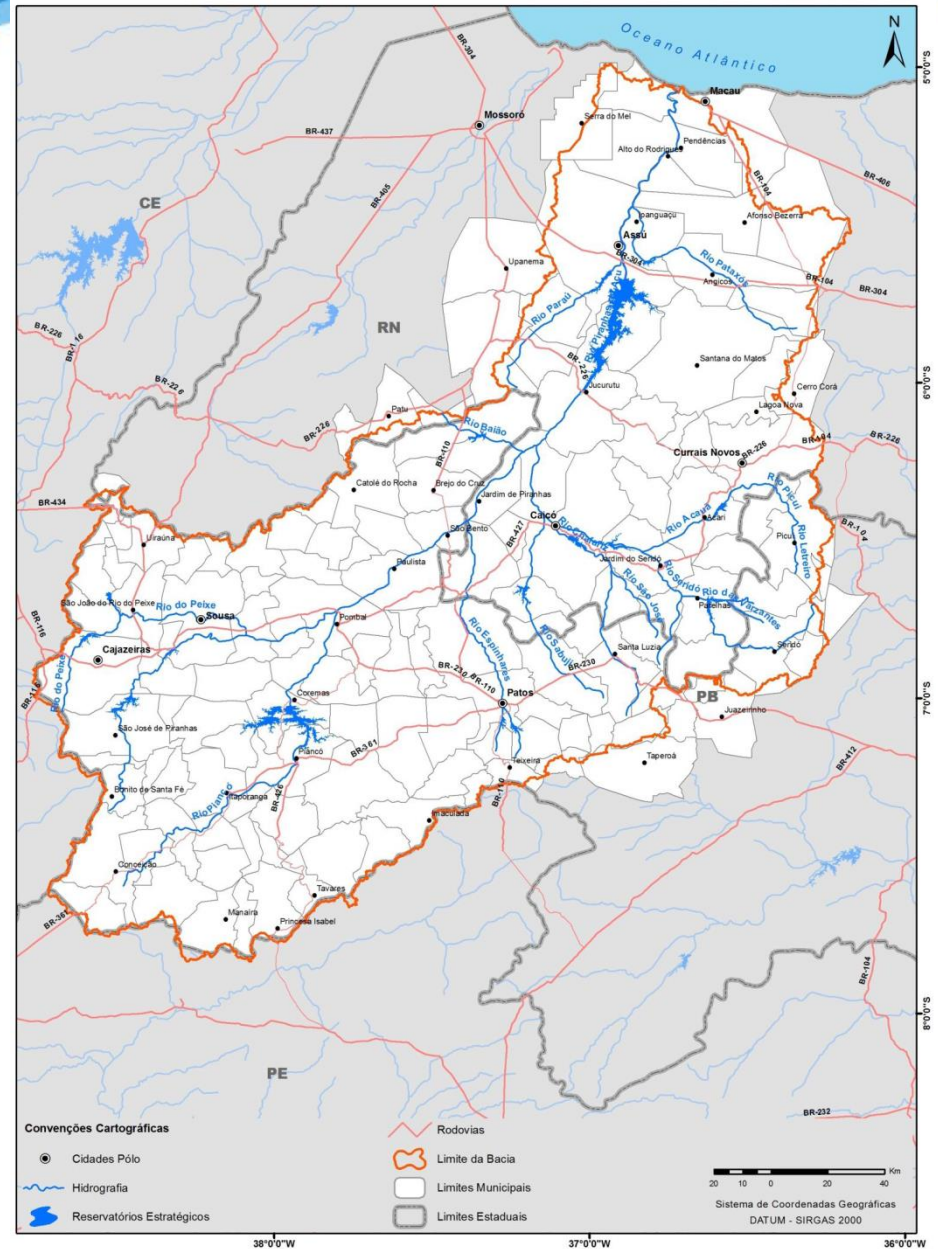
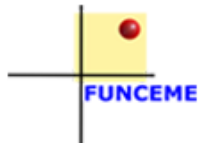


GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO SISTEMA PIRANHAS-AÇU

AÇÕES DE GESTÃO, REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO



Sousa - PB, 15 de outubro de 2015



FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA
E RECURSOS HÍDRICOS



SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS
Governo do Estado do Ceará

Institucional
Quem Somos

Produtos/Serviços
Conheça nossos produtos

Projetos Especiais
Projetos em áreas
estratégicas

Funcionários
Serviços disponíveis aos
funcionários

Ouvidoria



Acesso à Informação

- Página Inicial
- Institucional
- Projetos
- Comunicação
- Links
- Softwares
- Glossário Técnico
- Eventos
- Acesso ao Cidadão

Funceme mostra preocupação com possibilidade de El Niño em 2016

 imprimir

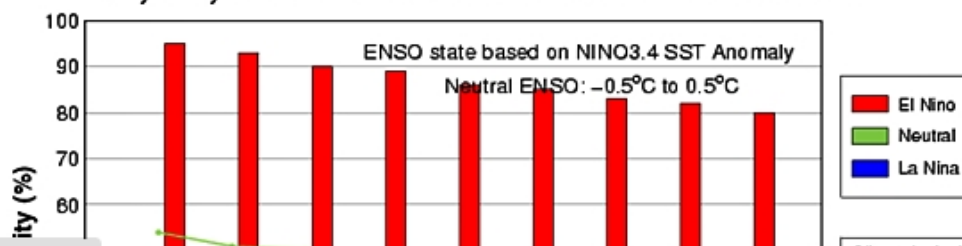
 Tweetar 1

Publicado em Sexta, 29 Maio 2015 15:04

Há 80% de chance de atuação do fenômeno no começo do próximo ano

Os principais centros de previsão climática em nível global mostram uma grande probabilidade de que no início do ano que vem haja atuação do fenômeno El Niño, que é caracterizado pelo aquecimento anômalo das águas superficiais do Oceano Pacífico Equatorial. Ainda é prematuro transformar essa informação numa previsão oficial para o próximo período de chuvas no Ceará (fevereiro a maio de 2016), mas a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos mostra preocupação, sobretudo por estarmos vivendo, em 2015, o quarto ano consecutivo de estiagem no Estado.

Early-May CPC/IRI Consensus Probabilistic ENSO Forecast



Serviços

- Previsão do Tempo
- Agendar Visita
- Acesso Cidadão
- Calendário de Chuvas
- Radar Meteorológico
- Previsão Numérica do Tempo
- Variáveis Meteorológicas (PCDs)

Previsão para Fortaleza

04/08/2015



Máx: 31 °C
Mín: 23 °C

À tarde e à noite, céu entre claro e parcialmente nublado.

05/08/2015



Entre a madrugada e manhã céu

SUSTENTABILIDADE

Patrocínio:

kindle para **SAMSUNG**

Realização:

 amazon.com.br

O GLOBO

PUBLICIDADE

C.A. CAIXA Nº 03-1098/2015

EUA preveem El Niño mais violento em décadas, afetando também o Brasil

Um sinal é o tornado que arrasou, em abril, a cidade de Xanxerê, em Santa Catarina, onde os ventos chegaram a 260 km/h

POR **ANA LUCIA AZEVEDO**

29/07/2015 6:00

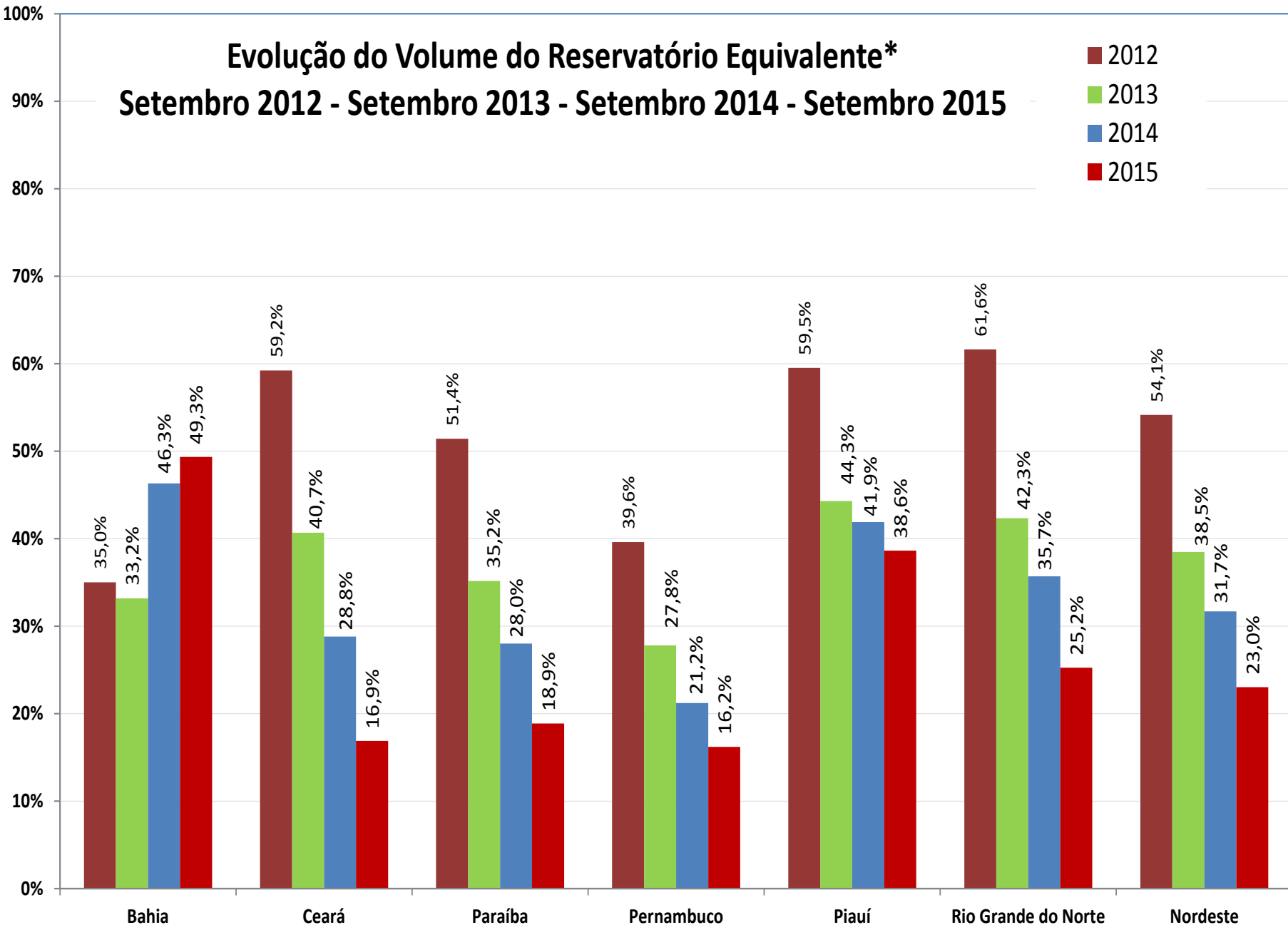


Evolução do Volume do Reservatório Equivalente*

Setembro 2012 - Setembro 2013 - Setembro 2014 - Setembro 2015



Percentagem do Reservatório Equivalente

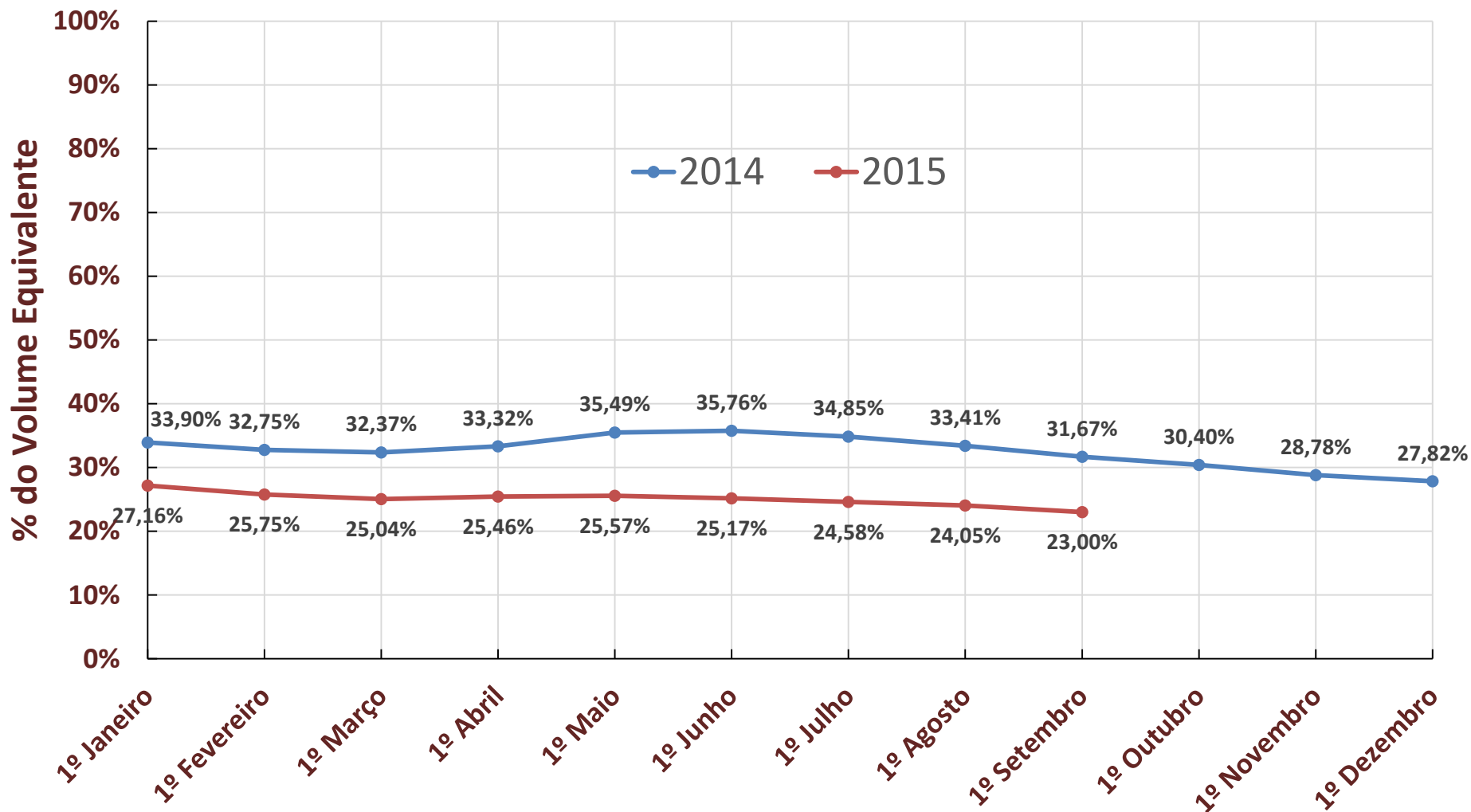


* Considerando reservatórios com capacidade acima de 10hm³

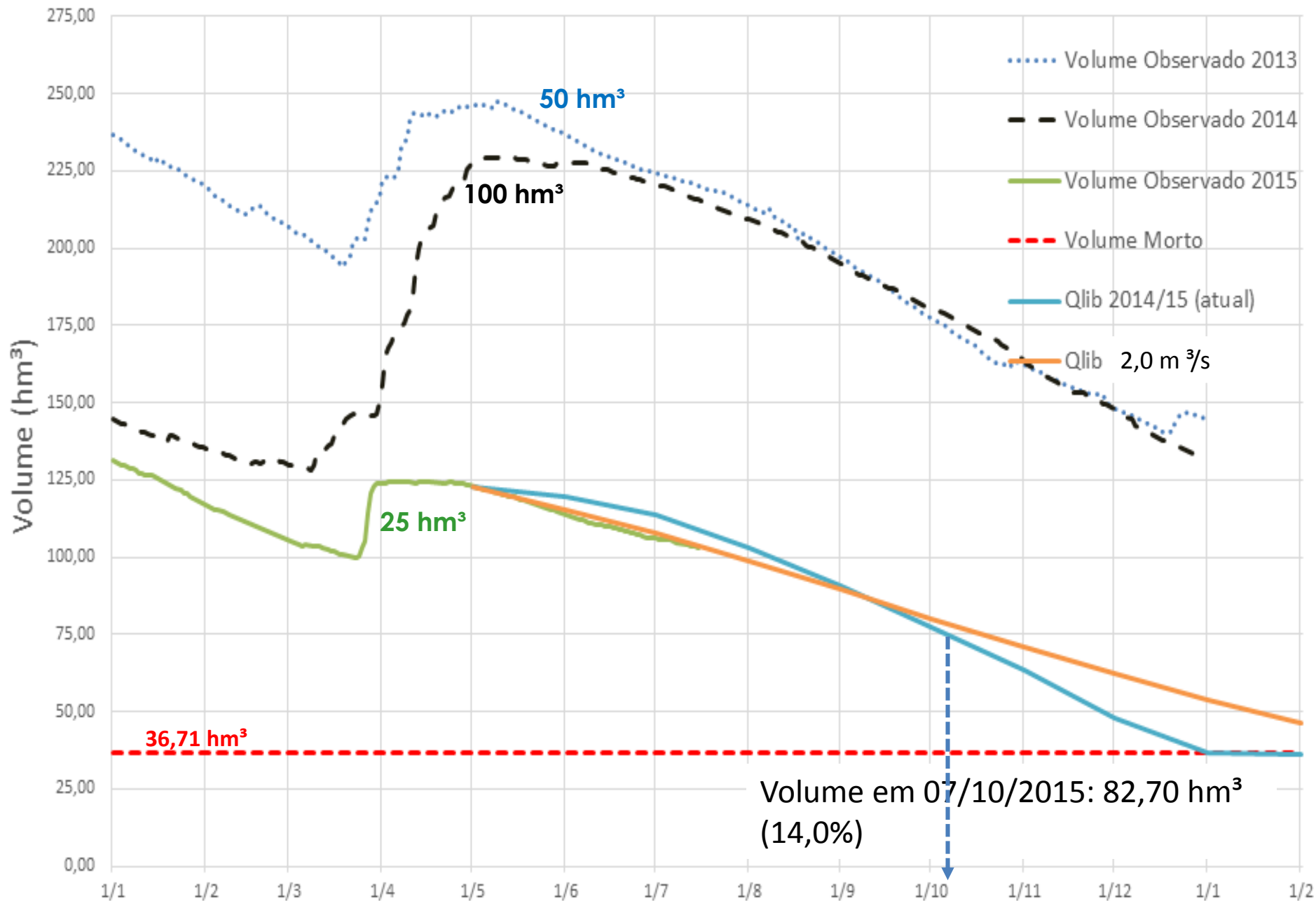
*** A partir de fev-14 considera-se novo volume para os reservatórios Curema e Mãe D'Água na Paraíba devido a batimetria realizada pela ANA.

**Valores sujeitos a posterior consolidação.

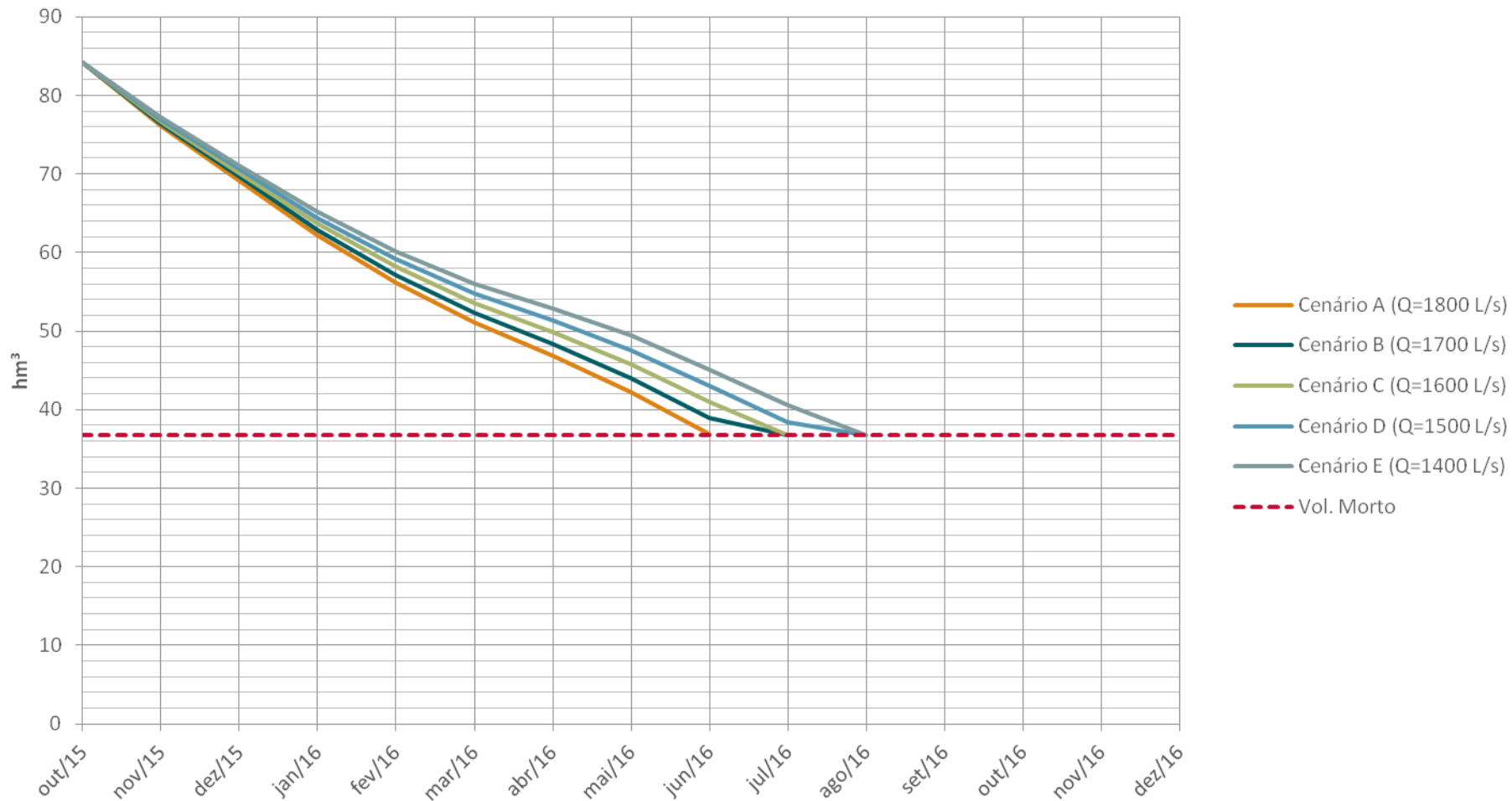
Reservatório Equivalente da Região Nordeste 2014-2015



Açude Curema



Cenário de Deplecionamento do Reservatório Curema



RESOLUÇÃO CONJUNTA ANA, IGARN-RN e AESA-PB Nº 640,
DE 18 DE JUNHO DE 2015
Documento nº 00000.034492/2015-21

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, no exercício da atribuição que lhe confere o art. 95, inciso XVII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 2.020, de 15 de dezembro de 2014, torna público que *ad referendum* da DIRETORIA COLEGIADA, com fundamento no art. 13, inciso IV, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e o DIRETOR PRESIDENTE DO INSTITUTO DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, e o DIRETOR PRESIDENTE DA AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA,

Considerando a seca no semiárido brasileiro e os baixos níveis dos açudes da bacia hidrográfica dos rios Piancó-Piranhas-Açu;

Considerando a necessidade de priorizar o consumo humano e a dessedentação de animais durante a atual situação de escassez, conforme previsão do art. 1º da Lei nº 9433, de 8 de janeiro de 1997; e

Considerando os encaminhamentos das reuniões realizadas entre a ANA e os órgãos gestores de recursos hídricos dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, resolvem:

Art. 1º As captações de águas superficiais localizadas no trecho do Rio Piancó, a jusante do Açude Curema, e no Rio Piranhas-Açu, no trecho compreendido entre a confluência com o Rio Piancó e o Açude Armando Ribeiro Gonçalves, identificados no mapa do Anexo 1, com as finalidades de irrigação e aquicultura (carcinicultura, piscicultura e demais usos aquícolas), deverão ser interrompidas a partir de 1º de julho de 2015.

Art. 2º As captações de águas subterrâneas com as finalidades de irrigação e aquicultura (carcinicultura, piscicultura e demais usos aquícolas), localizadas na faixa de 100 metros das margens dos corpos hídricos a que se refere o art. 1º, também deverão ser interrompidas a partir de 1º de julho de 2015, exceto as licenciadas e outorgadas pelos órgãos competentes, especificamente AESA-PB e IGARN-RN, que capturem águas subterrâneas do cristalino.

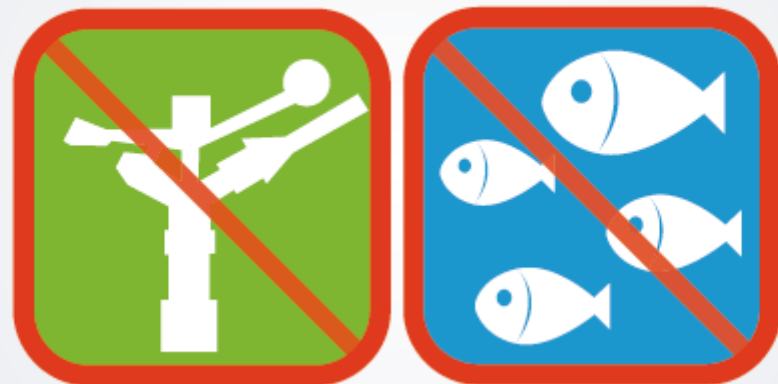
Art. 3º Os sistemas mistos de captação de águas superficiais e subterrâneas que atendam diversas finalidades, tais como irrigação, aquicultura, consumo humano e dessedentação animal, deverão ser isolados até o dia 1º de julho de 2015, de forma que a captação de água atenda apenas às finalidades de consumo humano e dessedentação animal.

Art. 4º O descumprimento do disposto nesta Resolução será considerado infração gravíssima e ensejará a aplicação direta de embargo provisório ou definitivo, conforme legislação pertinente.



Rios Piranhas e Piancó

Suspensão da Irrigação e Aquicultura

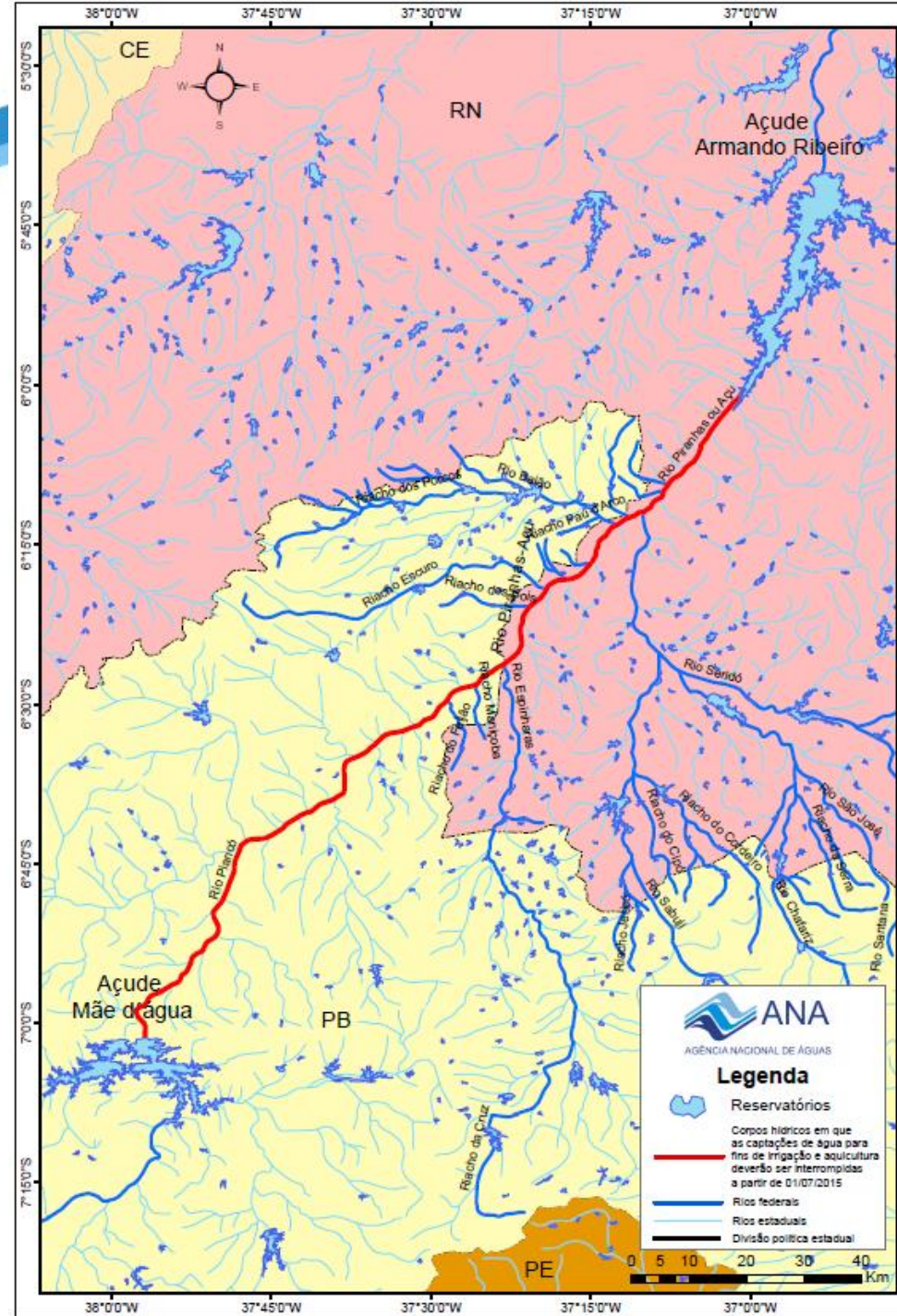


A partir de **1º de Julho** deverá ser interrompida a **irrigação** e a **aquicultura** feitas com água retirada dos **rios Piancó e Piranhas**, entre os municípios de **Coremas (PB)** e **Jucurutu (RN)**.

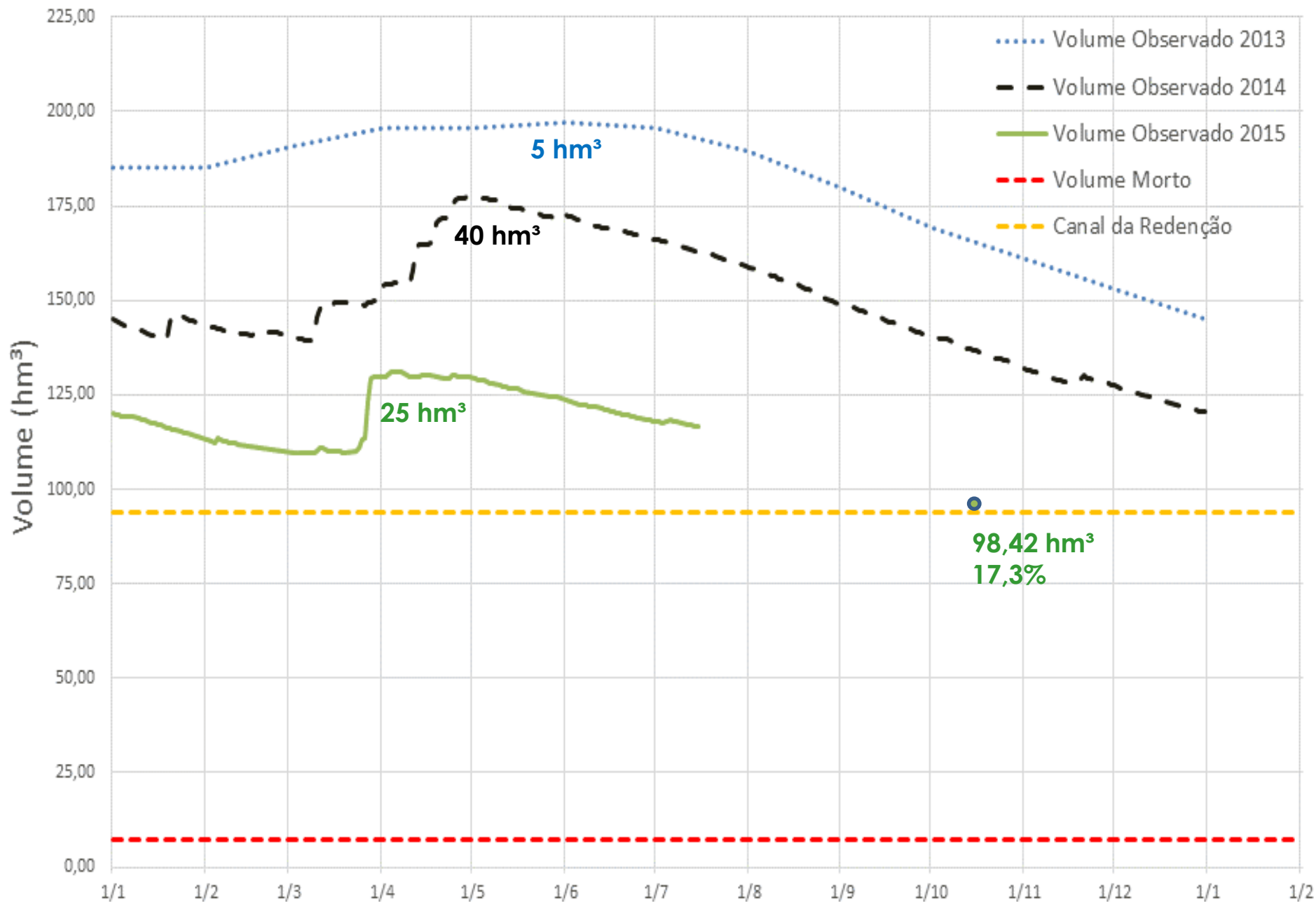
Reunião GTO 13/05/2015

Resolução Conjunta ANA/IGARN/AESA 640/2015

- Interrupção dos usos para irrigação e aquicultura a partir de 01/07/2015
- Fiscalização sistemática com o reforço policial
- As regras, a adesão e a fiscalização tem possibilitado a prática da defluência igual a $2 \text{ m}^3/\text{s}$



Reservatório Mãe D'água



RESOLUÇÃO Nº 633, DE 15 DE JUNHO DE 2015
Documento nº 00000.033757/2015-74

Açude Mãe D'Água – Canal da Redenção

Restrição de Usos

- $Q = 650 \text{ L/s}$ (média mensal)
- $Q = 800 \text{ L/s}$ quando a adutora de Sousa-PB iniciar a operação

Dispõe sobre o estabelecimento de condições especiais de uso do Açude Mãe D'Água para operação do Canal da Redenção e procedimentos pertinentes.

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA DE ÁGUAS-ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 95, inciso XVII, do Regimento Interno aprovado pela Resolução no 2020, de 15 de dezembro de 2014, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 571ª Reunião Ordinária, realizada em 15 de junho de 2015, considerando o disposto no art. 7º, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e com base nos elementos constantes do processo no 02501.000582/2014-12, resolveu:

Art. 1º Estabelecer condições especiais de captação de água do açude Mãe D'Água, destinada à operação do Canal Governador Antônio Mariz, também denominado Canal da Redenção.

Art. 2º Até o início da operação da adutora que reforçará o abastecimento público de Sousa – PB a partir do Canal da Redenção, a vazão média mensal de operação deste canal ficará limitada a 650 L/s.

Parágrafo único – Iniciada a operação da referida adutora, a vazão média mensal de operação do Canal da Redenção ficará limitada a 800 L/s.

Art. 3º A Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA – encaminhará à ANA, semanalmente, relatório com os volumes diários captados no açude Mãe D'Água para operação do Canal da Redenção.

Art. 4º Esta Resolução altera temporariamente a outorga emitida à AESA por meio da Resolução ANA nº 1.040/2013, publicada no Diário Oficial da União – DOU – em 27/08/2013, até o restabelecimento da normalidade das condições hidrológicas nos Açudes Curema e Mãe D'Água.

Art. 5º Esta Resolução revoga o §3º do art. 2º da Resolução ANA nº 641, de 14 de abril de 2014, publicada no DOU em 17/04/2014.

Art. 6º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

(assinado eletronicamente)
VICENTE ANDREU

Açude Armando Ribeiro Gonçalves e Vale do Rio Açu



Açude Armando Ribeiro Gonçalves e Vale do Rio Açu



Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu
Manancial de Abastecimento e Adutoras Existentes

Novas adutoras:

- **Jucurutu (40 L/s)**
- **Acari/Currais Novos (65 L/s)**

**356 L/s
+ 170 L/s
(Assu)**

44,4 L/s

122 L/s

125 L/s

124 L/s

SIN - Médio Oeste

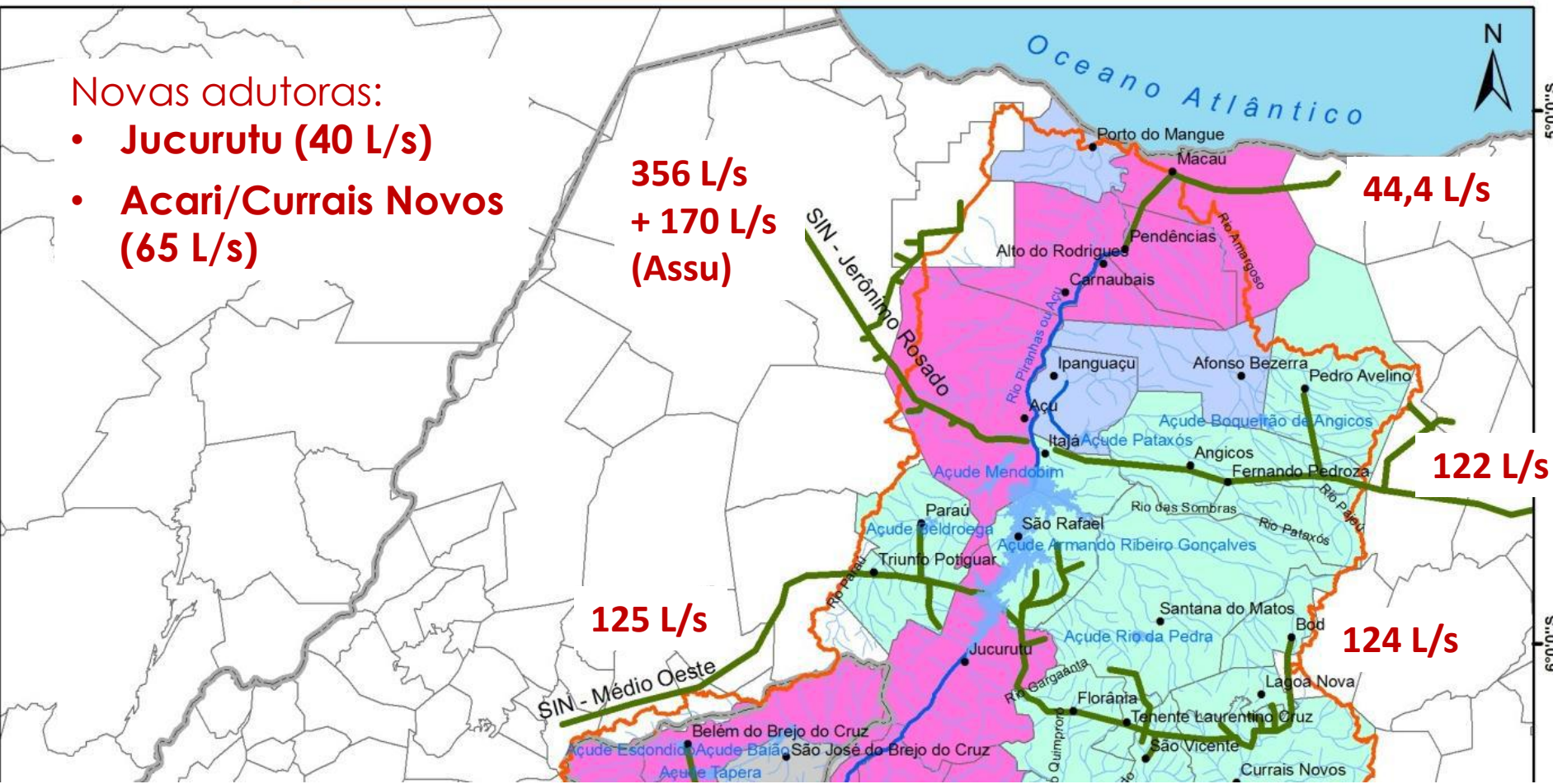
SIN - Jerônimo Rosado

Oceano Atlântico

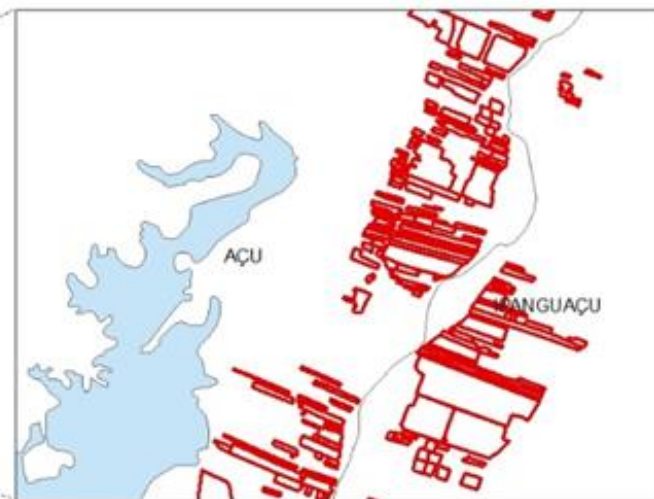
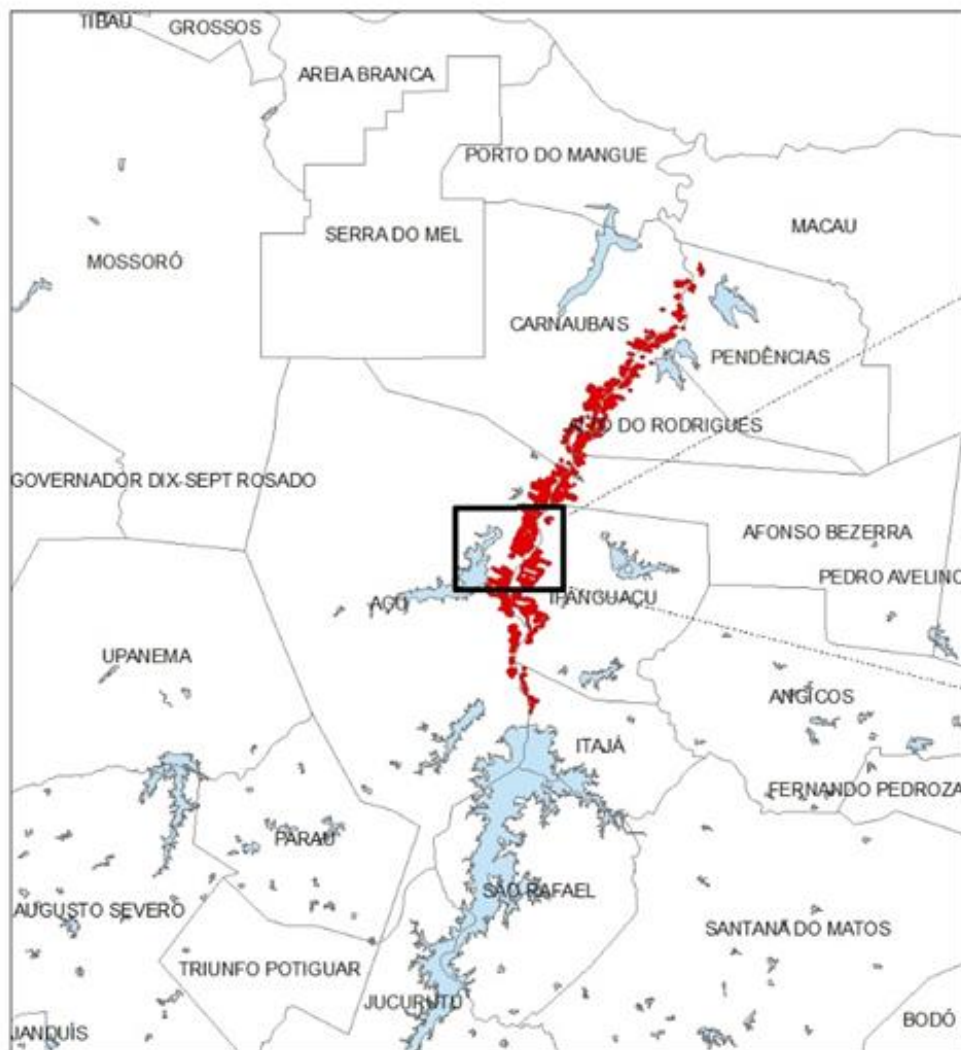


S.0.0.0

S.0.0.0



Mapeamento da Irrigação por Imagens de Satélite



922 polígonos (áreas irrigadas), totalizando 3.766 ha

Grandes Irrigações

Empreendimento	Área (ha)	Vazão Instantânea (m ³ /s)
DIBA	2400	1,44
Del Monte – Fazenda Pereira	88	0,17
Del Monte – Fazenda Martins	111	0,20
Del Monte – Fazenda Mulata	104	0,22
Del Monte – Fazenda Veneza	289	0,30
FINOBRASA	478	0,50
Total	3470	2,83

Adutoras Médio Oeste, Serra de Santana e Jucurutu

- Necessidade de viabilizar o reposicionamento das captações

Jucurutu



Médio Oeste



Serra de Santana



Adutora Jerônimo Rosado (refém de nível)



Aduтора Pendências – Macau (ALCANORTE)

- Refém de nível



Sistemas Isolados

Captações em flutuantes

- Alto do Rodrigues
- Carnaubais
- Pendências



Regras – Res. ANA 316/2015

- Plenária CBH do dia 29/10/2014
- Reuniões com irrigantes e carcinicultores em 11 e 12/11/2015
- Restrição para os grandes projetos de irrigação
- Pequenos irrigantes: captação em dias alternados
- Carcinicultores: 12 h/dia
- Volume de alerta: 576 hm³

O DIRETOR PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA, no exercício da competência a que se refere à Portaria nº 84, de 12 de dezembro de 2002, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 564ª Reunião Ordinária, realizada em 06 de abril de 2015, com fundamento no art. 12, II, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, com base nos elementos constantes do Processo nº 02501.000582/2014-12, e:

Considerando a seca no semiárido brasileiro e os baixos níveis históricos do Açude Armando Ribeiro Gonçalves;

Considerando que o Açude Armando Ribeiro Gonçalves é o principal manancial do Estado do Rio Grande do Norte;

Considerando as perspectivas de deplecionamento do Açude Armando Ribeiro Gonçalves, simuladas para diferentes cenários;

Considerando os encaminhamentos da reunião extraordinária do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu, realizada em 29/10/2014, e reuniões realizadas com usuários de água nos dias 11 e 12/11/2014, notadamente irrigantes e aqüicultores, resolveu:

Art. 1º Estabelecer regras operativas para o Açude Armando Ribeiro Gonçalves, bem como regras de restrição de uso para as captações de água com finalidades de irrigação e aqüicultura localizadas no Açude Armando Ribeiro Gonçalves e no rio Açu, identificados no mapa constante do Anexo I.

Art. 2º O volume de alerta do Açude Armando Ribeiro Gonçalves é igual a 576,0 hm³.

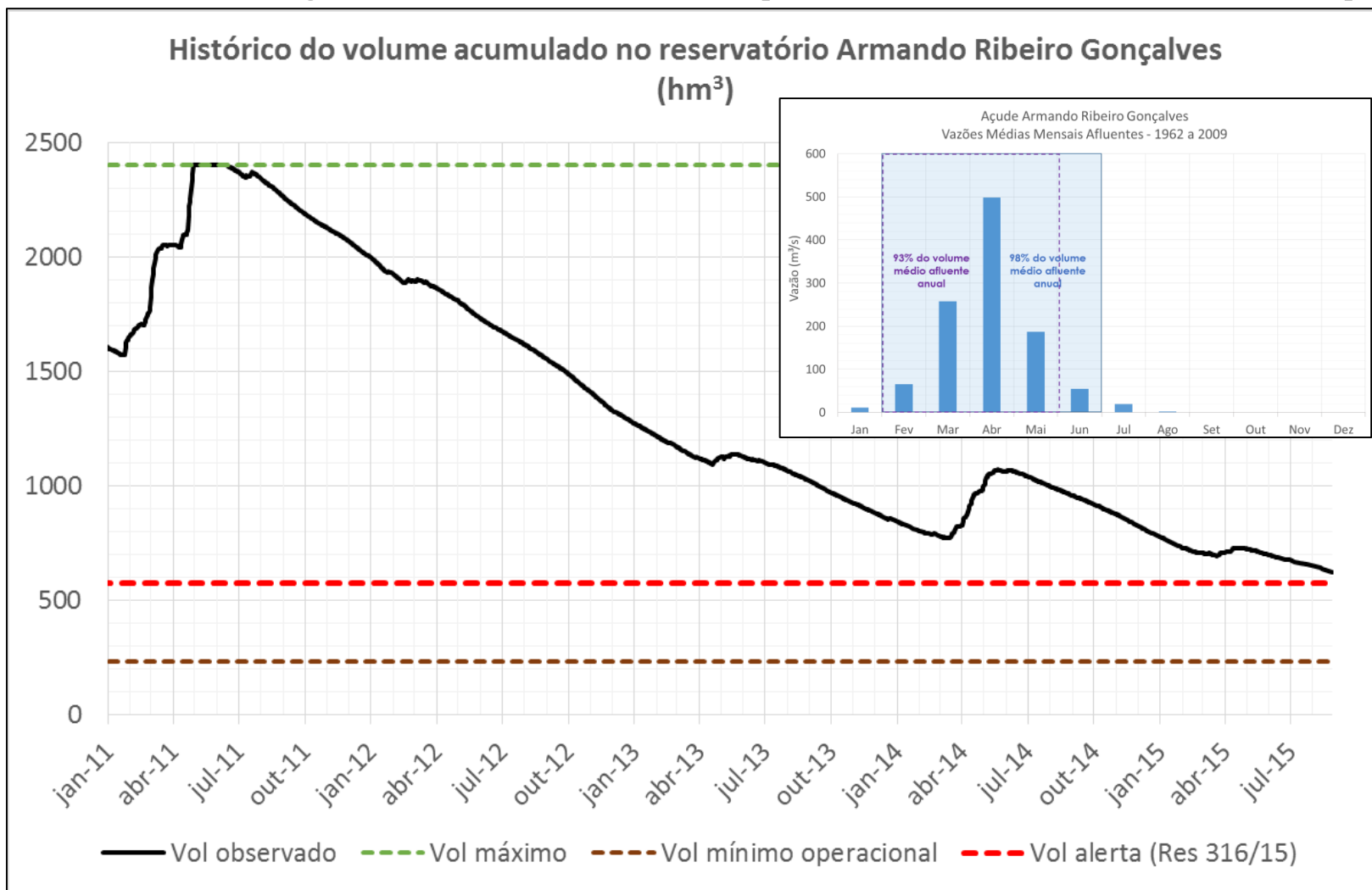
MUNICÍPIOS	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SABADO	DOMINGO
Jucurutu, São Rafael, Itajá, Ipanguaçu, Assu e Afonso Bezerra	Verde	Cinza	Verde	Cinza	Verde	Cinza	Cinza
Carnaubais, Alto do Rodrigues, Pendências, Macau e Porto do Mangue	Cinza	Verde	Cinza	Verde	Cinza	Verde	Cinza

Regras Vigentes – Res. ANA 316/2015

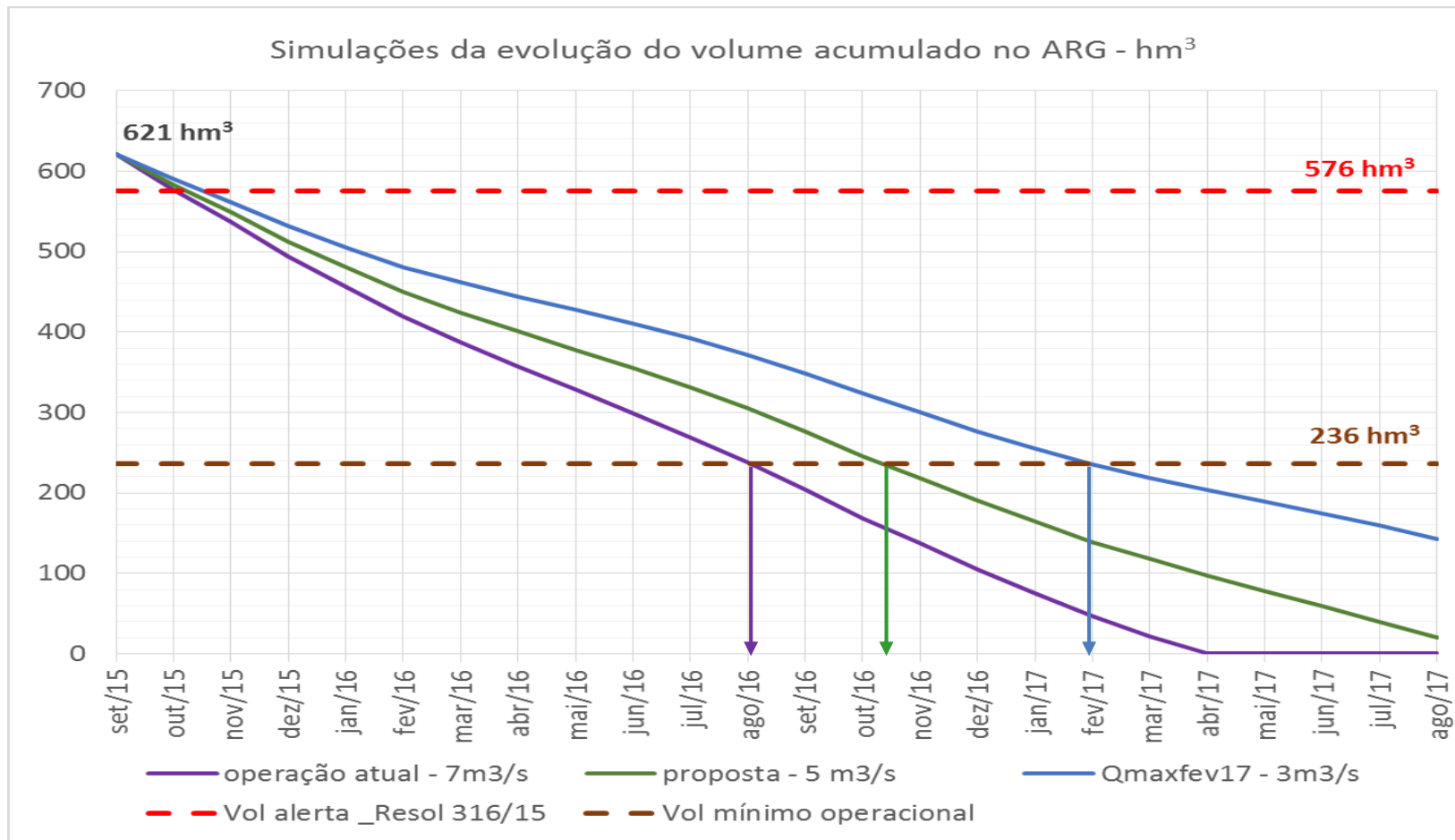
EMPREENHIMENTO	Vazões Médias Diárias (m ³ /s) por dia da semana						
	Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
DIBA	0,99		0,99		0,99		0,99
Del Monte Fresh		0,41		0,41		0,41	0,41
Finobrasa	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	
Irrigação difusa		1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
Carciniculturas	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
Termoaçu	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Abastecimento Público	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Canal do Pataxó	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Perdas (20%)	0,99	1,14	1,26	1,14	1,26	1,14	1,28
TOTAL	5,92	6,83	7,53	6,83	7,53	6,83	7,67
MÉDIA	7,02						

- Irrigação difusa: levantamento de imagens de satélite e campo (≈ 3.800 ha) \rightarrow assumindo 1 L/s/ha: $(3800 - 1100)$ ha $\Rightarrow 2,7$ m³/s ($\div 2$) = 1,3 m³/s
- Proibição da irrigação por inundação e do aumento da área irrigada
- Volume de alerta: 576 hm³ \rightarrow previsão outubro/2015

Meta: chegar a fevereiro/2017 (início do período chuvoso)



Volume atual: 583 hm³ (24,3%)
Q = 6 + 1 m³/s

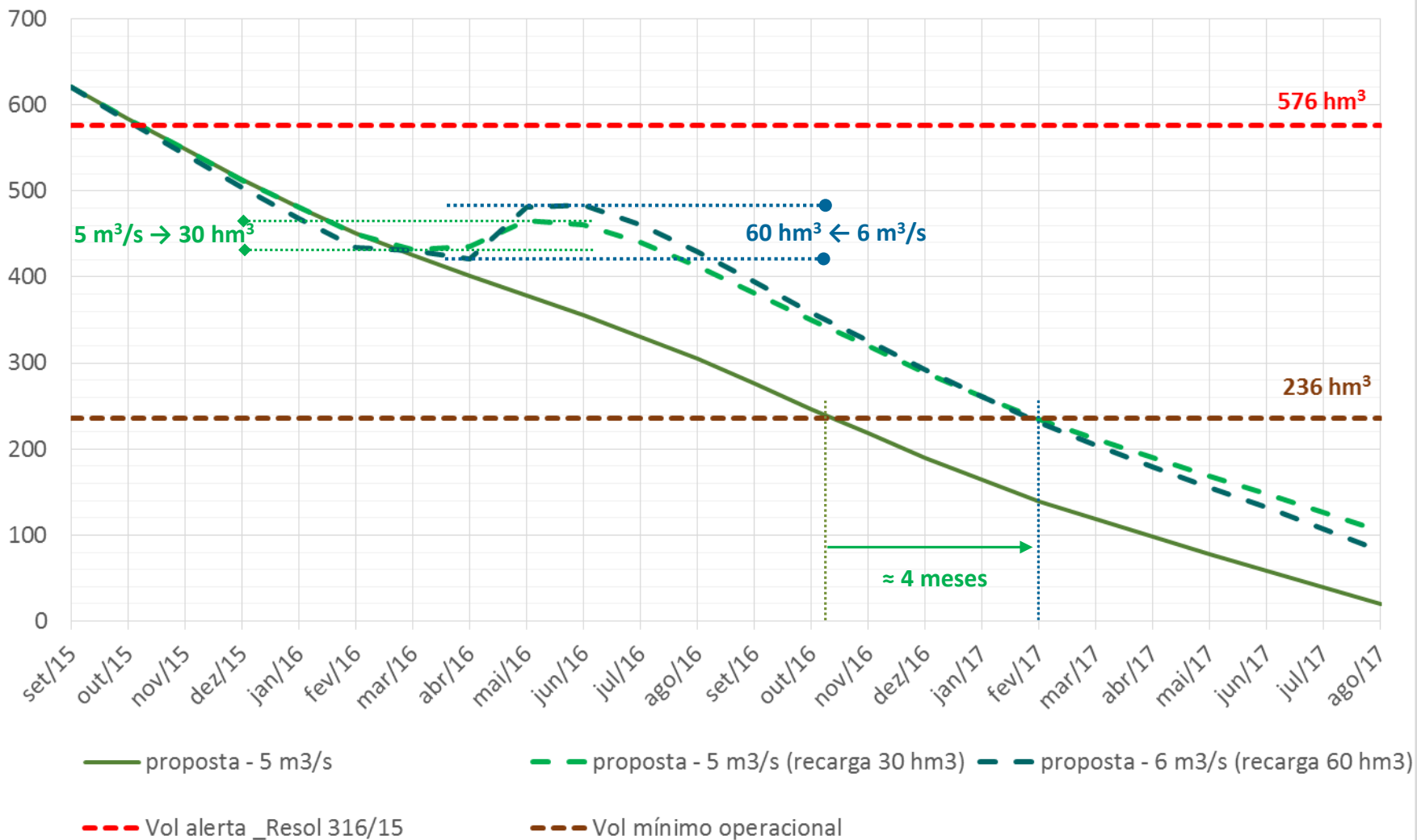


Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990
Evaporação Total - Evaporímetro de Piché (mm)




Código	Nome da Estação	UF	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Ano
82691	Florânia	RN	225,9	153,9	126,5	105,6	124,8	153,8	193,7	264,7	289,4	288,7	289,8	254,8	2471,6

Simulações da evolução do volume acumulado no ARG - hm³



Regras Propostas – Resolução Conjunta

- Redução de 01 (um) dia de irrigação dos empreendimentos DIBA e Del Monte e de 03 (três) dias de irrigação do empreendimento Finobrasa Agroindustrial. Além de redução do período de captação para 12 h/dia (das 18h às 6h do dia seguinte).
- Revezamento entre os demais irrigantes (ARG e Rio Açu) e limitação do período de captação em 12h/dia (18h às 6h do dia seguinte). 
- Revezamento entre os carcinicultores (Rio Açu) a montante e a jusante da captação de Pendências, além de redução do período de captação para 6 h/dia (carcinicultores a montante da captação de pendências revezarão com o DIBA)

Regras Propostas – Resolução Conjunta

- Revezamento entre os irrigantes e carcinicultores no Canal do Pataxó (canal - 3ª, 5ª e sábado; rio - 2ª, 4ª e sexta; 18h às 6h do dia seguinte).
- Captação de água subterrânea poderá operar diariamente das 18h às 6h do dia seguinte e deverá ser previamente autorizada pelo IGARN.
- Proibição de novos plantios e da irrigação por inundação.
- Instalação de horímetro ou outro sistema de medição de vazão: grandes irrigações (DIBA, Del Monte e Finobrasa), irrigação acima de 20 ha e todos os carcinicultores (prazo de 30 dias da publicação)

Regras Propostas – Resolução Conjunta

EMPREENHIMENTO	REGRA ATUAL							REGRA PROPOSTA						
	Vazões Médias Diárias (m ³) por dia da semana							Vazões Médias Diárias (m ³) por dia da semana						
	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
DIBA	0,99		0,99		0,99		0,99	0,85		0,85		0,85		
Del Monte Fresh		0,41		0,41		0,41	0,41		0,35		0,35		0,35	
Finobrasa	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29			0,25		0,25		0,25	
Irrigação difusa		1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35		0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
Carciniculturas - Montante Pendências	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76		0,38		0,38		0,38	0,38
Carciniculturas - Jusante Pendências	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,38		0,38		0,38		0,38
Termoaçu	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Abastecimento Público	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Canal do Pataxó	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Perdas (20%)	0,99	1,14	1,26	1,14	1,26	1,14	1,28	0,62	0,71	0,76	0,71	0,76	0,71	0,66
TOTAL	5,92	6,83	7,53	6,83	7,53	6,83	7,67	3,74	4,25	4,55	4,25	4,55	4,25	3,99
MÉDIA	7,02							4,22						

Resolução Conjunta – REGRAS GERAIS

- Ficam proibidos o uso da irrigação por inundação e a abertura ou expansão de empreendimentos que utilizem recursos hídricos.
- As captações de água subterrânea somente poderão operar diariamente de 18 h às 6 h, mediante autorização do IGARN.
- Os sistemas mistos de captação de águas superficiais e subterrâneas que atendam diversas finalidades (irrigação, aquicultura, consumo humano e dessedentação animal) deverão ser separados no prazo de 30 dias a partir da data da publicação da resolução, de forma a torná-las independentes.

Resolução Conjunta – REGRAS GERAIS

- O descumprimento desta Resolução será considerado infração gravíssima e ensejará aplicação direta de multa e/ou embargo provisório ou definitivo, podendo ensejar a apreensão e depósito de bens.
- Métodos indiretos de fiscalização (imagens de satélite, fotografia de sobrevoos, denúncias qualificadas e dados de consumo de energia elétrica) poderão ser utilizados para monitoramento e aplicação de penalidades.
- A CAERN buscará promover modificações nas captações de água para abastecimento público localizadas no ARG e no rio Açu.
- Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Obrigado!

Superintendência de Regulação

www.ana.gov.br



www.twitter.com/anagovbr



facebook

www.facebook.com/anagovbr



You Tube

www.youtube.com/anagovbr