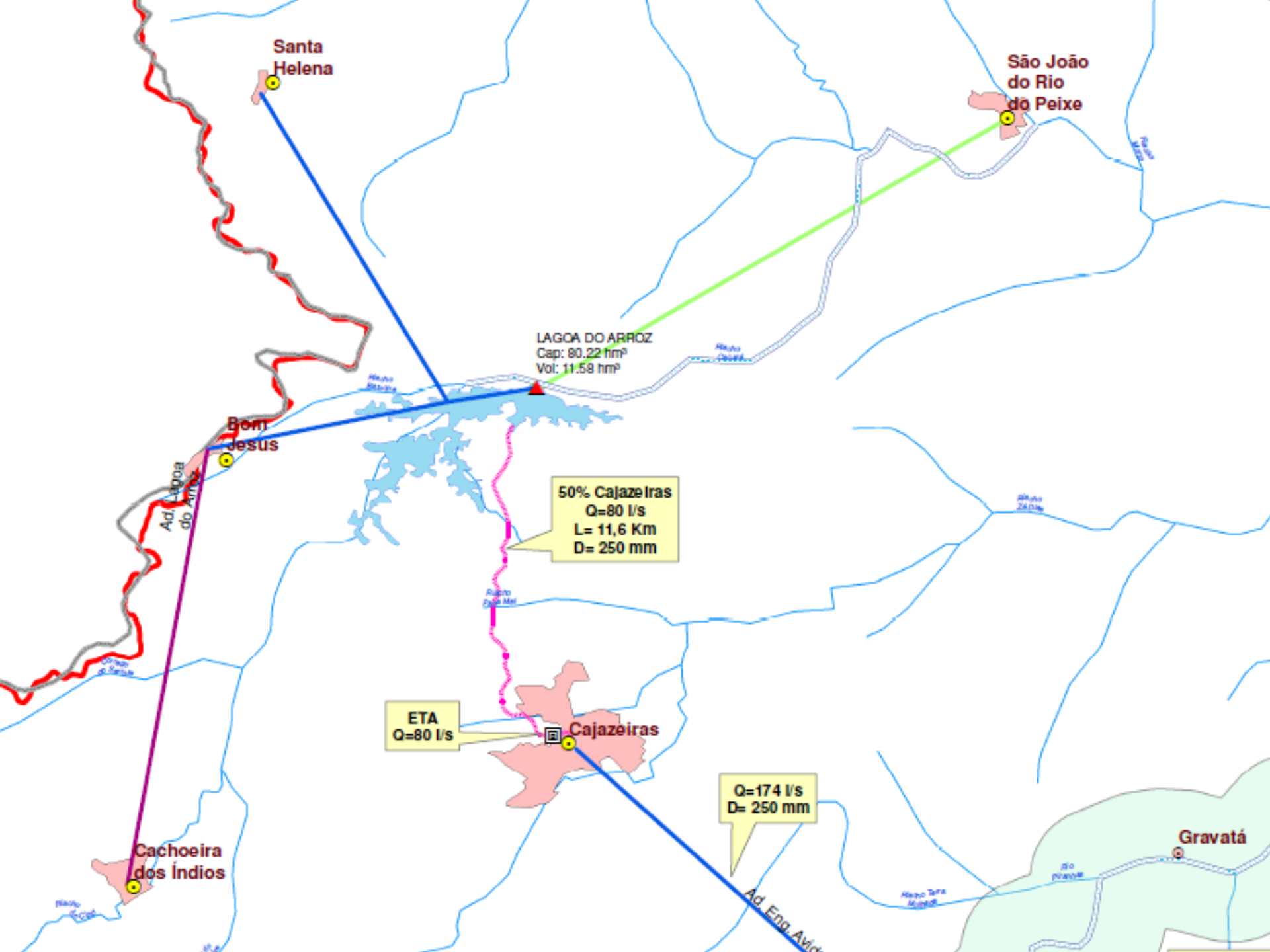


# Alocação de Água Reservatório Lagoa do Arroz 2017-2018

Bom Jesus - PB  
09/08/2017

# Pauta da Reunião

- I. Marco regulatório ANA
- II. Alocação de água – 2017/2018
- III. Encaminhamentos para efetivar a Alocação
- IV. Comissão de Acompanhamento da Alocação
- V. Termo de Alocação de Água – 2017/2018







LAGOA DO ARROZ

Res. Engenheiro Ávidos

Res. Caçara

Res. Coremas-Mãe D'água

Res. Boa Vista

SAO JOSÉ DE PIRANHAS

Res. de Morros

MONTE HOREBE

BARRO

Galeria Sobradinho  $83,7\text{ m}^3/\text{s}$

Bueiro Palha

MOURITI

Catingueira

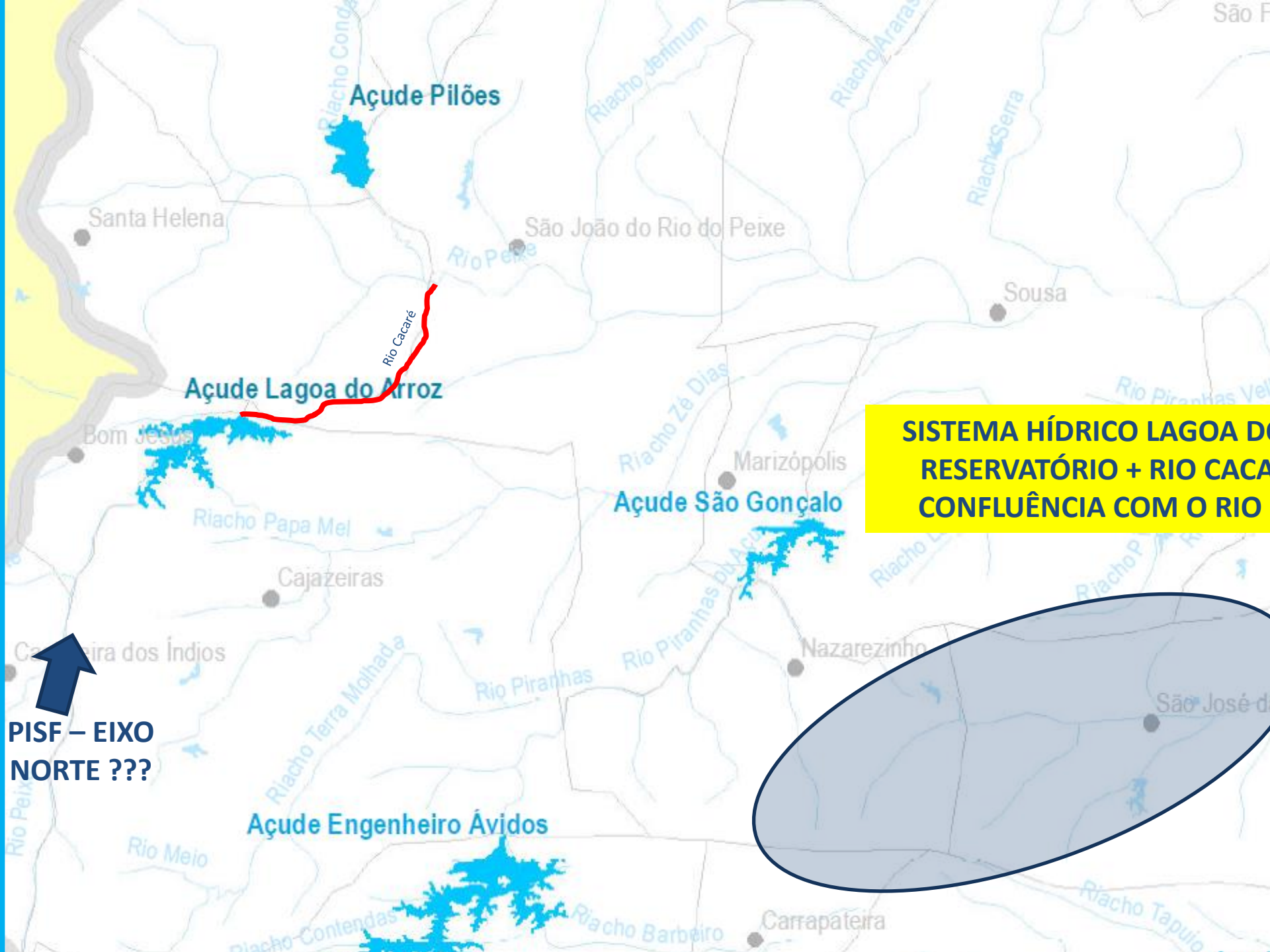
Aq. Boi

Aq. Pinga

do Boi I

Boi I

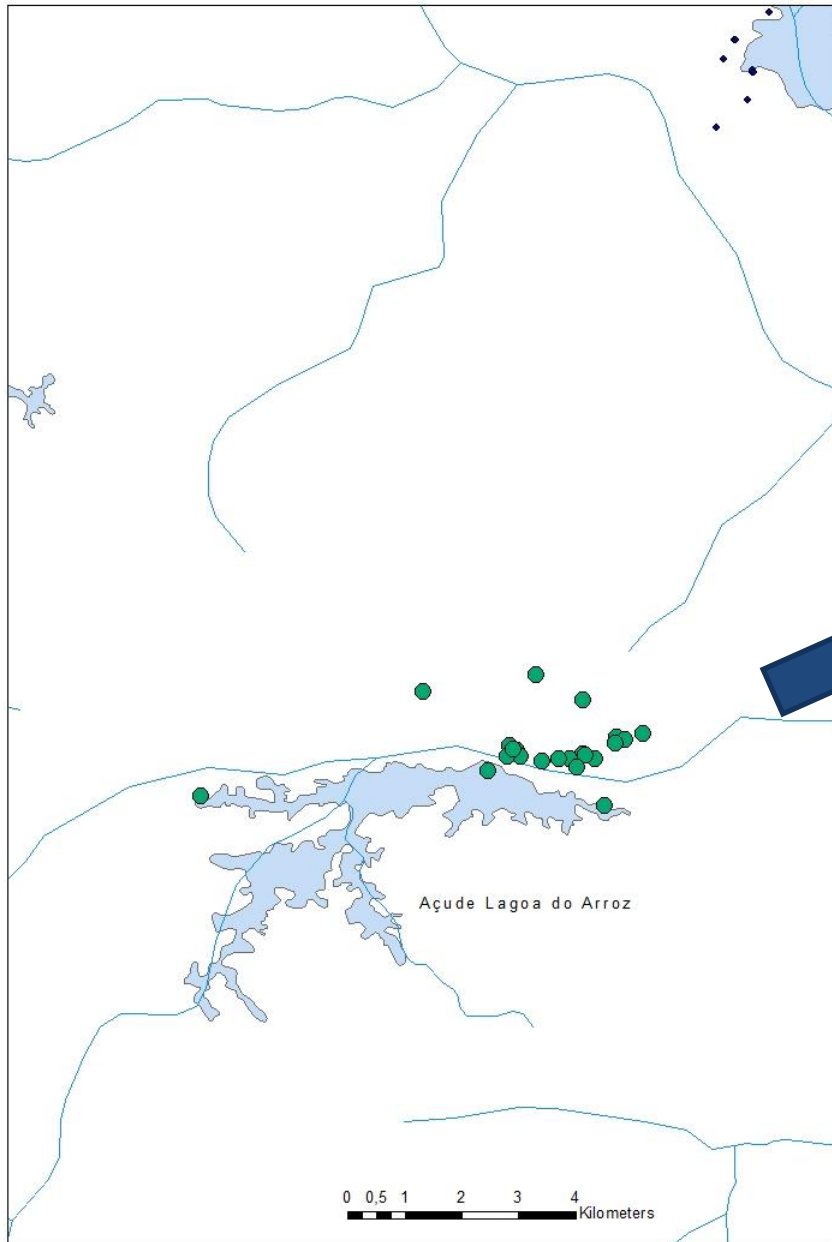
Paraíba



**SISTEMA HÍDRICO LAGOA DO  
RESERVATÓRIO + RIO CACARÉ  
CONFLUÊNCIA COM O RIO**

**↑  
PISF – EIXO  
NORTE ???**

# Estimativa de demanda difusa - Lagoa do Arroz



Vazão média anual estimada  
(22 medidores de energia)

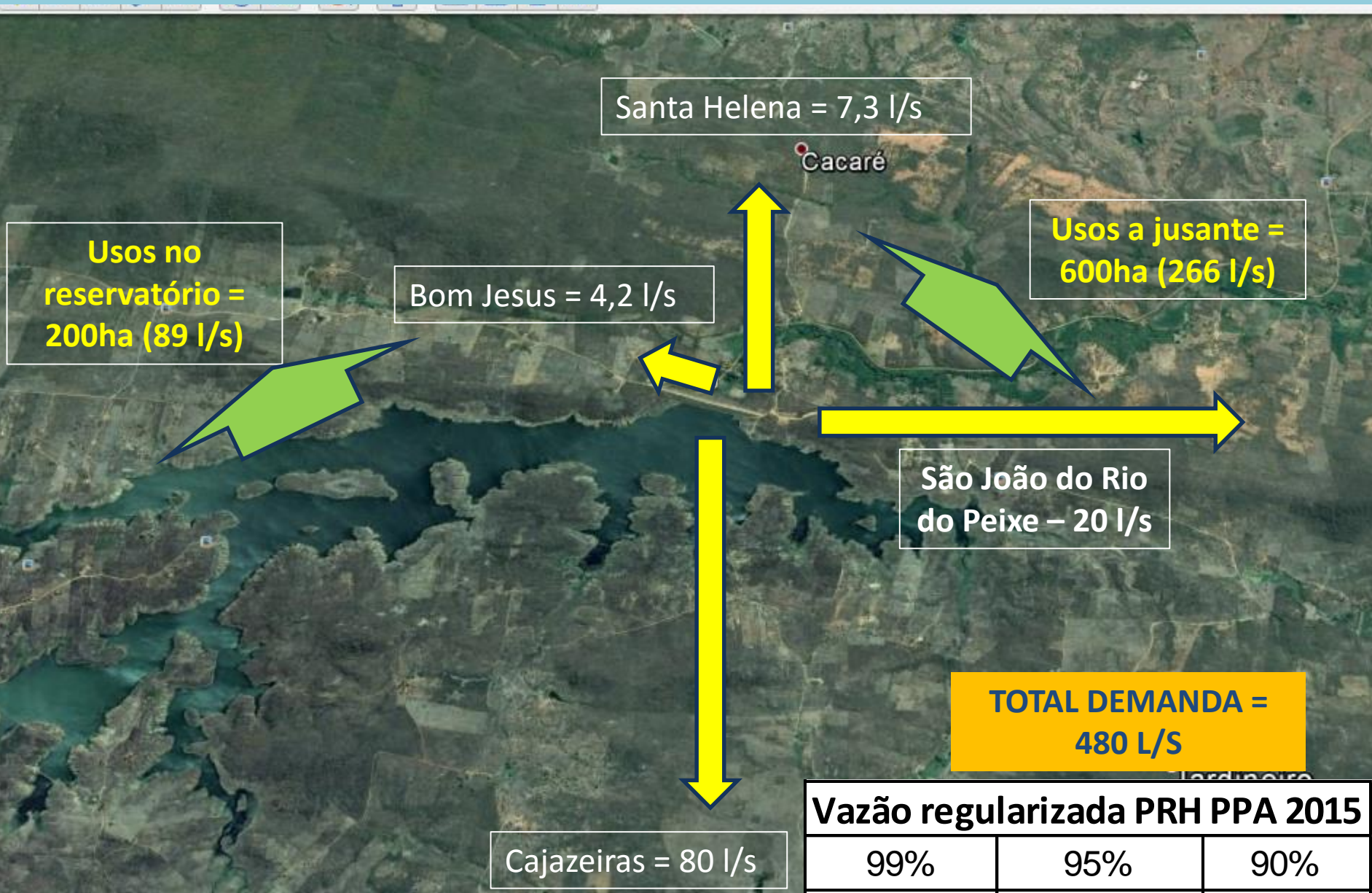
2012 = 2,42 l/s

2013 = 39,62 l/s

2014 = 135,68 l/s



# USOS NO AÇUDE LAGOA DO ARROZ



Santa Helena = 7,3 l/s

Cacaré

Usos a jusante =  
600ha (266 l/s)

Usos no  
reservatório =  
200ha (89 l/s)

Bom Jesus = 4,2 l/s

São João do Rio  
do Peixe - 20 l/s

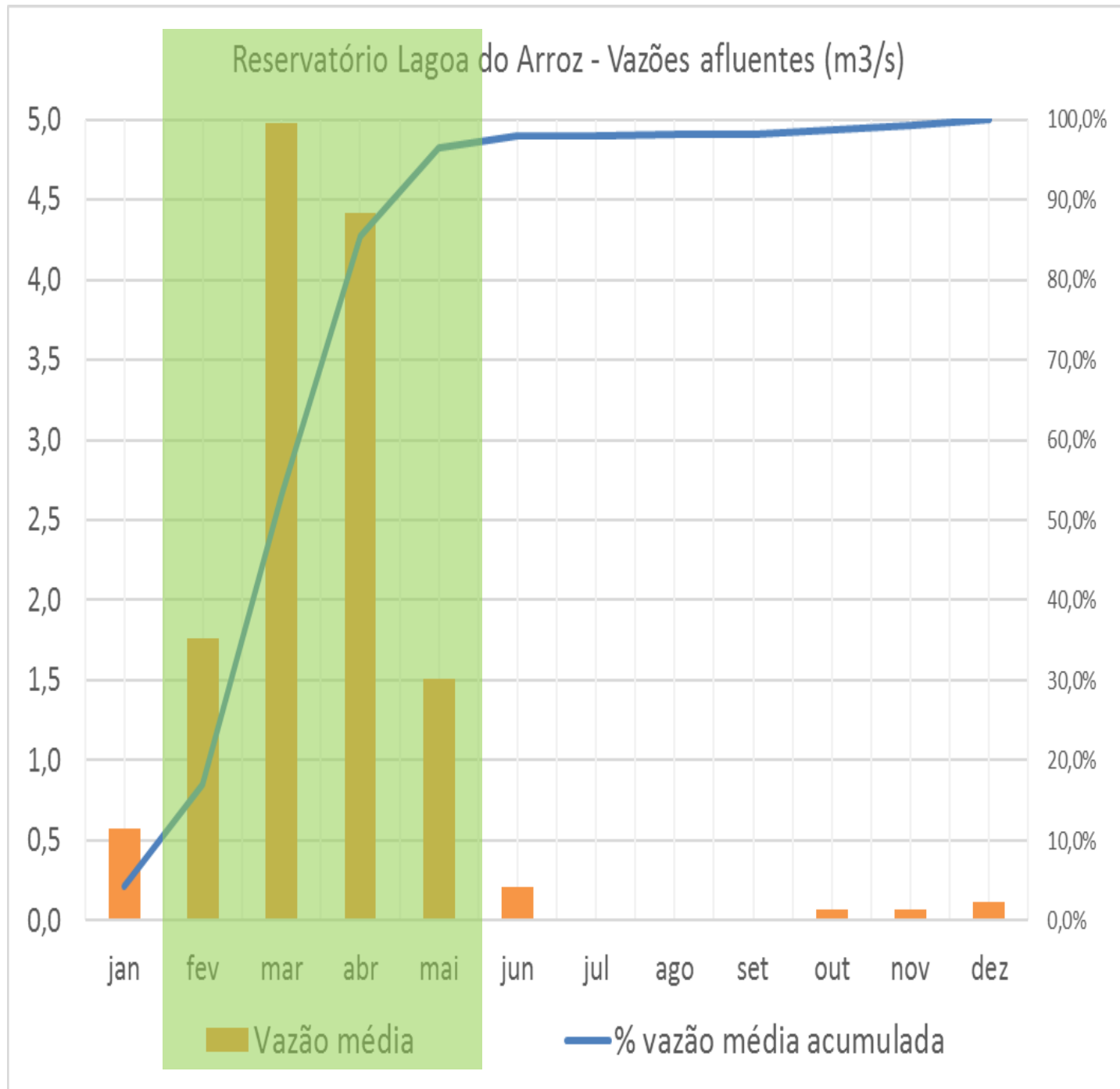
**TOTAL DEMANDA =  
480 L/S**

Cajazeiras = 80 l/s

**Vazão regularizada PRH PPA 2015**

99%	95%	90%
300	420	480

# Ciclo Hidrológico anual – Vazões afluentes





# Evaporação

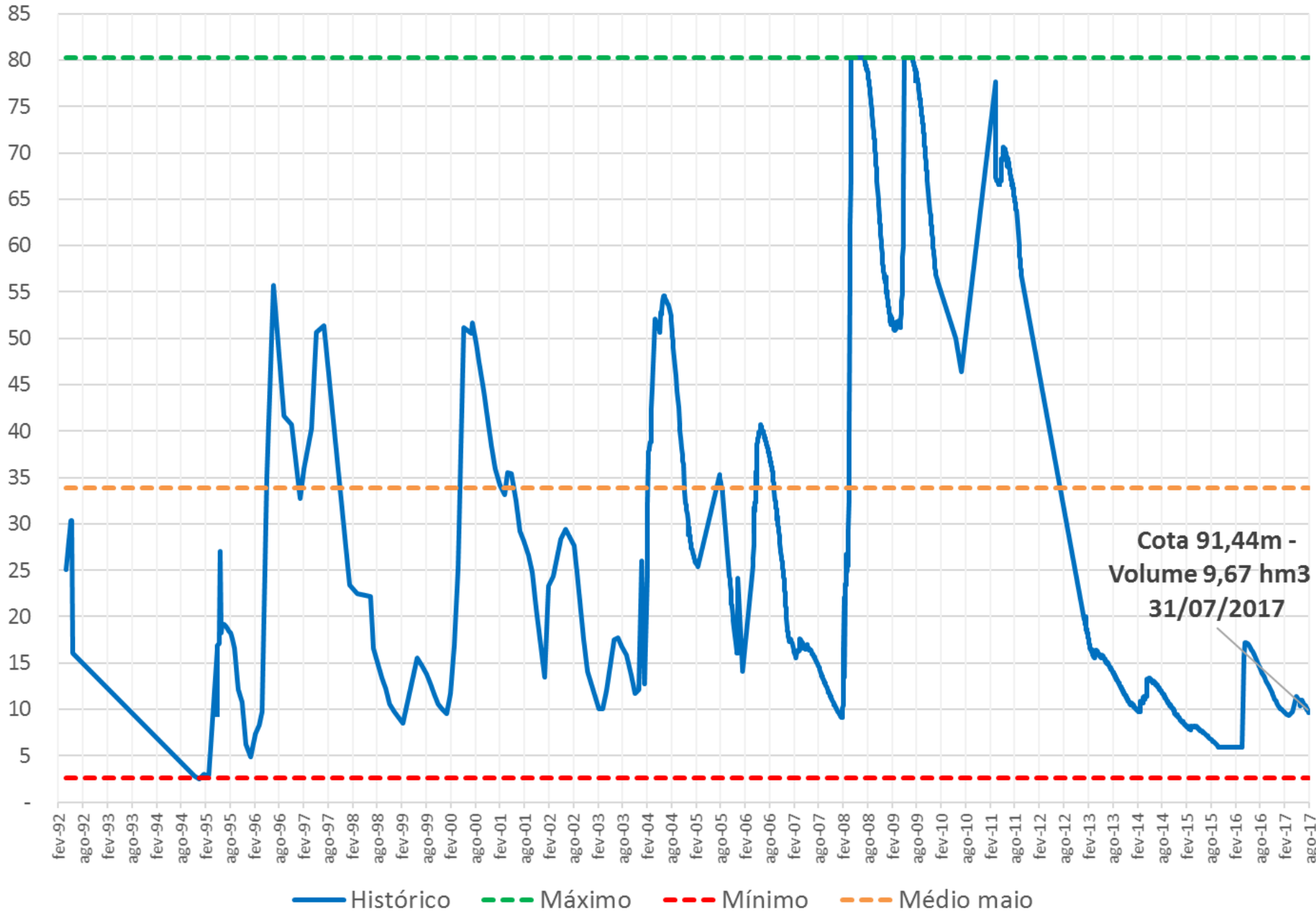
## Evaporação (mm) - PPRH 2015 (ADOTADA)

jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	total
210	183	189	173	164	148	162	189	202	222	217	220	2279

**CAV**  
(cota área volume)

Volume (hm3)	Cota (m)	Área (km2)	Volume (hm3)	Volumes notáveis
0,000	77,00	0,00	0,00	
0,380	81,00	0,24	0,38	
1,946	85,00	0,59	1,95	
<b>2,561</b>	<b>86</b>	<b>0,637</b>	<b>2,561</b>	<b>Mínimo</b>
3,260	87,00	0,76	3,26	
5,205	89,00	1,22	5,21	
6,652	90,00	1,67	6,65	
8,518	91,00	2,06	8,52	
10,803	92,00	2,51	10,80	
13,664	93,00	3,21	13,66	
17,621	94,00	4,70	17,62	
22,445	95,00	4,95	22,45	
27,628	96,00	5,42	27,63	
33,457	97,00	6,24	33,46	
40,235	98,00	7,32	40,24	
48,179	99,00	8,57	48,18	
57,587	100,00	10,25	57,59	
68,394	101,00	11,37	68,39	
<b>80,22</b>	<b>102,00</b>	<b>12,28</b>	<b>80,22</b>	<b>Máximo</b>

# Histórico Volumes (hm<sup>3</sup>) - Lagoa do Arroz (PB)

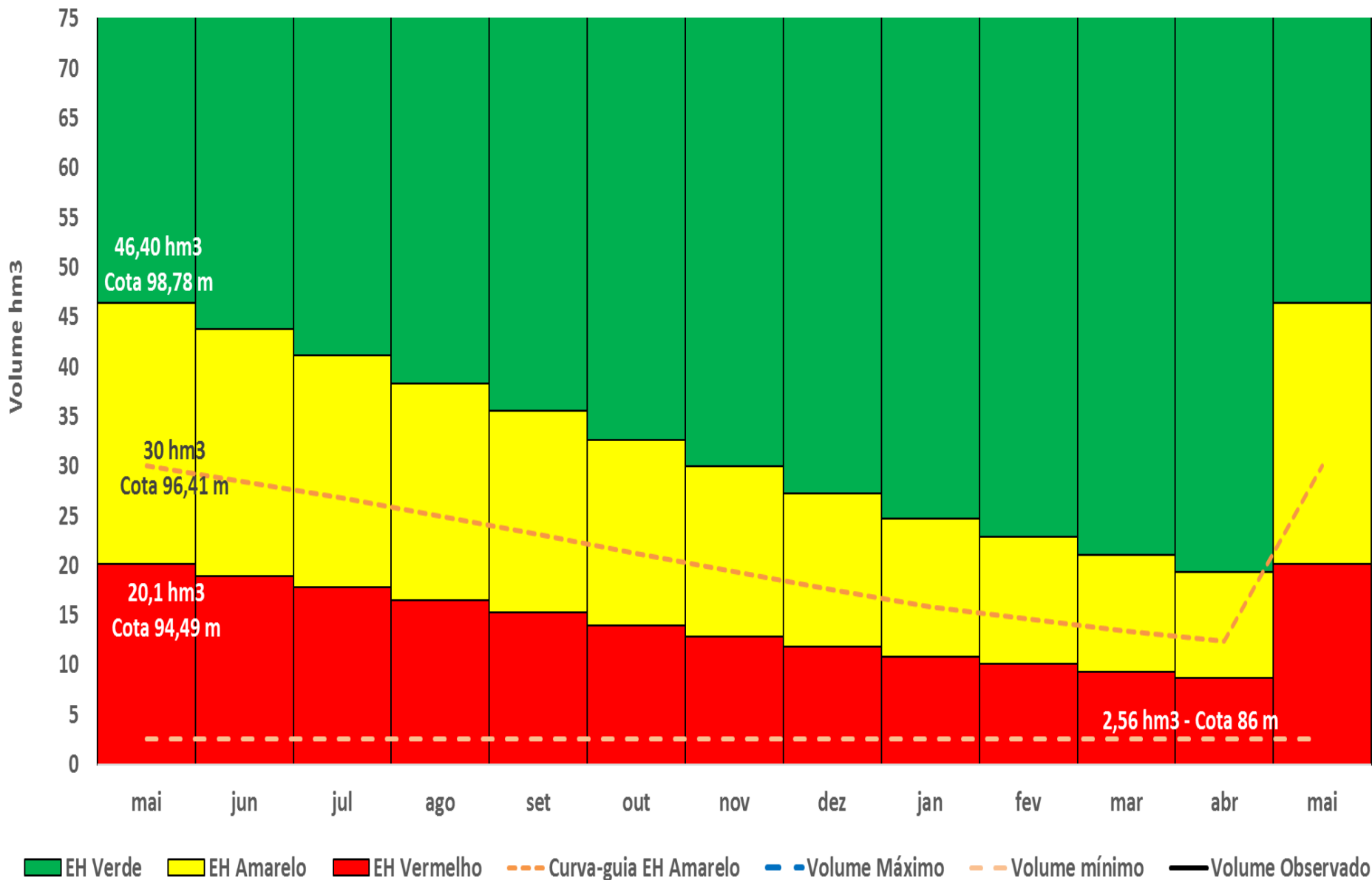


# I. Marco Regulatório 20 meses – Lagoa do Arroz

Usos (l/s)	média	NORMAL		ALERTA		PRIORITÁRIOS	
		% demanda	l/s méd	% demanda	l/s méd	% demanda	l/s méd
Abastecimento público	125	100%	125	75%	94	50%	63
Demais usos no reservatório	89	100%	89	50%	44	25%	22
Demais usos jusante	266	100%	266	50%	133	25%	67
<b>TOTAL</b>	<b>480</b>	Curvas guia para 20 meses: jun-jan/fev-mai/jun-jan					

# I. Marco Regulatório 20 meses – Lagoa do Arroz

Estados Hidrológicos - Reservatório Lagoa do Arroz





# I. Marco Regulatório 20 meses – Lagoa do Arroz

Estado Hidrológico	Volume hm <sup>3</sup>	Cota m (maio)	Uso	Condição de uso	
				l/s	%
<b>Verde</b>	<b>&gt;= 46,40 hm<sup>3</sup></b>	<b>&gt;= 98,78 m</b>	<b>Todos</b>	<b>480</b>	<b>100%</b>
<b>Amarelo</b>	<b>Entre 20,1 e 46,40 hm<sup>3</sup></b>	<b>Entre 94,49 e 98,78 m</b>	<b>Abastecimento público</b>	<b>Entre 63 e 125</b>	<b>Entre 50 e 100%</b>
			<b>Demais usos no reservatório</b>	<b>Entre 22 e 89</b>	<b>Entre 25 e 100%</b>
			<b>Demais usos a jusante</b>	<b>Entre 67 e 266</b>	<b>Entre 25 e 100%</b>
<b>Curva-guia EH Amarelo</b>	<b>30 hm<sup>3</sup></b>	<b>96,41 m</b>	<b>Abastecimento público</b>	<b>94</b>	<b>75%</b>
			<b>Demais usos no reservatório</b>	<b>44</b>	<b>50%</b>
			<b>Demais usos a jusante</b>	<b>133</b>	<b>50%</b>
<b>Vermelho</b>	<b>&lt;= 20,1 hm<sup>3</sup></b>	<b>&lt;= 94,49 m</b>	<b>Abastecimento público</b>	<b>&lt;= 63</b>	<b>&lt;= 50%</b>
			<b>Demais usos no reservatório</b>	<b>&lt;= 22</b>	<b>&lt;= 25%</b>
			<b>Demais usos a jusante</b>	<b>&lt;= 67</b>	<b>&lt;= 25%</b>

# I. Marco Regulatório – modelo ANA

RESOLUÇÃO N<sup>o</sup> 584, DE 03 DE ABRIL DE 2017.

Documento n<sup>o</sup> 00000.020131/2017-60

Dispõe sobre condições de uso dos recursos hídricos nos reservatórios Estreito e Cova da Mandioca.

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 95, inciso XVII E XVII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução n<sup>o</sup> 2020, de 15 de dezembro de 2014, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA em sua 650<sup>a</sup> Reunião Ordinária, realizada em 03 de abril de 2017, com fundamento no art. 12, inciso V, da Lei n<sup>o</sup> 9.984, de 17 de julho de 2000, com base nos elementos constantes do Processo n<sup>o</sup> 02501.001153/2011-10, resolveu:

# I. Marco Regulatório – modelo ANA

Art. 1º A vazão média anual outorgável nos reservatórios Estreito e Cova da Mandioca (Anexo I), nos Estados da Bahia e de Minas Gerais, é igual a 0,610 e 1,006 m<sup>3</sup>/s, respectivamente, para os usos previstos no Anexo II.

Parágrafo Primeiro. Outorgas para a construção de reservatórios a montante dos reservatórios Estreito e Cova da Mandioca devem ser submetidas a prévia avaliação da ANA.

Parágrafo Segundo. No sistema hídrico definido no caput deste artigo não se aplica a outorga preventiva de uso de recursos hídricos.

# I. Marco Regulatório – modelo ANA

Usos associados para o reservatório Estreito

Usos	Vazão Média Anual (l/s)	Referência
Abastecimento público - Espinosa – MG	60	Res. ANA n.º 732/2011 (outorga vigente)
Abastecimento urbano nos Núcleos I e II do Perímetro Irrigado Estreito	3	Estimativa CODEVASF
Irrigação no Perímetro Irrigado Estreito – Etapas I e II	408	Resolução ANA n.º 461/2011 e estudo CODEVASF – Plena Consultoria (2012)
Demais usos no entorno do reservatório	126	Resolução ANA n.º 465/2011 e estudo CODEVASF – Plena Consultoria (2012)
Demais usos no entorno do reservatório que independem de outorga	13	Estimativa COMAR
<b>TOTAL</b>	<b>610</b>	



# I. Marco Regulatório - modelo ANA

Art. 2º Os usos de recursos hídricos serão condicionados ao Estado Hidrológico do reservatório – EH, detalhados no Anexo III desta Resolução, conforme a seguir:

I. EH Verde, no qual os usos outorgados serão garantidos.

II. EH Amarelo, no qual os usos submeter-se-ão às condições estabelecidas no termo de alocação de água.

III. EH Vermelho, situação de escassez hídrica, na qual os usos submeter-se-ão à definição dos órgãos outorgantes, garantida realização de reunião pública.

Parágrafo Primeiro. As condições de uso definidas pela alocação de água respeitarão os valores previstos para o EH observado no último dia de abril (Anexo III).

Parágrafo Segundo. As alocações anuais de água serão realizadas em reuniões públicas, sob a coordenação da ANA, em articulação com o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande.

Parágrafo Terceiro. A comporta instalada no canal de interligação permanecerá na cota 492 m, salvo definição contrária da Comissão Gestora da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Pequeno.

# I. Marco Regulatório – modelo ANA

Art. 3º As outorgas de direito de uso neste sistema hídrico devem conter as seguintes exigências:

I. O outorgado deverá manter em funcionamento sistema de medição dos volumes captados acumulados;

II. O outorgado deverá informar os volumes captados mensalmente durante o ano anterior e os volumes mensais previstos para o ano subsequente por meio da Declaração Anual de Uso dos Recursos Hídricos - DAURH, até 31 de janeiro de cada ano, conforme estabelece a Resolução ANA nº 603, de 2015;

III. Interessados que tenham tido seus requerimentos indeferidos por indisponibilidade de recursos hídricos, a partir desta Resolução, serão comunicados pela ANA na oportunidade de nova disponibilidade, sem prejuízo a requerimentos novos ou em análise.

IV. Renovação de outorgas ou requerimentos de transferência da titularidade de outorga de direito de uso, previstos nos arts. 2º e 22 da Resolução CNRH nº 16, de 2001, levarão em consideração o histórico do uso durante o período outorgado e o estágio de implementação do projeto.

## I. Marco Regulatório – modelo ANA

Art. 4º Os usos de vazões médias anuais iguais ou inferiores a 0,5 l/s (43.200 l/dia) independem de outorga de direito de uso.

Art. 5º A outorga para o direito de uso na agricultura irrigada deverá contemplar eficiência mínima global no empreendimento maior ou igual a 75% e taxa de consumo médio anual igual ou inferior a 0,47 l/s por hectare irrigado.

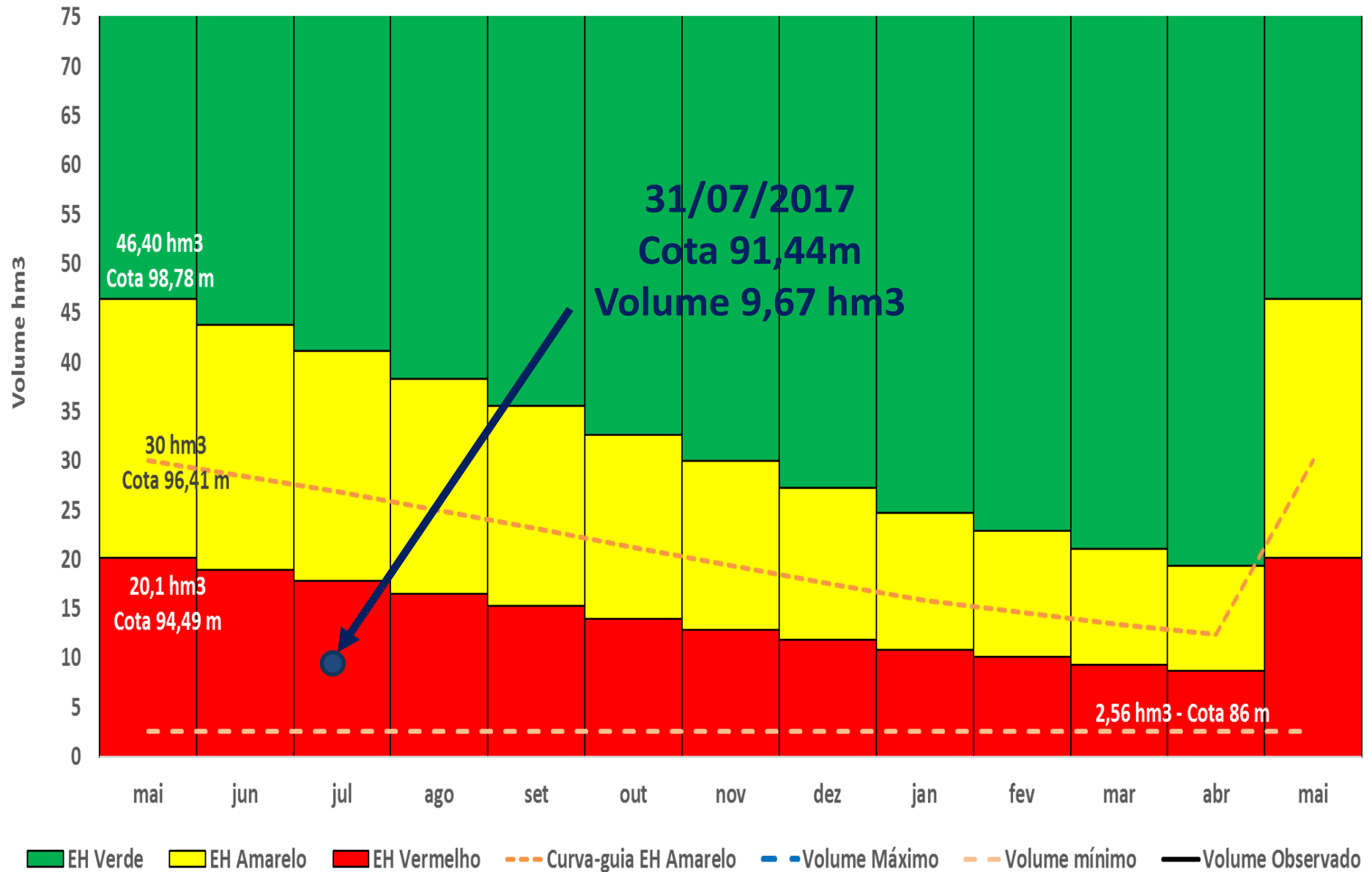
Art. 6º Os prestadores de serviços de abastecimento de água deverão possuir plano de contingência e de ações emergenciais, com ações vinculadas a eventuais restrições de uso, conforme normas editadas pela respectiva entidade reguladora da política de saneamento básico, nos termos do inciso XI do art. 22 da Lei nº 11445, de 2007.

Art. 7º Os usos de recursos hídricos que não estejam em acordo com os termos desta Resolução devem ser adequados no prazo de 180 (cento e oitenta) dias a partir da sua publicação ou, no caso de outorgado, do recebimento de notificação emitida pela Superintendência de Regulação da ANA.



# II. Alocação de Água 2017 2018 – Lagoa do Arroz

Estados Hidrológicos - Reservatório Lagoa do Arroz





## II. Alocação de Águas 2017-2018

		CENÁRIO 1		CENÁRIO 2	
		hm3 / %	Demanda	hm3 / %	Demanda
<b>Usos (l/s)</b>	<b>média</b>	%	l/s	%	l/s
Abastecimento público	125	50%	62,5	50%	62,5
Demais usos no reservatório	89	10%	8,9	0%	0,0
Demais usos jusante	266	10%	26,6	0%	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>480</b>	Total	98,0	Total	63

### Usos CAGEPA julho 2017:

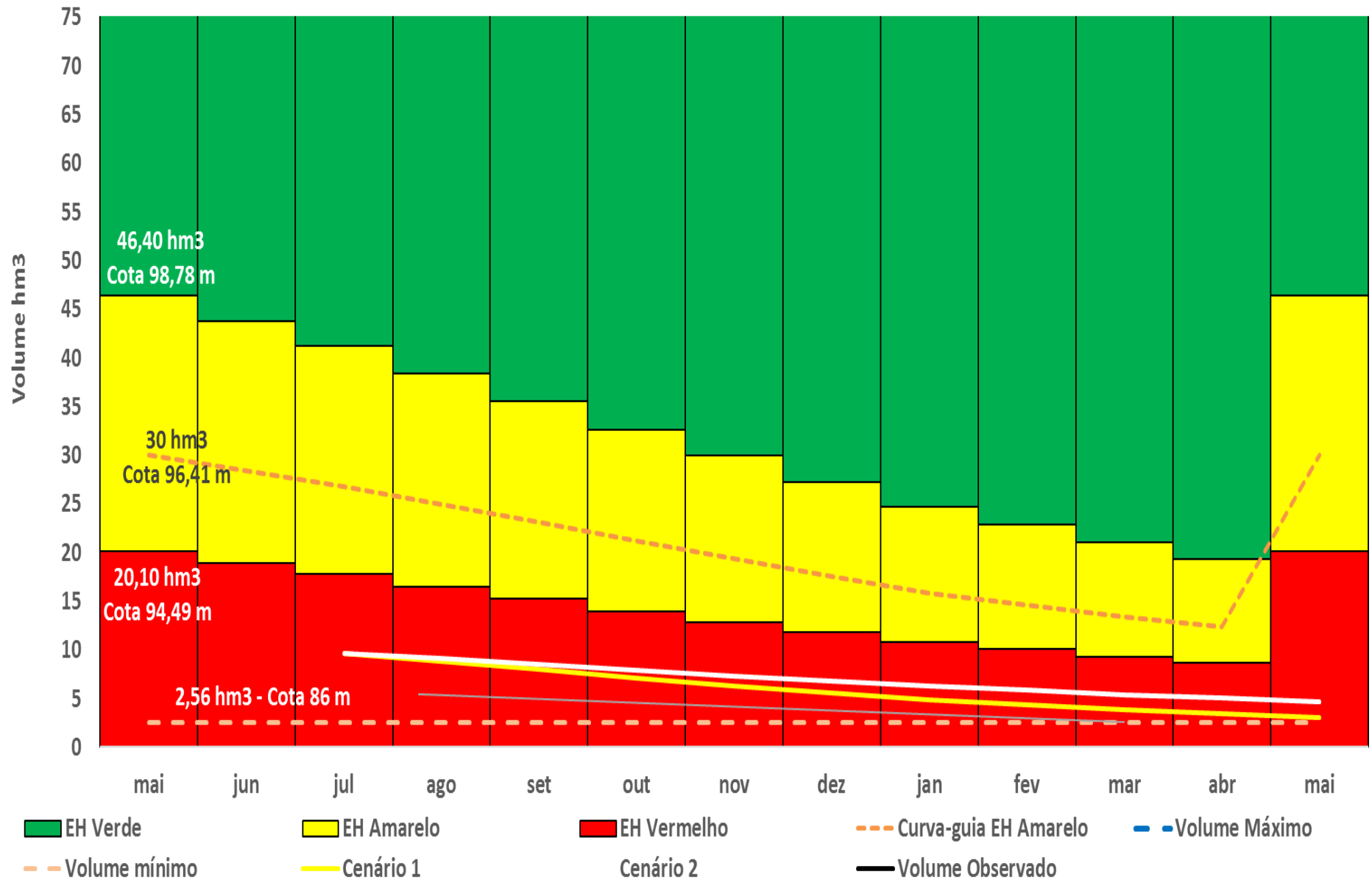
- Cajazeiras = 24,63 l/s
- São João do Rio do Peixe = 17,34 l/s
- Santa Helena e Bom Jesus = 11,21 l/s

**TOTAL julho 2017 = 53,18 l/s**

**Medição jusante = 24 l/s  
(novembro/2016)**

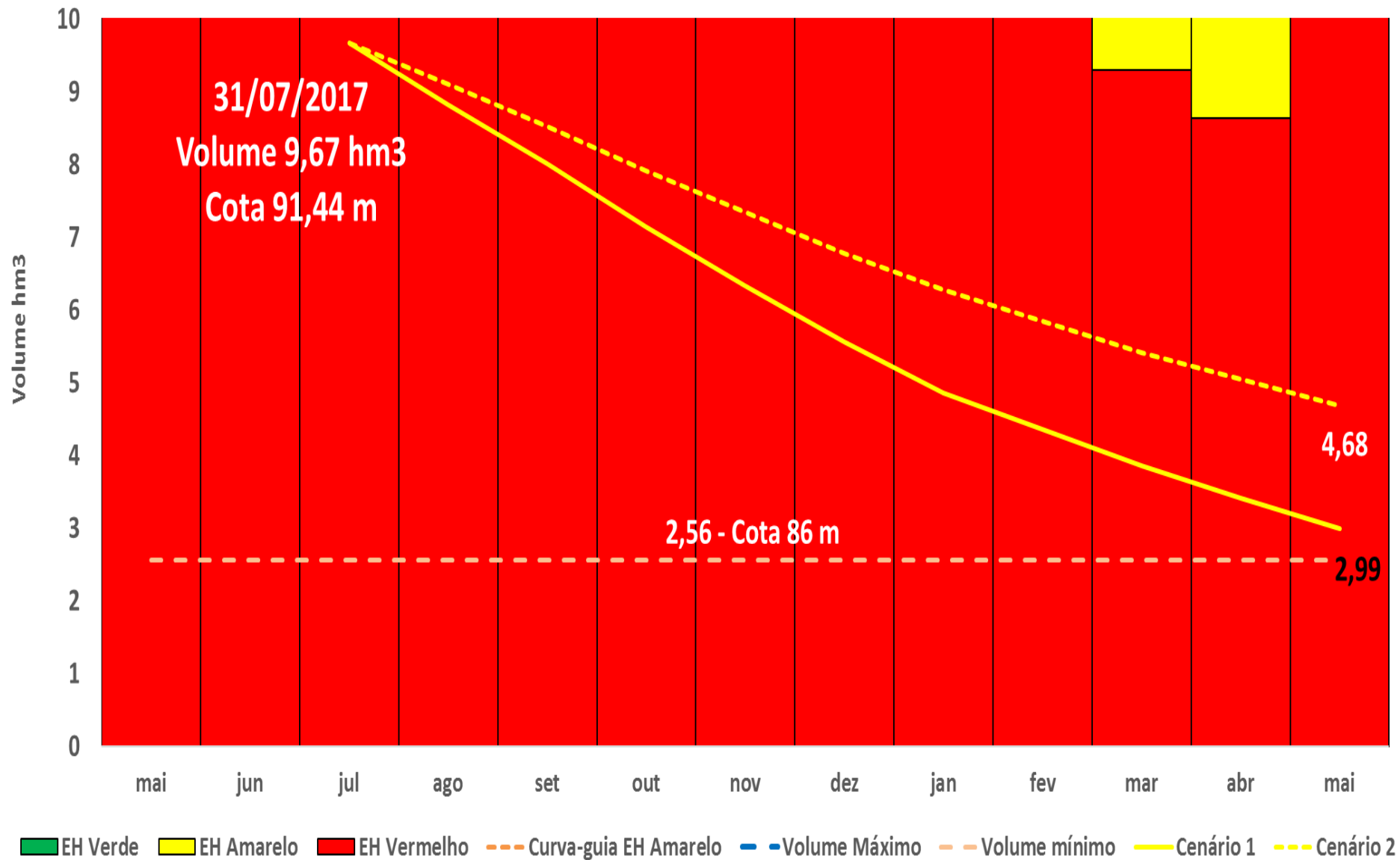
# II. Alocação de Águas 2017-2018

Cenários 2017 2018 - Reservatório Lagoa do Arroz



# II. Alocação de Águas 2017-2018

Cenários 2017 2018 - Reservatório Lagoa do Arroz



# III. Encaminhamentos para efetivar da Alocação de Água

Encaminhamentos da Alocação de Água						
Atividade		Responsável	Prazo / Periodicidade	ATENDIDA	ATENÇÃO	NÃO ATENDIDA
<b>1</b>	<b>Monitoramento</b>					
1.1	Medição de cota do reservatório e volume efluente	DNOCS	Semanal			
1.2	Medição de volumes captados pela CAGEPA	CAGEPA	Mensal			
1.3	Medição de volumes captados pelos carros pipa	16º RCMec	Mensal			
1.4	Consumo de energia elétrica para irrigação no entorno e a jusante	ANA	Mensal, a partir de setembro de 2016			
<b>2</b>	<b>Instrumentação</b>					
2.1	Realizar medição da vazão efluente do reservatório	AESA	Agosto	Obs. 1)		
2.2	Elaboração de projeto de medidor fixo para o volume efluente do reservatório	ANA	Setembro			
<b>3</b>	<b>Regulação dos Usos</b>					
3.1	Regularização dos usos sujeitos a outorga	ANA / AESA	A partir de setembro			
3.2	Campanhas de fiscalização	ANA / AESA	A partir de setembro		Obs. 2)	

## Observações relevantes

- 1) A vazão defluente do reservatório (que está sendo liberada para o rio Cacaré) medida pela AESA em novembro/2016 foi de 24 l/s.
- 2) Conforme consta na Ata de Reunião da Comissão de Acompanhamento, realizada no dia 14/10/2016, o representante da AESA informou que as fiscalizações seriam iniciadas a partir da segunda quinzena de outubro de 2016.
- 3) A CAGEPA iniciou a captação de água para abastecimento de parte da cidade de Cajazeiras em fevereiro de 2017.



# COMAR – Coordenação de Marcos Regulatórios e Alocação de Água

**comar@ana.gov.br | (+55) (61) 2109–5566**

**www.ana.gov.br**



[www.twitter.com/anagovbr](http://www.twitter.com/anagovbr)

The Facebook logo, consisting of the word "facebook" in white lowercase letters on a dark blue rectangular background.

[www.facebook.com/anagovbr](http://www.facebook.com/anagovbr)

The YouTube logo, featuring the word "You" in black and "Tube" in white on a red rounded rectangle.

[www.youtube.com/anagovbr](http://www.youtube.com/anagovbr)

# AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

## RESOLUÇÃO CONJUNTA Nº 5, DE 25 DE ABRIL DE 2016

Estabelece as condições e os procedimentos para fornecimento de informações de unidades consumidoras associadas às atividades de irrigação e aquicultura para a Agência Nacional de Águas - ANA.

A AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL e a AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e pela Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, tendo em vista o disposto em seus Regimentos Internos e o que consta nos Processos nº 48500.001983/2015-81 e 02501.000392/2015-86, considerando as contribuições recebidas no âmbito da Audiência Pública ANEEL nº 065/2015, realizada no período de 4 de novembro de 2015 a 4 de janeiro de 2016, resolvem:

Art. 1º Estabelecer condições e procedimentos a serem observados pelas distribuidoras de energia elétrica para fornecimento de informações de unidades consumidoras que desenvolvam atividades de irrigação ou aquicultura, nos termos da Seção XI do Capítulo VIII da Resolução Normativa ANEEL nº 414, de 9 de setembro de 2010, para a Agência Nacional de Águas - ANA.

Art. 2º Aplicam-se a esta Resolução os termos e definições da Resolução Normativa ANEEL nº 414, de 9 de setembro de 2010.

Art. 3º A ANA pode solicitar às distribuidoras, com periodicidade anual, informações cadastrais e históricos de consumo de energia e de demanda de potência das unidades consumidoras de que trata o art. 1º desta Resolução.

§ 1º As informações mencionadas no caput poderão ser solicitadas a partir de março de cada ano, referindo-se a períodos de janeiro a dezembro de anos anteriores, limitados aos últimos 60 (sessenta) ciclos consecutivos e completos anteriores à data de solicitação.

§ 2º Excepcionalmente, quando declarada escassez hídrica em determinado corpo d'água, as informações podem ser solicitadas mensalmente, enquanto durar a situação hidrológica crítica, referindo-se ao segundo mês anterior à data de solicitação.

Art. 4º As informações passíveis de serem prestadas pelas distribuidoras, sempre que solicitado pela ANA, são:

I - o código de identificação da unidade consumidora;

II - o nome do titular da unidade consumidora;

III - o CNPJ, CPF ou RANI do titular da unidade consumidora;

IV - os endereços da unidade consumidora e para correspondência;

V - as coordenadas geográficas da unidade consumidora, em latitude-longitude DATUM SIRGAS 2000;

VI - o grupo de tensão;

VII - a modalidade tarifária;

VIII - a demanda contratada (kW), por posto tarifário;

IX - o período do desconto; e

X - o consumo mensal de energia elétrica ativa (kWh) faturado, no horário do desconto e fora do desconto, por posto tarifário, se for o caso.

Parágrafo único. Os dados deverão ser disponibilizados conforme procedimento a ser definido pela ANA.

Art. 5º A distribuidora deve encaminhar os dados requeridos pela ANA no prazo máximo de 30 (trinta) dias a partir do recebimento da solicitação.

Parágrafo único. Na hipótese de não atendimento das solicitações ou de atendimento fora do prazo, a ANA deve comunicar o ocorrido à ANEEL para que sejam tomadas as providências cabíveis.

Art. 6º A ANA deve comunicar à ANEEL a identificação de possível indício de não-conformidade com disposições e critérios de elegibilidade a serem observados para o recebimento dos descontos destinados às atividades de irrigação e aquicultura.

Art. 7º A ANA deve utilizar as informações recebidas estritamente dentro do exercício de suas atribuições legais.

Parágrafo único. Os dados dos consumidores devem ser armazenados de forma segura, não podendo, sob qualquer hipótese, serem cedidos a terceiros ou divulgados.

Art. 8º Esta Resolução entra em vigor 60 (sessenta) dias após a data de sua publicação.

ROMEY DONIZETE RUFINO  
Diretor-Geral da ANEEL

VICENTE ANDREU GUILLO  
Diretor-Presidente da ANA