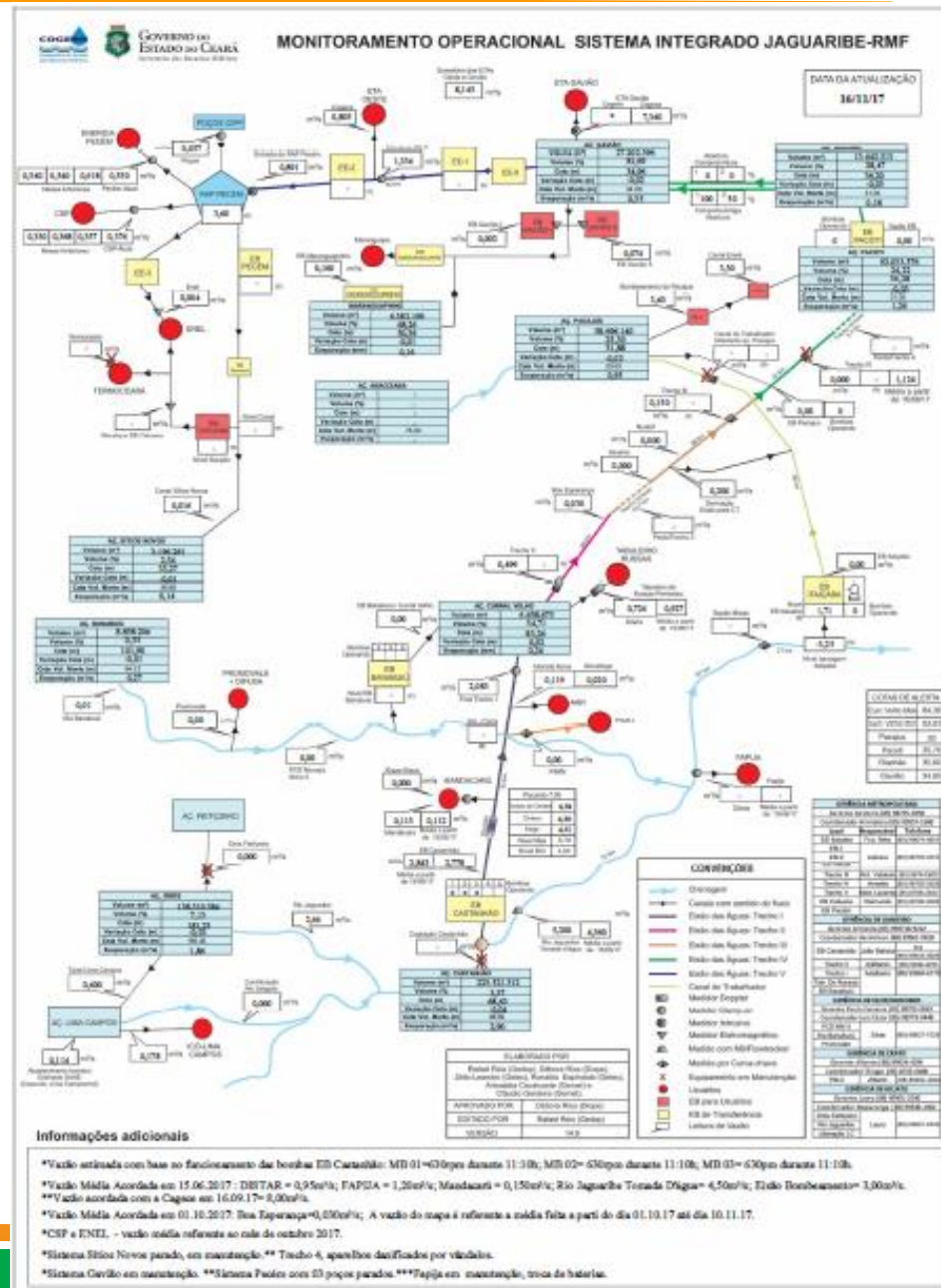
1. Comitê de Monitoramento das Ações de Convivência do Semiárido (Grupo de Contingência)

2. Alocação Negociada de Água

Operação	Liberação			Principais Perímetros Públicos			Transferência RMF			Demandas RMF		
	Eixão	Rio	Total	Fapija	Distar	Total	Eixão	C. Trab.	Total	Abaste. Urbano	Industrial	Total
2014.2	8,6	20,1	28,7	3,7	2,7	6,4	6,9	2,2	9,1	10,8	1,4	12,2
2015.2	9,4	14,6	24,0	2,7	1,9	4,6	5,8	2,3	8,1	9,2	1,3	10,5
2016.2	9,6	6,1	15,7	1,5	1,3	2,8	6,5	-	6,5	8,4	1,1	9,5
2017.2	3,0	4,5	7,5	1,2	0,95	2,15	1,2	-	1,2	8,3	1,2	9,5



3. Monitoramento diário dos sistemas hídricos (açudes, rios, canais, EBs e grandes usuários)



AÇÕES PARA SEGURANÇA HÍDRICA

4. Fortalecimento da Fiscalização (SRH/Cogerh/Polícia Ambiental)
5. Plano de Segurança Hídrica da RMF
6. Tarifa de Contingência (CAGECE)
 - Meta - 20%
 - Alcançado - 18,35%
7. Tarifa de Contingência – Encargo Hídrico Emergencial



APLICAÇÃO DOS ENCARGOS HÍDRICOS EMERGENCIAIS 2017

	INVESTIMENTOS MAIS TRIBUTOS 2017	R\$ 58,062,073	
	PROJETOS JÁ CONTRATADOS	R\$ 36,131,994.65	62.23%
1	CONSTRUÇÃO DO POÇO DIRECIONAL E ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO NO CUMBUCO PARA ATENDIMENTO DA ÁREA OESTE DA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA (RMF)	R\$ 7,237,104.00	12.46%
2	APROVEITAMENTO DO AQUÍFERO DUNAS PARA O COMPLEXO INDUSTRIAL E PORTUÁRIO DO PECÉM (CIPP)	R\$ 6,516,494.04	11.22%
3	SERVIÇOS DE PROSPECÇÃO GEOFÍSICA APLICADA A HIDROGEOLOGIA VISANDO A LOCAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS	R\$ 2,579,000.00	4.44%
4	OBRAS PARA SEGURANÇA DE BARRAGENS (AÇUDE JABURU I - MUNICÍPIO DE TIANGUÁ; AÇUDE BATALHÃO - MUNICÍPIO CRATEÚS; AÇUDE FACUNDO - MUNICÍPIO DE PARAMBU)	R\$ 5,626,724.39	9.69%
5	ADEQUAÇÃO DA ADUTORA DE MONTAGEM RÁPIDA DE IRAUÇUBA	R\$ 2,390,000.00	4.12%
6	ADUTORA CONVENCIONAL MARANGUAPE	R\$ 2,948,160.60	5.53%
7	ADUTORA DE MONTAGEM RÁPIDA PARA COMUNIDADES DO EIXÃO (UIRAPONGA, ROLDÃO E POÇO DO BARRO)	R\$ 3,092,943.13	5.33%
8	PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇOS	R\$ 5,741,568.49	9.89%
	PROJETOS A SEREM CONTRATADOS	R\$ 4,161,278.18	7.17%
1	MELHORIAS DO SISTEMA OPERACIONAL JAGUARIBE / RMF (ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO DO CASTANHÃO - ELÉTRICA, AUTOMAÇÃO E MONITORAMENTO)	R\$ 661,278.18	1.14%
2	CONSTRUÇÃO/INSTALAÇÃO DE POÇOS TUBULARES NAS DUNAS DO CUMBUCO, LAGOA DO PARNAMIRIM E PECÉM (70 UNID.)	R\$ 2,000,000.00	3.44%
3	ESTUDO E APRIMORAMENTO DA GESTÃO DOS CORPOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS (FONTES CARIRI E BACIA DO IGUATU)	R\$ 1,500,000.00	2.58%
	TRIBUTOS	R\$ 17,768,800.66	30.60%



AÇÕES PREVENTIVAS PARA SEGURANÇA DO ABASTECIMENTO DO VALE DO JAGUARIBE E RMF

	AÇÕES PREVENTIVAS	META
1.	Revitalização da EB Pacoti Auxiliar (último acionamento em 2000)	10 m³/s
2.	Transferência hídrica do açude Orós para o Castanhão – set/16 a fev/17	146 milhões m³
3.	Revisão das EBs Itaiçaba e Banabuiú - Água de chuva em 2017	40 milhões m³
4.	Recondutoramento da Linha de Transmissão do Castanhão para assegurar bombeamento do volume crítico	-
5.	Readequação da EB Castanhão para operação abaixo da Cota de Projeto	-
6.	Reversão do Canal do Trabalhador a partir do Eixão das Águas	-



AÇÕES PARA REDUÇÃO DE DEMANDA

	REDUÇÃO DA DEMANDA	META
1.	Suspensão da perenização do rio Choró (açude Pacajus) e Construção de adutora para Cascavel para Beberibe	400 L/s
2.	Suspensão da perenização do rio Aracoiaba e Construção de adutora para Ocara	200 L/s
3.	Abastecimento de Pacatuba e DI Maracanaú a partir do açude Acarape do Meio	180 L/s
4.	Combate à Fraude (CAGECE)	54 L/s
5.	Retirada de Vazamentos (CAGECE)	230 L/s



AÇÕES DE AMPLIAÇÃO DE OFERTA HÍDRICA A PARTIR DE FONTES ALTERNATIVAS

		META
1.	Abastecimento de Maranguape a partir do açude Maranguapinho	200 L/s
2.	Reúso da lavagem de filtros da ETA Gavião (CAGECE)	400 L/s
3.	Construção de bateria de poços no CIPP	160 L/s
4.	Aproveitamento do Volume Morto do Pacajus	30 milhões m ³
5.	Construção de bateria de poços do Cumbuco	30 L/s
6.	Construção de poço direcional no Cumbuco	150 L/s
7.	Implantação da 2ª etapa do Maranguapinho	200 L/s
8.	Aproveitamento do Sistema Hídrico do Cahuipe	200 L/s
9.	Construção de baterias de poços na Taíba	200 L/s





GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

OBRIGADA

debora.rios@cogerh.com.br

