

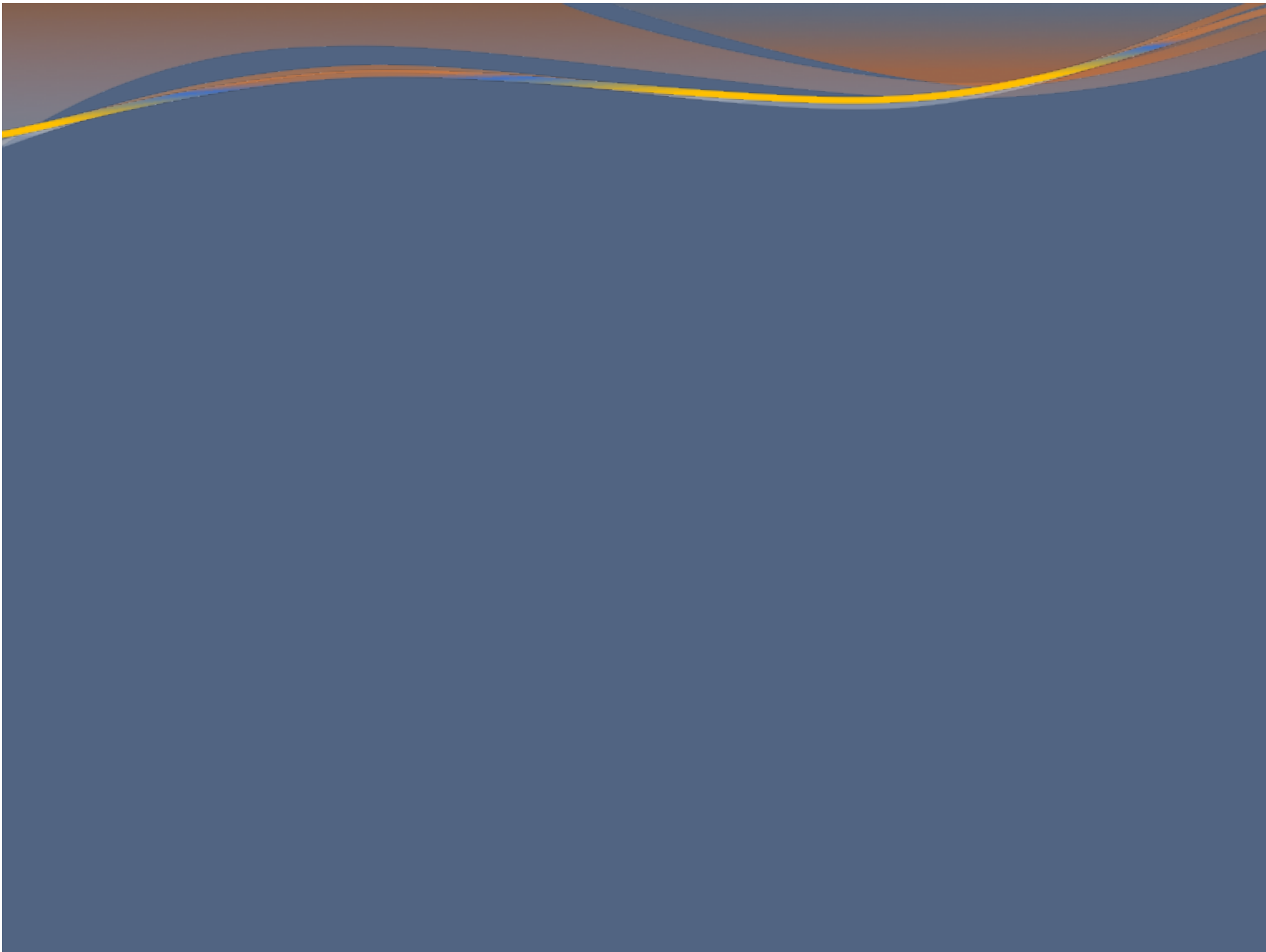
 Não é possível  
exibir  
esta  
imagem

 Não é possível exibir esta  
imagem.


 Não é possível  
exibir esta  
imagem.


# **Alocação de água e vazões de entrega: o caso de Campina Grande, PB.**

**Ronaldo Meneses  
Companhia de Água e Esgotos da Paraíba  
(CAGEPA)**

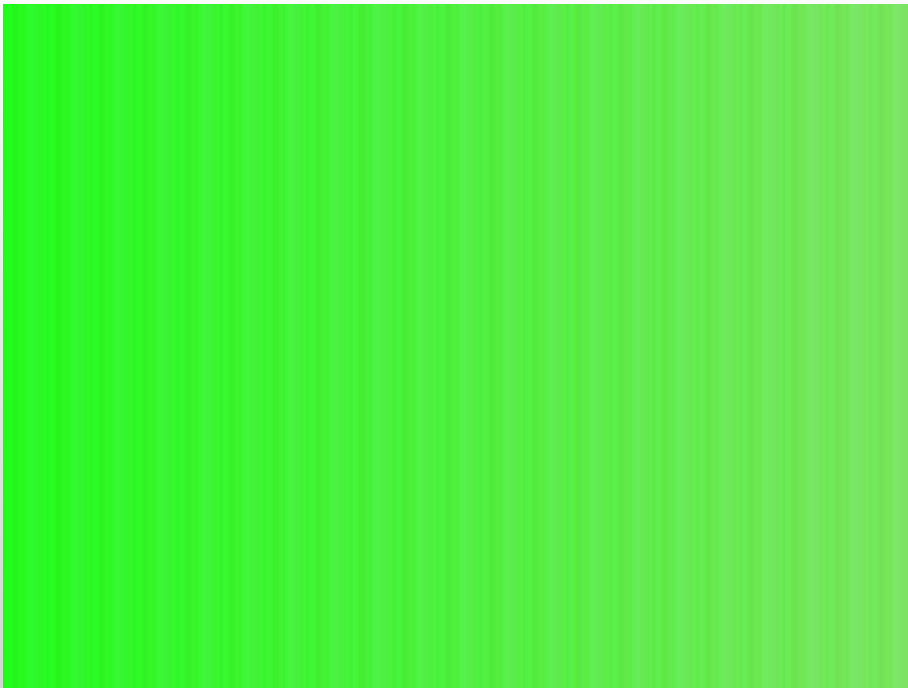


## Açude Epitácio Pessoa (Boqueirão)

 Não é possível exibir esta imagem.

 Não é possível exibir esta imagem.

Fonte: Acervo Professora Cléa Cordeiro



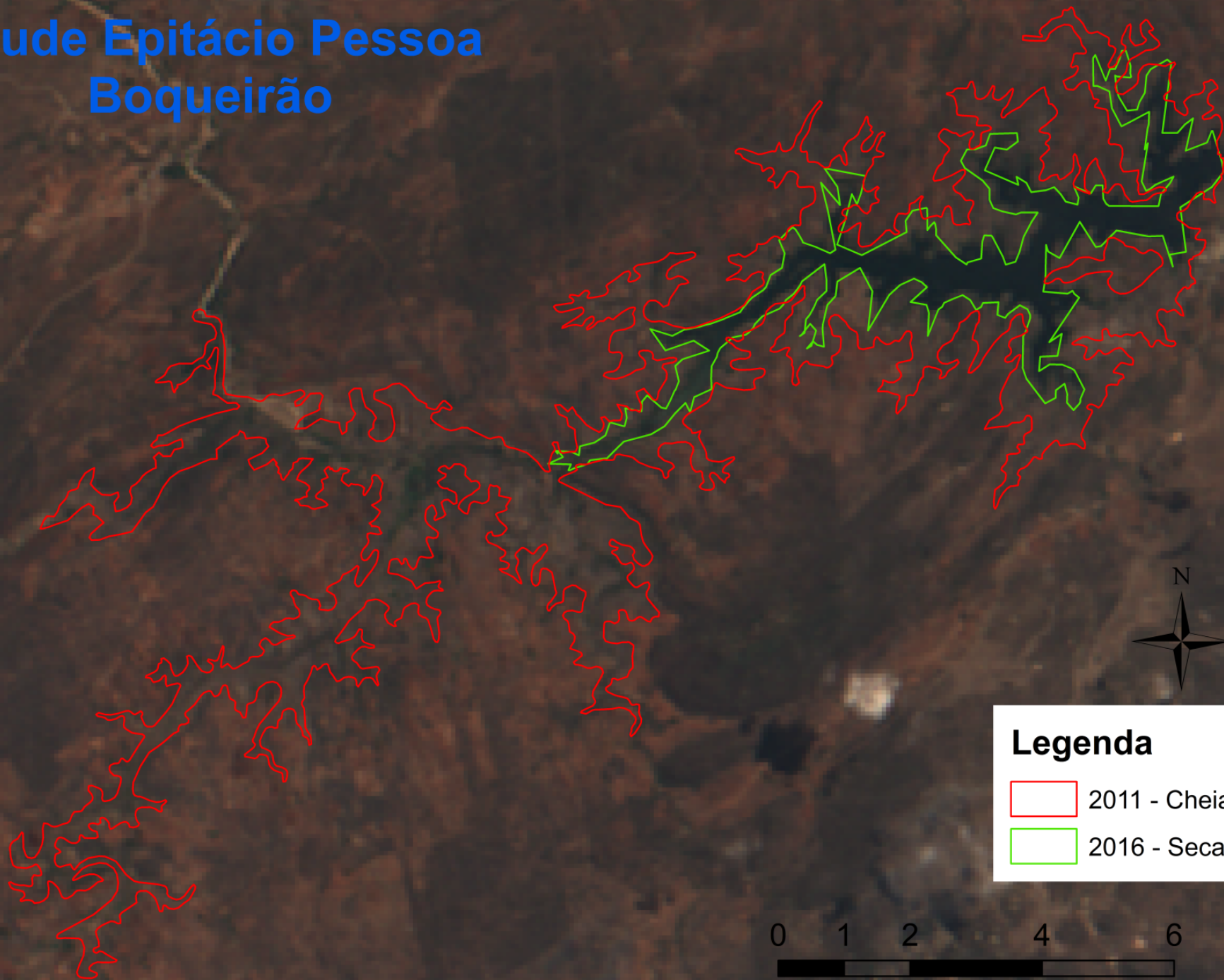
Fonte: CAGEPA (2017)

Fonte: CAGEPA (2008)



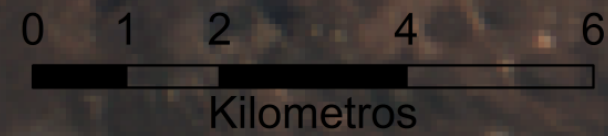
Fonte: CAGEPA (2018)

# Açude Epitácio Pessoa Boqueirão



**Legenda**

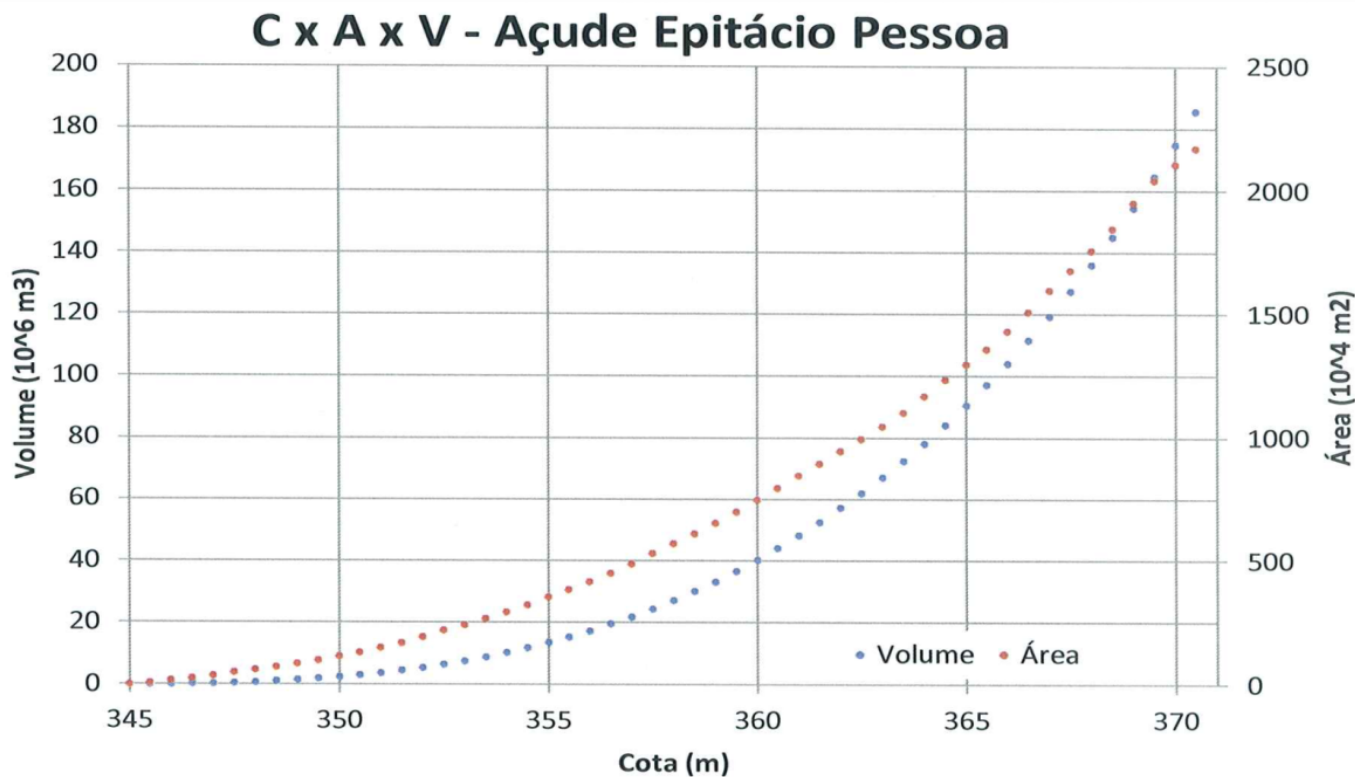
- 2011 - Cheia
- 2016 - Seca



{ SEMARH (2004);  
ANA (2013).

411.686.287 m<sup>3</sup>

## Atualização da curva COTA x ÁREA x VOLUME



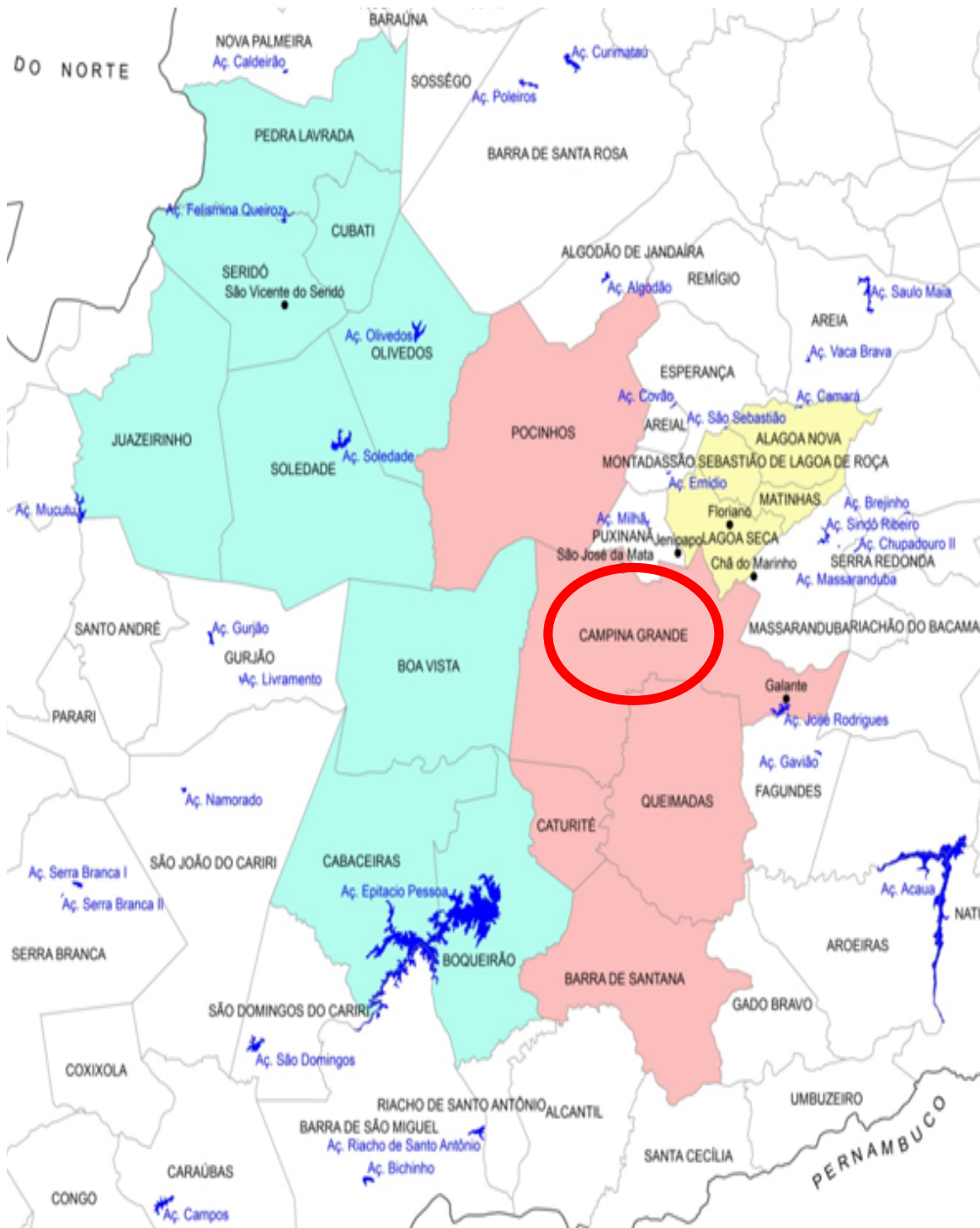
Fonte: ANA (2013)



Cota 359,31 m.

Em 21/8/2017 (8,2%)

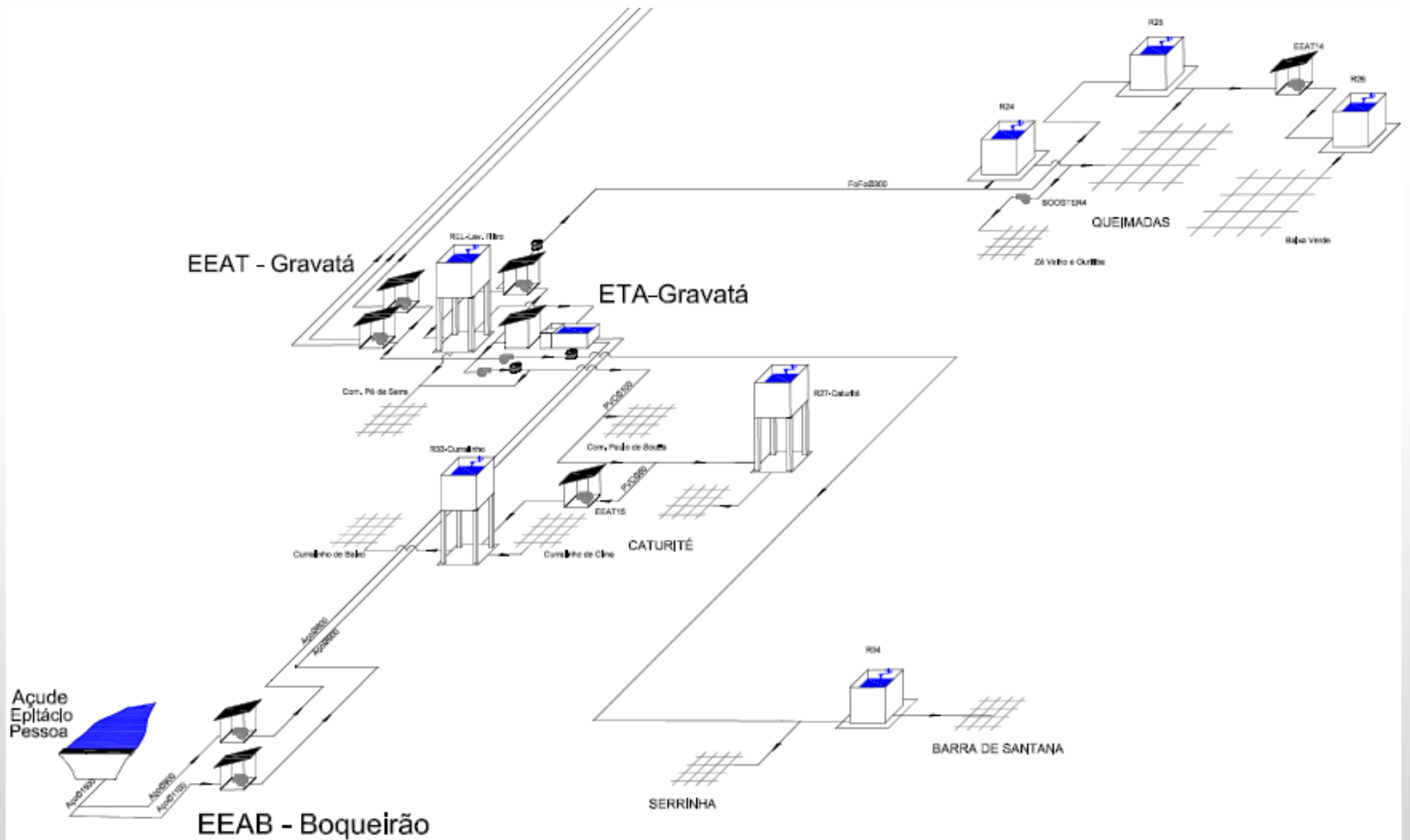
Saída do volume morto



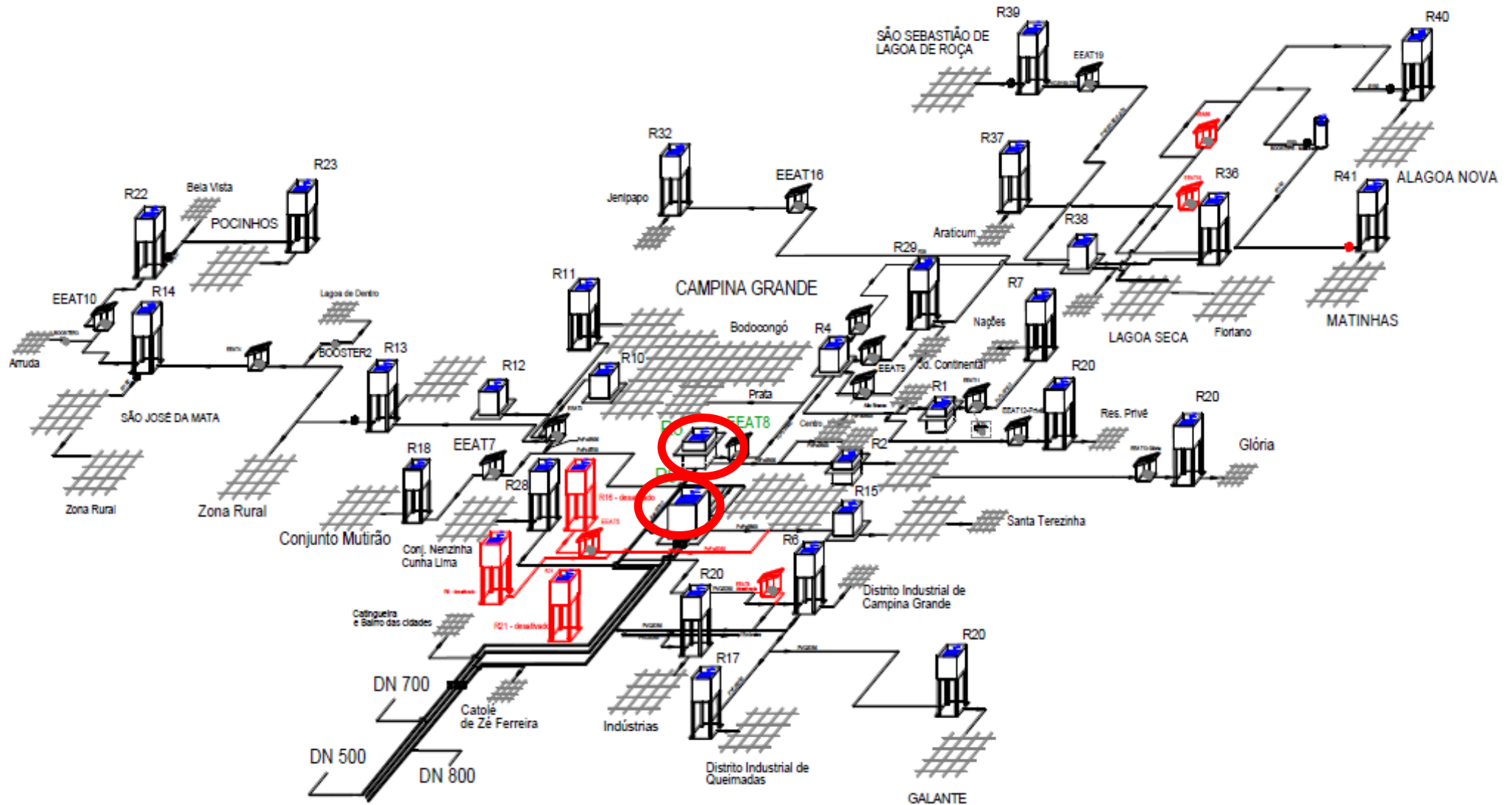
## Sistema de Abastecimento

Sistema	Localidades atendidas	Quantidade	
		Ligação	Economia
<b>Adutor do Cariri</b>	Boqueirão, Boa Vista, Cabaceiras, Cubati, Juazeirinho, Olivedos, Pedra Lavrada, Seridó, São Vicente do Seridó e Soledade.	21.185	21.486
<b>Campina Grande</b>	Campina Grande, Caturité, Curralinho, Queimadas, Barra de Santana, Pocinhos, Galante, São José da Mata, Santa Terezinha, Catolé de Boa Vista e Jenipapo.	166.007	185.409
<b>Brejo</b>	Alagoa Nova, Chã dos Marinheiros, Floriano, Lagoa Seca, Matinhas, São Sebastião de Lagoa de Roça.	9.438	9.717
	<b>Total</b>	<b>196.630</b>	<b>216.612</b>

# Unidades Operacionais



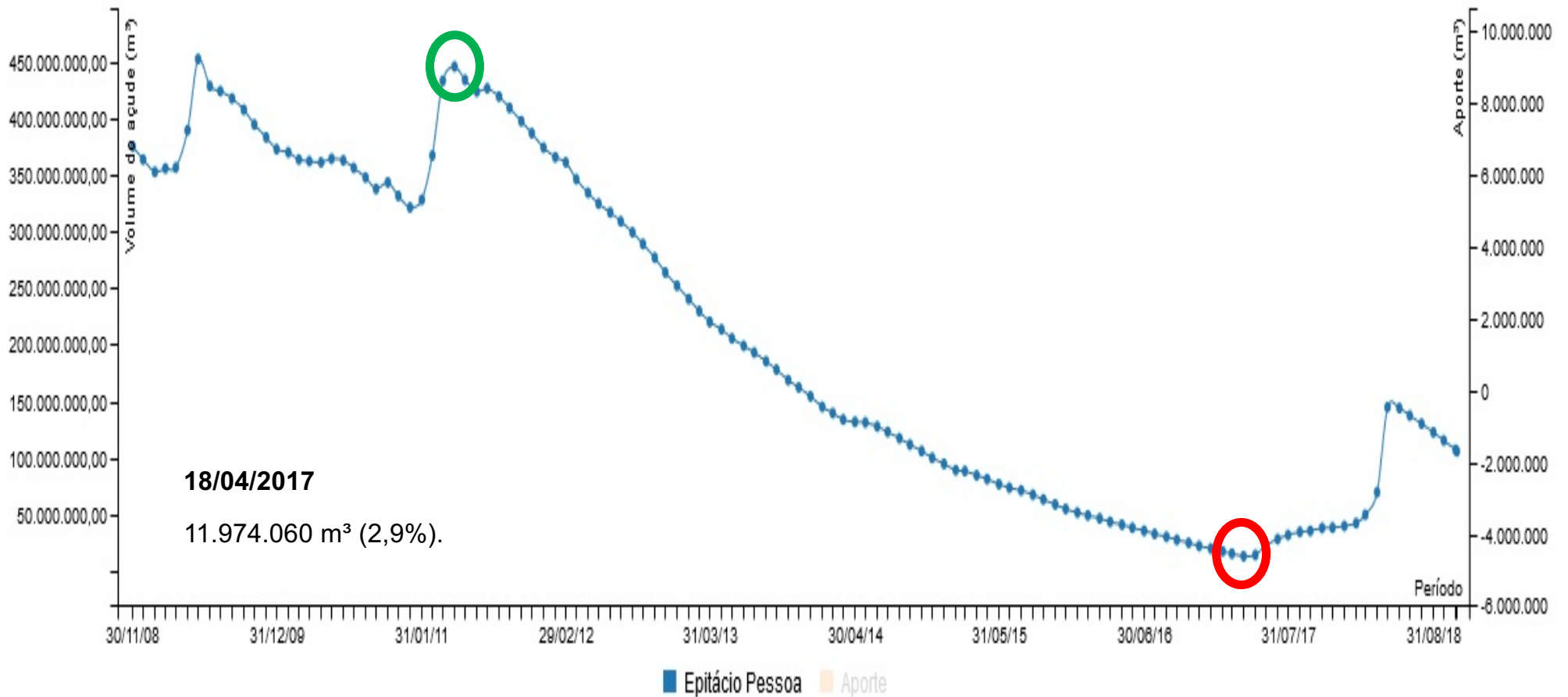
# Unidades Operacionais





# Açude Epitácio Pessoa (Boqueirão)

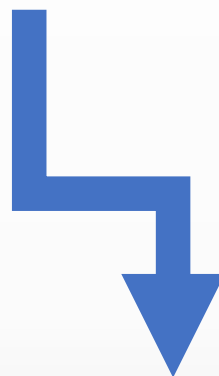
## Evolução do volume armazenado nos últimos 10 anos



# Açude Epitácio Pessoa (Boqueirão)

19 de julho de 2016.  
Volume (m<sup>3</sup>) =  
**33.798.670 m<sup>3</sup>**  
**(8,21%).**

18 de abril de 2017.  
Volume (m<sup>3</sup>) =  
**11.974.060 m<sup>3</sup>**  
**(2,9%).**



10 de maio de 2018.  
Volume (m<sup>3</sup>) =  
**146.480.092 m<sup>3</sup> (35,6%).**

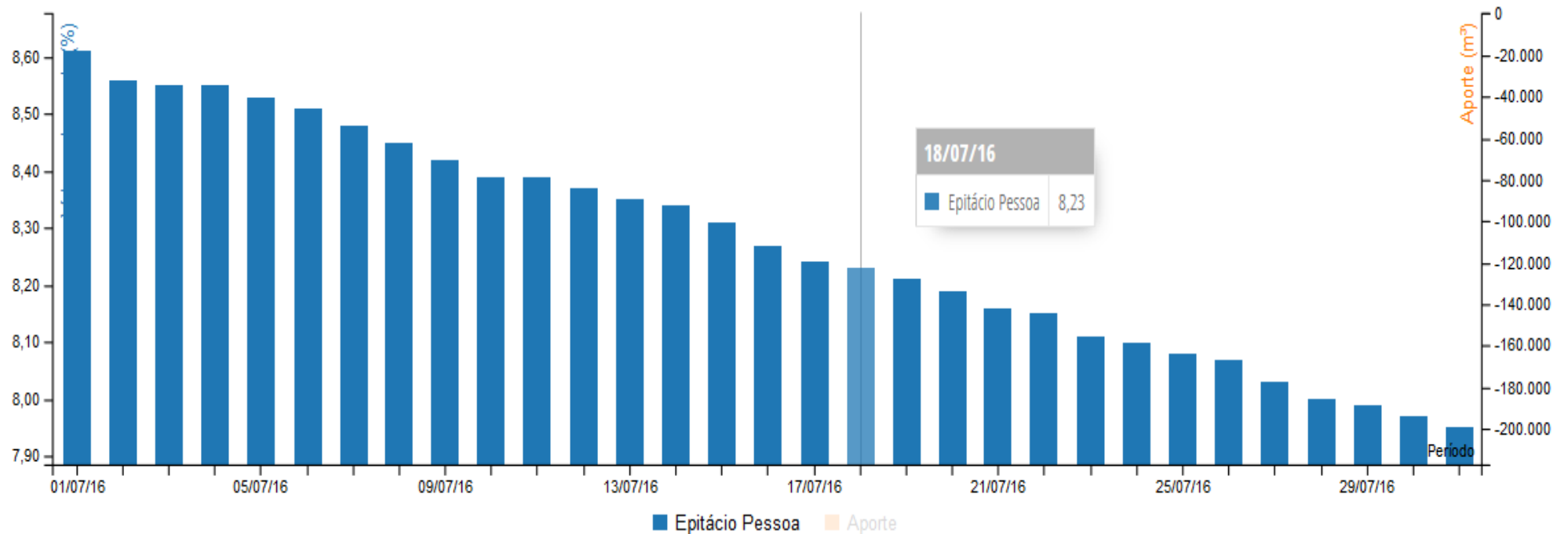
23 de novembro de 2018.  
Volume (m<sup>3</sup>) = **100.969.500**  
**m<sup>3</sup> (24,5%).**  
Cota: 366,13 m

## FASES DO RACIONAMENTO

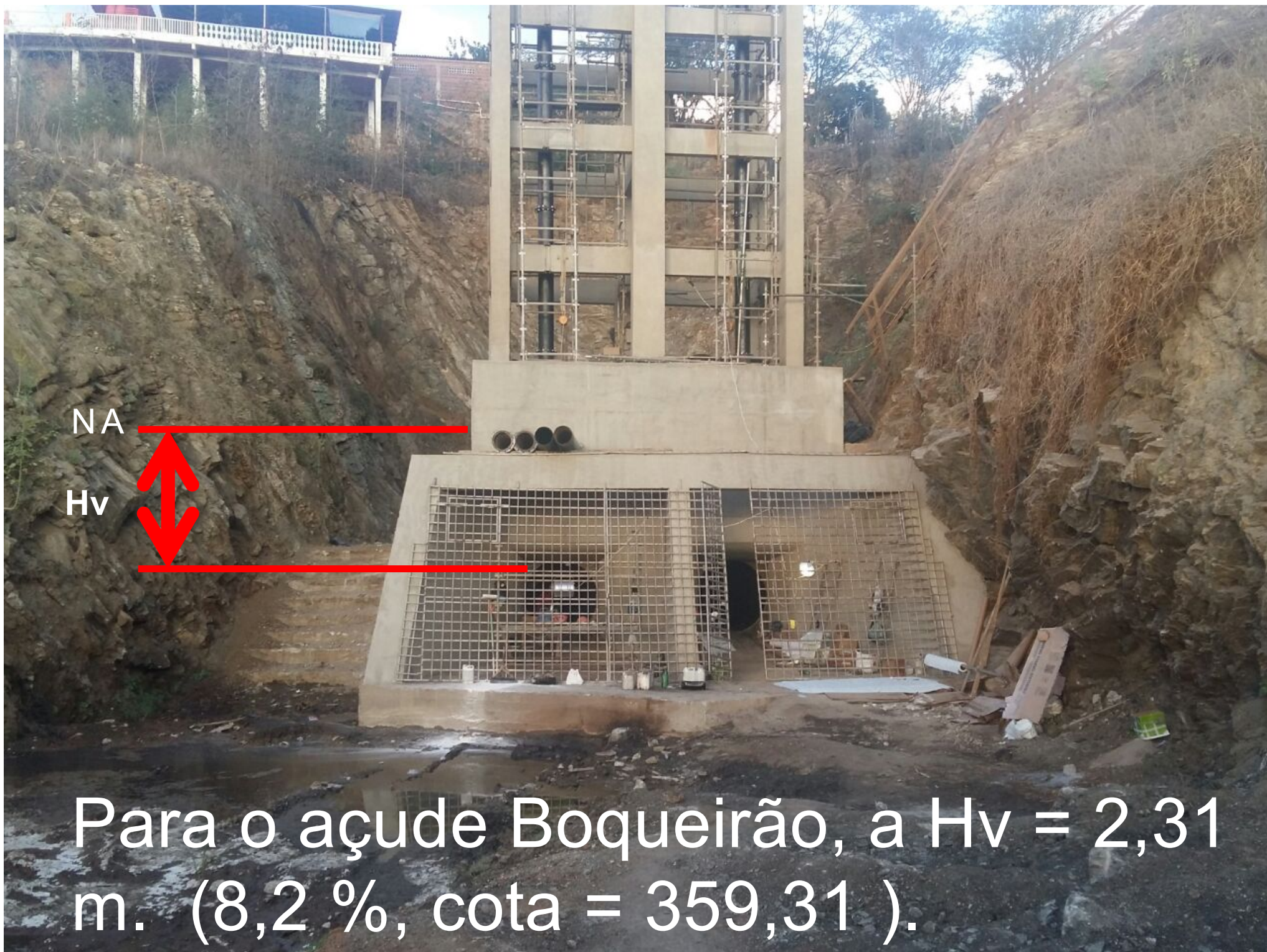
FASE	PERÍODO	VOLUME DO AÇUDE (M <sup>3</sup> )	VAZÃO DE CAPTAÇÃO (L/S). Antes do racionamento era de 1.352 l/s	PARALISAÇÃO DO SISTEMA (horas/semana)
<b>1</b>	6 de dezembro de 2014 a 5 de junho de 2015	98.945.245 (24,03%)	1.084	36
<b>2</b>	6 de junho de 2015 a 1 de novembro de 2015	76.004.750 (18,46%)	881	60
<b>3</b>	2 de novembro de 2015 a 18 de julho de 2016	58.638.787 (14,24%)	650	84
<b>4</b>	<b>19 de julho de 2016 a 21 de abril de 2017</b>	<b>33.798.670</b> <b>(8,21%)</b> (Volume Morto)	<b>650</b>	Abastecimento de Campina Grande, através de Zoneamento. Cada zona ficava com o abastecimento suspenso por 84 horas.
<b>5</b>	22 de abril a 25 de agosto de 2017	12.269.000	850	Abastecimento de Campina Grande, através de Zoneamento. Cada zona fica com o abastecimento suspenso por 72 horas.

# Açude Epitácio Pessoa (Boqueirão)

## Volume armazenado no mês de julho de 2016



Fonte: AESA/DNOCS/CAGEPA (novembro 2018))



Para o açude Boqueirão, a  $H_v = 2,31$  m. (8,2 %, cota = 359,31 ).


# Captação Superficial







✘ Não é possível exibir esta imagem.





 Não é possível exibir esta imagem.





 Não é possível exibir esta imagem.

 Não é possível exibir esta imagem.


 Não é possível exibir esta imagem.

 Não é possível exibir esta imagem.

 Não é possível exibir esta imagem.

 Não é possível exibir esta imagem.




 Não é possível exibir esta imagem.

## FASES DO RACIONAMENTO

FASE	PERÍODO	VOLUME DO AÇUDE (M <sup>3</sup> )	VAZÃO DE CAPTAÇÃO (L/S). Antes do racionamento era de 1.352 l/s	PARALISAÇÃO DO SISTEMA (horas/semana)
<b>1</b>	6 de dezembro de 2.014 a 5 de junho de 2015	98.945.000	1.084	36
<b>2</b>	6 de junho de 2.015 a 1 de novembro de 2015	76.005.000	881	60
<b>3</b>	2 de novembro de 2.015 a 18 de julho de 2016	58.734.000	650	84
<b>4</b>	<b>19 de julho de 2.016 a 21 de abril de 2017</b>	<b>33.865.000</b> <b>(8,2%)</b> (Volume Morto)	<b>650</b>	Abastecimento de Campina Grande, através de Zoneamento. Cada zona ficava com o abastecimento suspenso por 84 horas.
<b>5</b>	22 de abril de 2017 a 25 de agosto	12.269.000	850	Abastecimento de Campina Grande, através de Zoneamento. Cada zona fica com o abastecimento suspenso por 72 horas.

# Açude Epitácio Pessoa (Boqueirão)

## Volume armazenado no mês de agosto de 2017

 Não é possível exibir esta imagem.

Fonte: AESA/DNOCS/CAGEPA (novembro 2018))



Não é possível exibir esta imagem.

✘ Não é possível exibir esta imagem.

Em 21/08/2017  
8,2 %

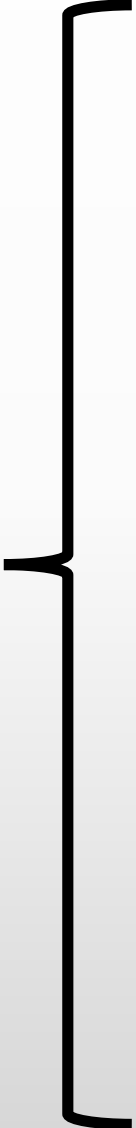


Cota 359,31 m.

Em 21/8/2017 (8,2%)



# Principais ações de convivência com a crise (Plano de Contingenciamento)

- 
1. Projeto e Implantação da captação flutuante
  2. Renovação da frota e equipamentos;
  3. Movimentação de pessoal, visando ampliar a capacidade de trabalho;
  4. Implementação das ações de combate a furto nas adutoras;
  5. Instalação de macromedidores;
  6. Implantação do sistema de reaproveitamento das águas de processo da estação de tratamento;

# Plano de Contingenciamento



7. Intensificação da manutenção de válvulas e registros da rede de distribuição;


8. Instalação de válvulas redutoras de pressão na rede;

9. Instalação e substituição de 40.000 hidrômetros no período 2014/2015/2016;

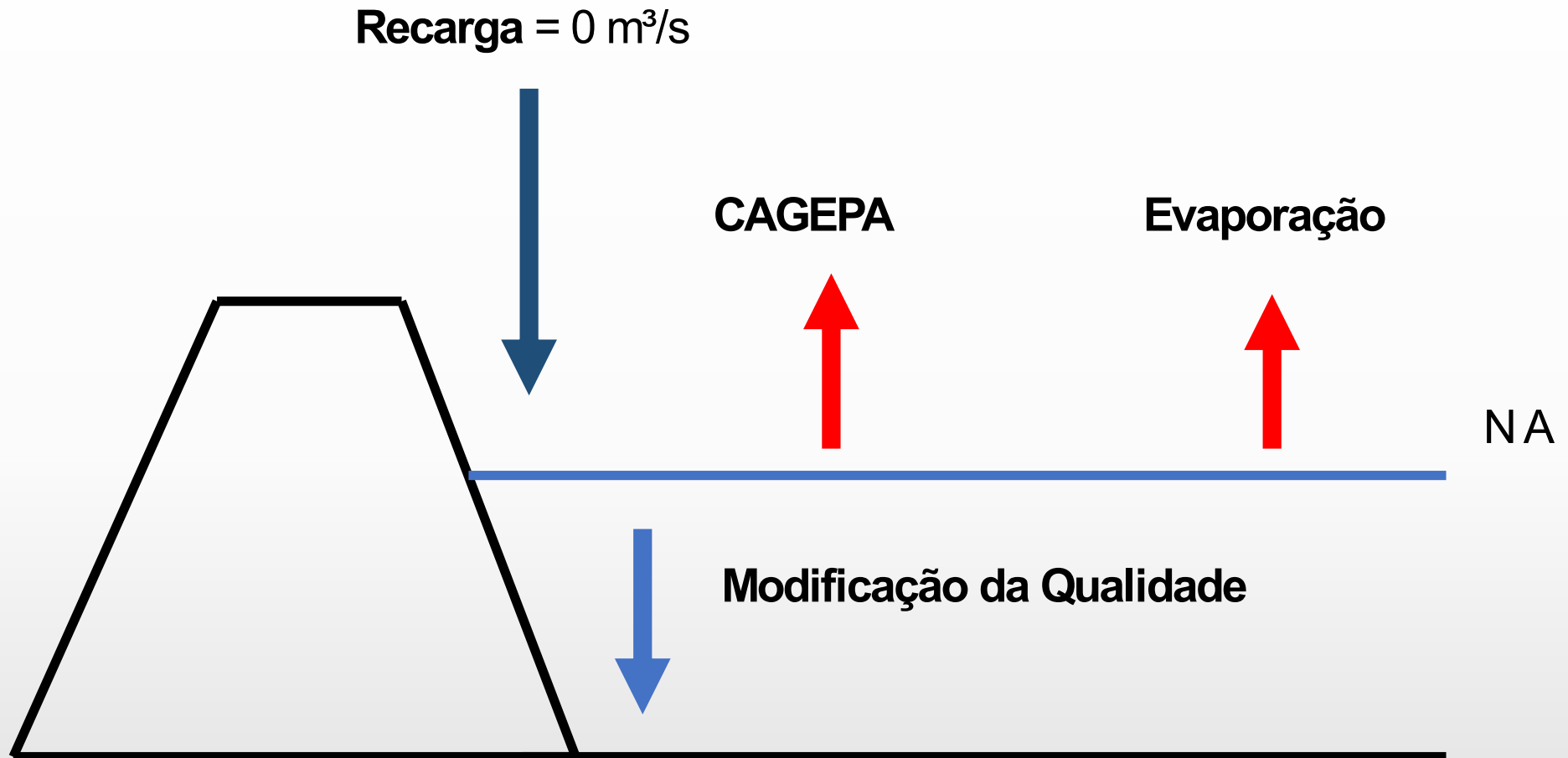
10. Intensificação do sistema de corte e fiscalização de águas cortadas

# Principais ações de convivência com a crise (Plano de Contingenciamento)

11. Implantação do monitoramento remoto (Centro de Controle Operacional)

 Não é possível exibir esta imagem.


# Qualidade da Água




1. Cianobactérias;
2. Agrotóxicos;
3. Metais Pesados

**COMPLEMENTAÇÃO DO TRATAMENTO: Oxidação Avançada, Carvão Ativado, Polímero**


# Estação de Tratamento de Água

 Não é possível exibir esta imagem.


### 1. Antes (transparente com macrófitas)


 Não é possível exibir esta imagem.

### 2. Durante (marrom sem transparência)

 Não é possível exibir esta imagem.


### 3. Depois (verde com algas)


 Não é possível exibir esta imagem.

 Não é possível exibir esta imagem.



Não é poss

 Não é possível exibir esta  
imagem.

 Não é possível exibir esta imagem.

Em 9/7/2018



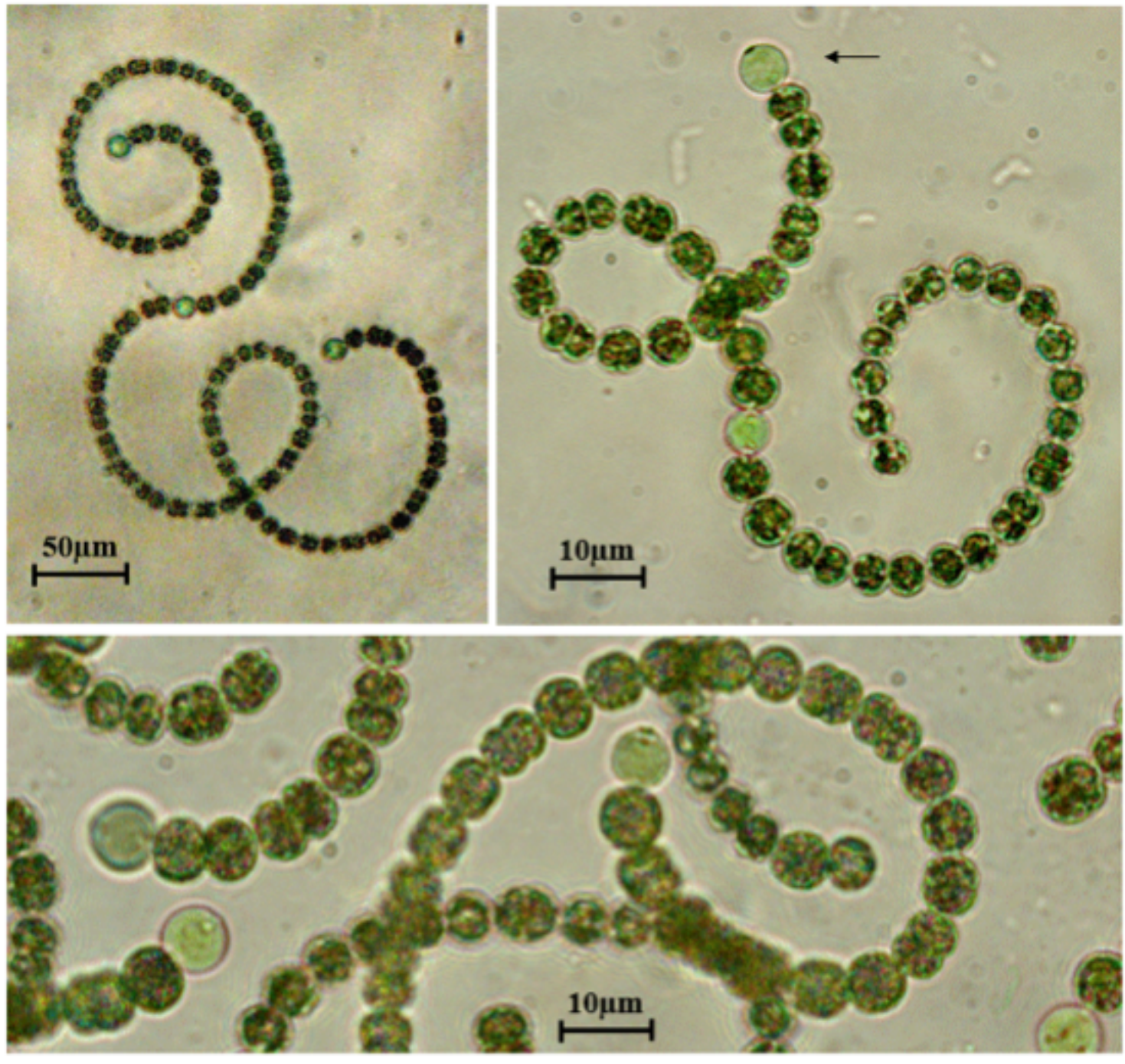



Figura 1. Micrografías de *Dolichospermum circinalis*.

# OBRIGADO!!!

[ronaldomeneses@cagepa.pb.gov.br](mailto:ronaldomeneses@cagepa.pb.gov.br)

 Não é possível exibir esta imagem.