

Reservatório Champrão

Alocação de Água 2019-2020

Condeúba - BA
09/05/2019



Pauta da Reunião

- I. Programa de Operação, Manutenção e Monitoramento de Barragens - geração fotovoltaica
- II. Marco Regulatório do Reservatório Champrão – apresentação e discussão da proposta inicial
- III. Ações previstas na Alocação de Água 2018/2019
- IV. Alocação de Água 2019/2020 – demandas, disponibilidades e regras gerais de uso
- V. Comissão para Acompanhamento da Alocação 2019/2020

I. Programa de Operação, Manutenção e Monitoramento de Barragens - OMM

CONCEITO

Desenvolvimento de modelo **descentralizado** de gestão, conferindo maior protagonismo aos usuários dos recursos hídricos.

OBJETIVO

Assegurar **sustentabilidade econômica** para:

- ✓ Operação;
- ✓ Manutenção preventiva;
- ✓ Monitoramento; e
- ✓ Ações para segurança das barragens na infraestrutura hídrica instalada no semiárido

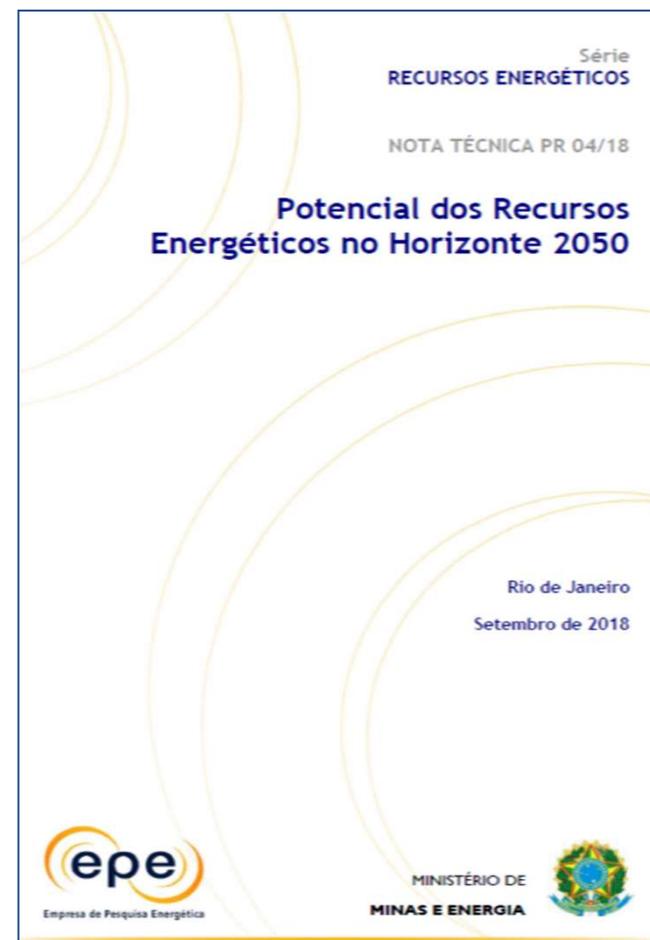
I. Programa de Operação, Manutenção e Monitoramento de Barragens - OMM

DESAFIOS

- ✓ Qual o melhor arranjo constitutivo para o Programa OMM?
- ✓ Como garantir fonte de receita suficiente e constante para a manutenção das atividades pretendidas?

I. Geração Fotovoltaica

- Estudos sobre **geração de energia fotovoltaica** em espelhos d'água de reservatórios no semiárido brasileiro



- Pela grande disponibilidade de área nos espelhos d'água de hidrelétricas, existem projetos que utilizam painéis fotovoltaicos com flutuadores sobre a área alagada, com possível complementariedade sazonal de recursos.
- Projetos-pilotos nas usinas de Balbina (AM), Porto Primavera (SP) e Sobradinho (BA).



Painéis solares flutuantes no reservatório de Sobradinho



Painéis solares flutuantes no reservatório de Balbina



Painéis fotovoltaicos da EDP na Barragem do Alto Rabagão - Portugal



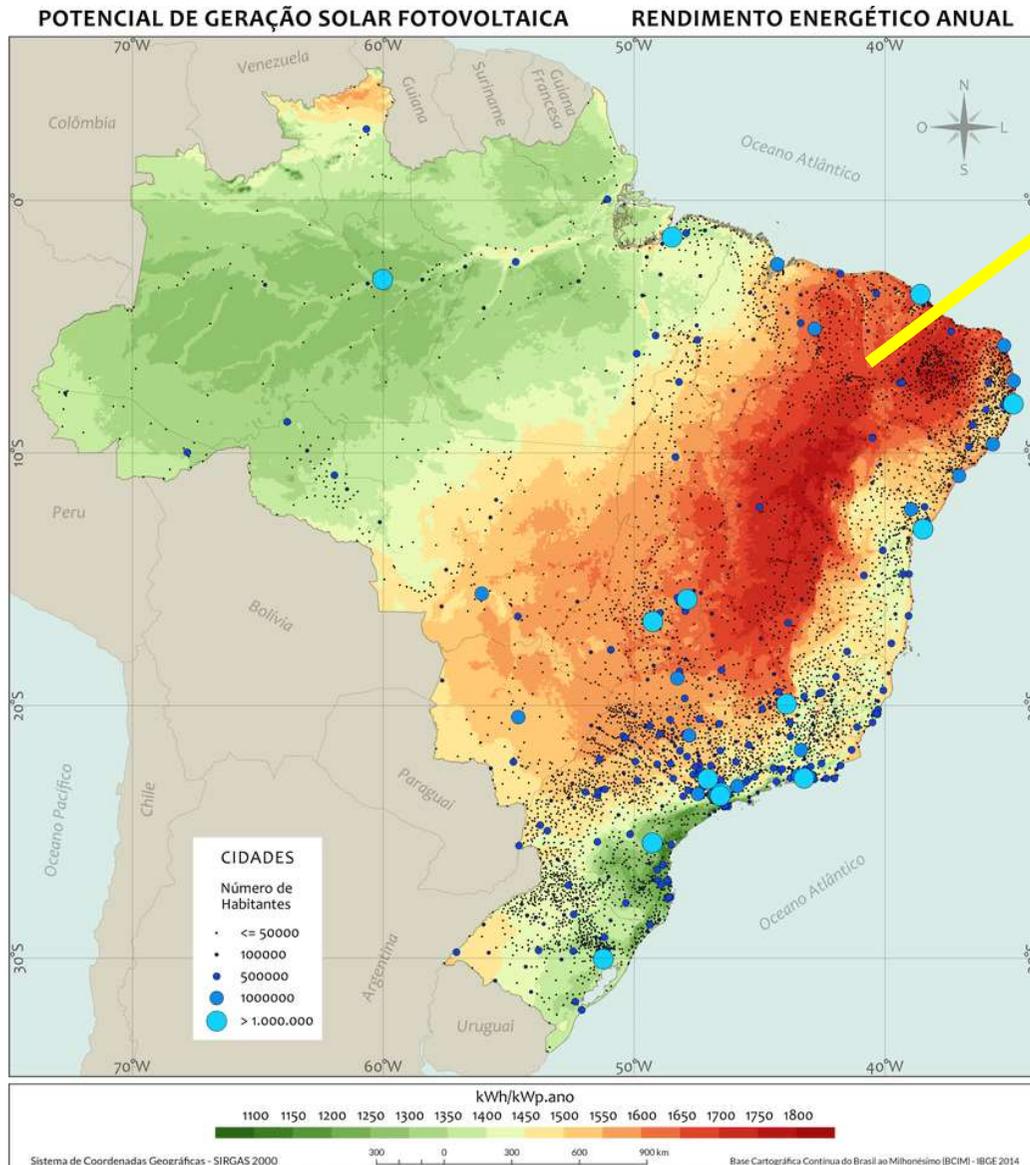
Painéis fotovoltaicos flutuantes - Japão



Painéis fotovoltaicos flutuantes - Japão

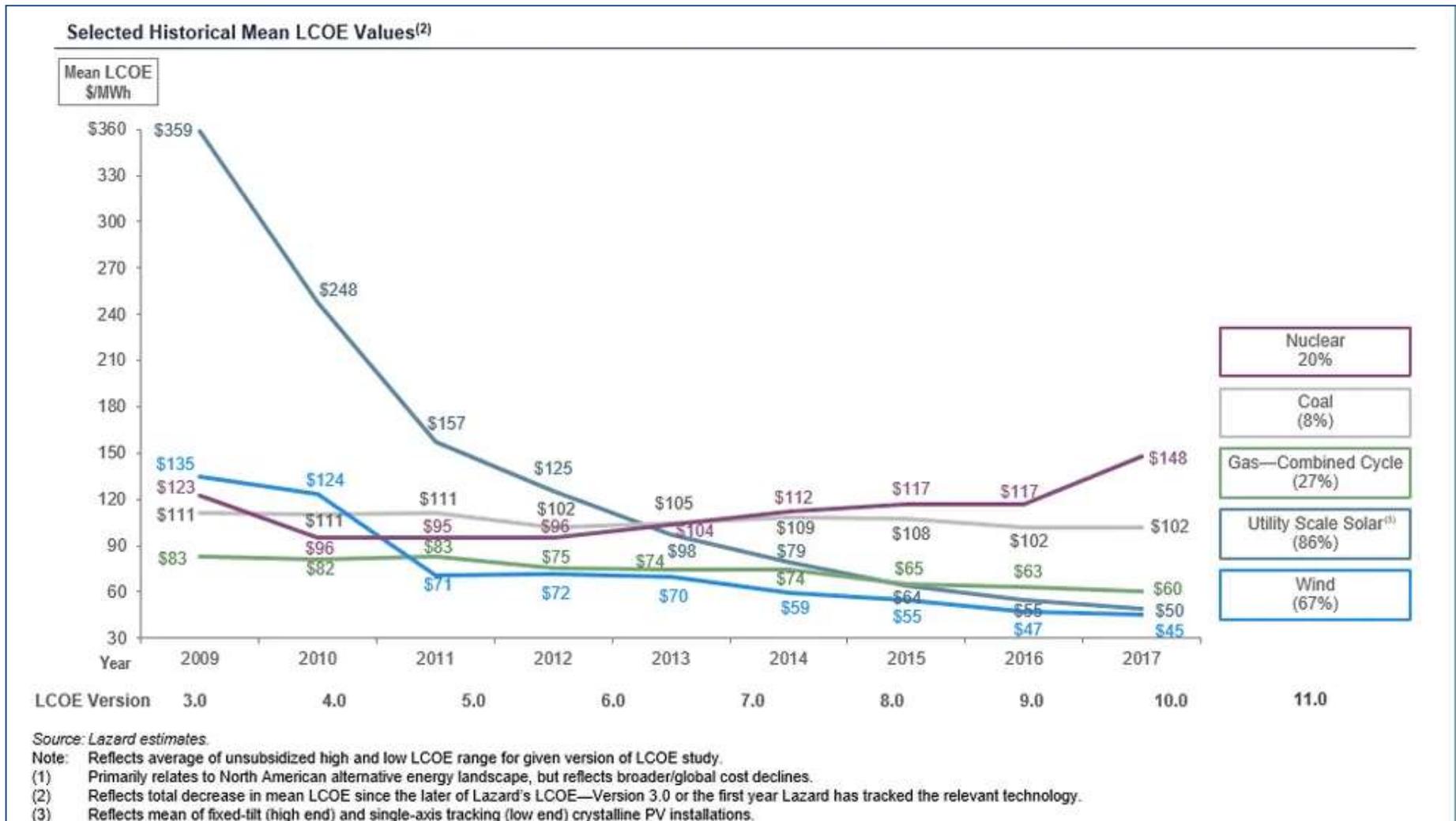


Primeira usina exclusivamente fotovoltaica flutuante do Brasil - Fazenda Figueiredo, Cristalina (GO)



ALTO POTENCIAL DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA
Fotoperíodo e intensidade luminosa

❖ CUSTO DA ENERGIA ELÉTRICA



O uso dessa tecnologia oferece muitas vantagens:

- ✓ Não há necessidade de remoção de vegetação ou desapropriação de terrenos;
- ✓ Água fria que reduz o calor gerado pelos sensores e limita o risco de superaquecimento;
- ✓ Diminuição da evaporação a partir do espelho d'água;
- ✓ A instalação pode ser facilmente removida e o ambiente volta ao seu estado original; e
- ✓ Facilmente ajustável às demandas (novos painéis podem ser adicionados/removidos com muita facilidade).

Pauta da Reunião

- ✓ I. Programa de Operação, Manutenção e Monitoramento de Barragens - geração fotovoltaica
- ✓ **II. Marco Regulatório do Reservatório Champrão – apresentação e discussão da proposta inicial**
- ✓ III. Ações previstas na Alocação de Água 2018/2019
- ✓ IV. Alocação de Água 2019/2020 – demandas, disponibilidades e regras gerais de uso
- ✓ V. Comissão para Acompanhamento da Alocação 2019/2020

II. Marco Regulatório

MINUTA DA RESOLUÇÃO ANA Nº ..., DE ... DE DE 2019.

Dispõe sobre condições de uso dos recursos hídricos no sistema hídrico Champrão, localizado no Estado da Bahia.

A DIRETORA-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 112, III e XVII, do Anexo I da Resolução nº 32, de 23 de abril de 2018, que aprovou o Regimento Interno, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua ____ Reunião Ordinária, realizada em ____ de _____ de 2019, com fundamento no art. 13, inciso III, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, com base nos elementos constantes do processo nº 02501.001942/2017-46, RESOLVE:

Art. 1º - A vazão média anual outorgável no reservatório Champrão, no Estado da Bahia, conforme Anexo I, é apresentada no Anexo II.

§1º No sistema hídrico definido no **caput** não serão emitidas outorgas preventivas de uso de recursos hídricos.

§2º Renovação de outorgas de direito de uso, prevista no art. 22 da Resolução CNRH nº 16, de 2001, poderá levar em consideração o histórico do uso durante o período outorgado e o estágio de implementação do empreendimento.

§3º O usuário de recursos hídricos deve informar a unidade consumidora de energia elétrica associada à captação de água para irrigação ou aquicultura no Sistema Federal de Regulação de Usos - Sistema REGLA.

§4º O Sistema REGLA, mencionado nesta Resolução, encontra-se regido pela Resolução ANA nº 1938, de 30 de outubro de 2017.

II. Marco Regulatório

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

- I. EH Verde, no qual os usos outorgáveis são autorizados.
- II. EH Amarelo, no qual os usos submeter-se-ão a condições pré-estabelecidas, detalhadas no Anexo III.
- III. EH Vermelho, **situação de escassez hídrica**, na qual os usos submeter-se-ão à definição do órgão outorgante, garantida a realização de reunião pública e a celebração de termo de alocação de água.

§1º As condições de uso definidas pela alocação de água respeitarão os valores previstos para o EH observado no último dia de abril, conforme definidas no Anexo III.

§2º Os termos de alocação de água poderão ajustar as condições de uso definidas para as diferentes finalidades previstas no Anexo III, desde que respeitado o limite total disponível por estado hidrológico para o período de vigência do termo.

§3º As alocações anuais de água serão realizadas em reuniões públicas, sob coordenação da ANA, em articulação com o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio de Contas (CBHRC)

II. Marco Regulatório

Art. 3º - O titular de outorga de direito de uso de recursos hídricos para abastecimento público e aquele cujo empreendimento possua soma das vazões máximas instantâneas das captações, autorizadas por meio de uma ou mais outorgas de direito de uso de recursos hídricos, igual ou superior a 50 m³/h (14 L/s) deverá realizar o monitoramento dos volumes de captação e enviar a Declaração Anual de Uso de Recursos Hídricos - DAURH, conforme termos da Resolução ANA nº 603, de 26 de maio de 2015.

§1º Os volumes medidos referidos no caput deste artigo deverão ser registrados mensalmente e transmitidos à ANA entre 1º e 31 de janeiro do ano subsequente, bem como os volumes mensais previstos para este ano, por meio do Sistema REGLA.

§2º Caso o titular da outorga de direito de uso não informe os volumes mensais previstos para determinado ano, serão adotados os volumes medidos informados do ano anterior para fins de previsão dos volumes a serem utilizados neste sistema hídrico no ano subsequente.

Pauta da Reunião

- ✓ I. Programa de Operação, Manutenção e Monitoramento de Barragens - geração fotovoltaica
- ✓ II. Marco Regulatório do Reservatório Champrão – apresentação e discussão da proposta inicial
- ✓ III. Ações previstas na Alocação de Água 2018/2019
- ✓ **IV. Alocação de Água 2019/2020 – demandas, disponibilidades e regras gerais de uso**
- ✓ V. Comissão para Acompanhamento da Alocação 2019/2020

II. Alocação de Água: Demandas

❖ PRINCIPAIS DEMANDAS HÍDRICAS NO AÇUDE CHAMPRÃO



ABASTECIMENTO PÚBLICO = 51 L/s
Outorga EMBASA (Resolução ANA 53/2014)
Vigente até 2024



IRRIGAÇÃO (20 ha) = 20 L/s

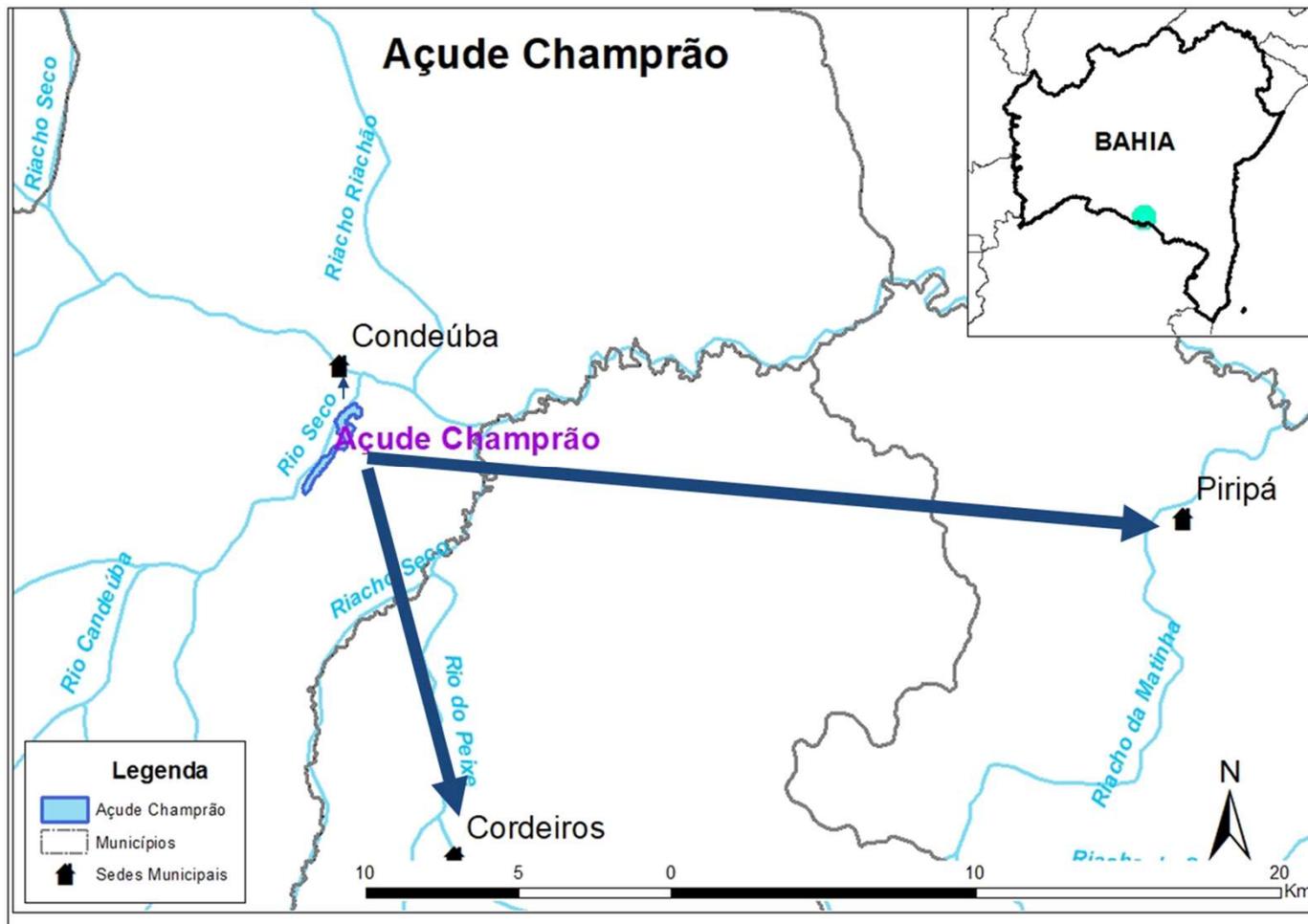


ABASTECIMENTO CARROS-PIPA (1200 carradas) = 5 L/s

II. Alocação de Água: Demandas

❖ ABASTECIMENTO PÚBLICO: 51 L/s

Atendimento a três municípios: Condeúba, Cordeiros e Piripá



II. Alocação de Água: Demandas

❖ CENÁRIO ALOCADO EM 2018-2019

Situação do reservatório em 04/06/2018

Cota: 694,87 m Volume:

1,02 hm³

Limites de Uso

Estado Hidrológico	Volume (hm ³)	Cota (m)	Uso	Condição de uso	
				l/s	%
Vermelho (Situação de Escassez Hídrica)	4,15	699,25	Abastecimento Público	30	60%
			Irrigação	10	50%
			Carros-pipa	5	100%

II. Alocação de Água: Demandas

❖ CENÁRIO ALOCADO X OBSERVADO

Usos Esperados 2018-2019 → EH VERMELHO (Total: 46 L/s)

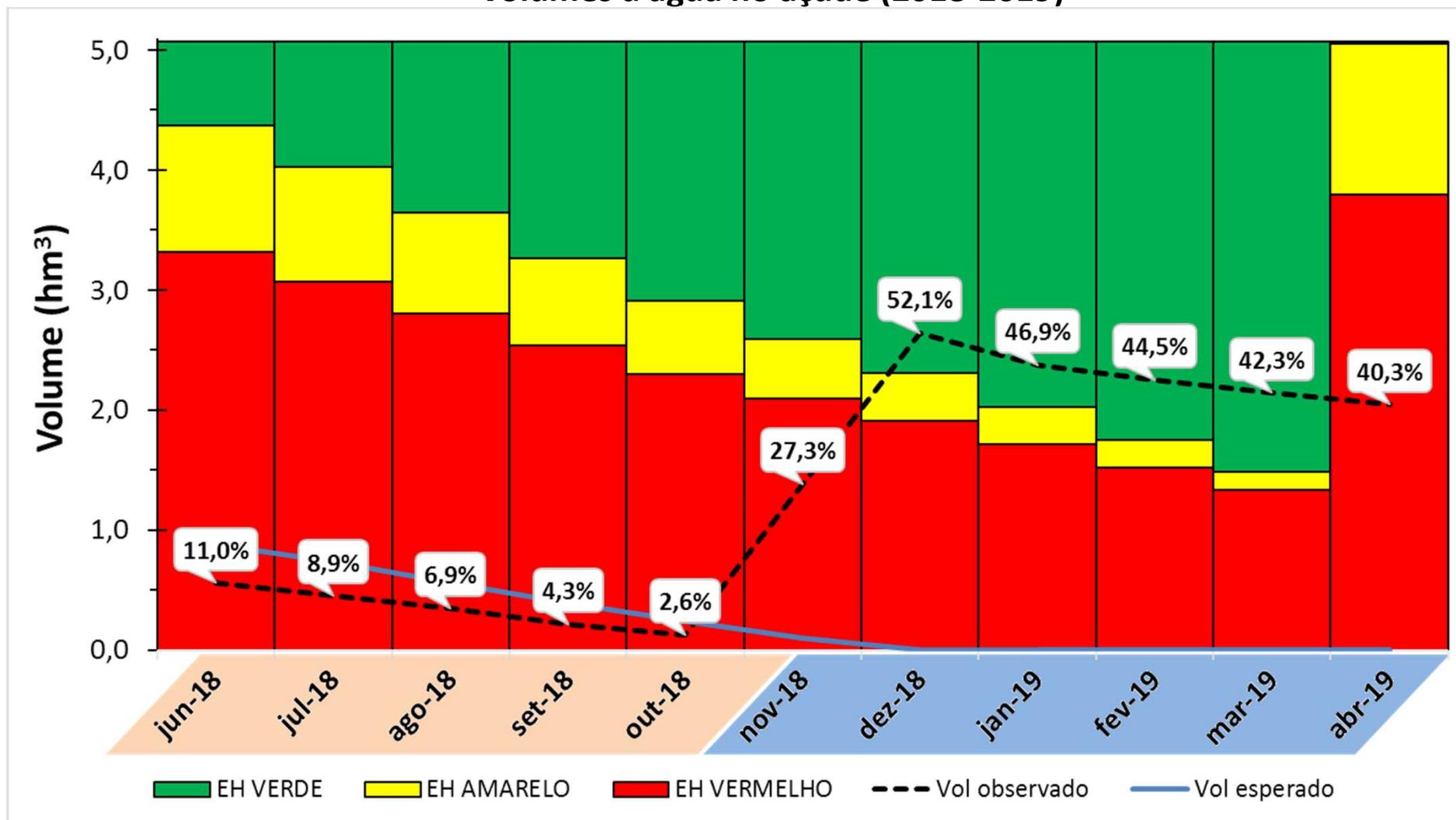
Usos/Demandas (l/s)	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	MÉDIA
Abastecimento humano no lago	30	30	30	30	30	25	25	30	30	30	30	30	30
Irrigação	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Carros-pipa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
TOTAL	45	45	45	45	45	40	40	45	45	45	45	45	44

Usos Observados 2018-2019

Usos/Demandas (l/s)	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	MÉDIA
Abastecimento humano no lago	22	20	26	27	29	25	21	25	22	23			24
Irrigação	SI			SI									
Carros-pipa	SI	3,0	1,6	2,2	2,6	0,4	0,4	0,5	0,4	SI			1,4
TOTAL	≥ 22	≥ 23	≥ 28	≥ 29	≥ 31	≥ 26	≥ 21	≥ 25	≥ 23	≥ 23			

II. Alocação de Água: Demandas

Volumes d'água no açude (2018-2019)

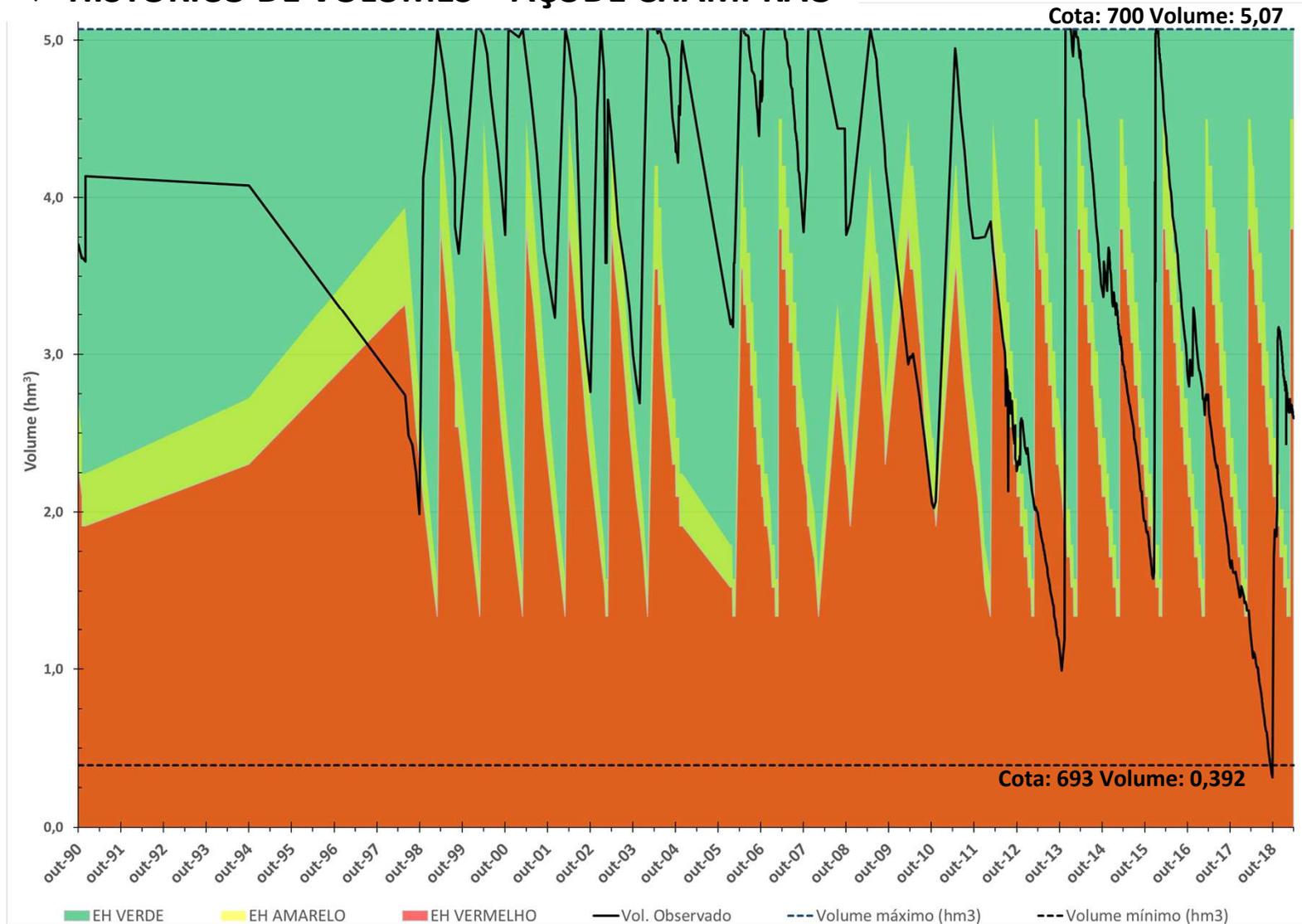


II. Alocação de Água: Demandas

MÊS	Volume Esperado (hm ³)	Observado		MÊS	Volume Esperado (hm ³)	Observado		MÊS	Volume Esperado (hm ³)	Observado	
		Volume (hm ³)	Cota (m)			Volume (hm ³)	Cota (m)			Volume (hm ³)	Cota (m)
jun/18	0,88	0,56	694,58	out/18	0,24	0,13	692,62	fev/19	0,00	2,25	697,85
jul/18	0,74	0,45	694,23	nov/18	0,10	1,39	696,49	mar/19	0,00	2,14	697,72
ago/18	0,56	0,35	693,83	dez/18	0,00	2,64	698,28	abr/19	0,00	2,04	697,60
set/18	0,39	0,22	693,20	jan/19	0,00	2,38	697,99				

II. Alocação de Água: Demandas

❖ HISTÓRICO DE VOLUMES – AÇUDE CHAMPRÃO



**CONSUMO
HISTÓRICO
MÉDIO**

20 L/s

II. Alocação de Água: Demandas



ABASTECIMENTO PÚBLICO = 51 L/s
(Resolução ANA 53/2014 - vigente até 2024)



IRRIGAÇÃO
20 L/s (2018-19) → 10 L/s (2019-20)



ABASTECIMENTO CARROS-PIPA (1200 carradas)
5 L/s (2018-19) → 2 L/s (2019-20)

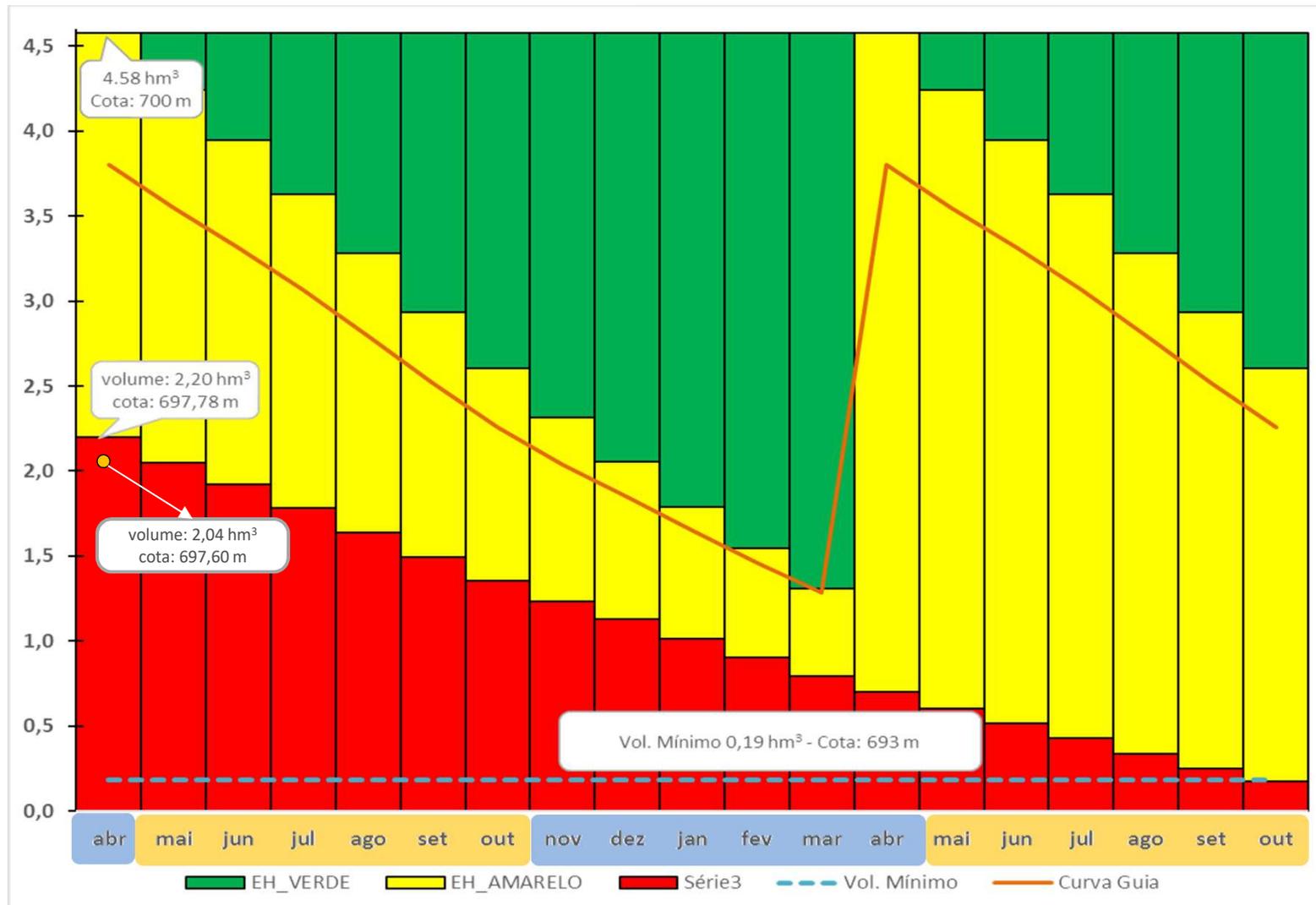
II. Alocação de Água: Disponibilidades

❖ ESTADOS HIDROLÓGICOS – Açude Champrão

ESTADO HIDROLÓGICO	VOLUME (hm ³) - Abril	COTA (m) - Abril	USO	CONDIÇÕES DE USO		CONSUMO TOTAL
				L/s	%	m ³ /s
VERDE	≥ 4,577	≥ 700	Abastecimento Condeúba	30	100%	0,063
			Abastecimento Piripá e Cordeiros	21	100%	
			Caminhões pipa	2	100%	
			Demais usos Entorno	10	100%	
Curva-Guia EH Amarelo	3,80	699,38	Abastecimento Condeúba	24	80%	0,042
			Abastecimento Piripá e Cordeiros	11	50%	
			Caminhões pipa	2	100%	
			Demais usos Entorno	5	50%	
AMARELO	de 2,2 a 4,577	de 697,78 a 700	Abastecimento Condeúba	de 18 a 30	de 60 a 100%	
			Abastecimento Piripá e Cordeiros	de 0 a 21	de 0 a 100%	
			Caminhões pipa	de 1,2 a 2	de 60 a 100%	
			Demais usos Entorno	de 0 a 10	de 0 a 100%	
VERMELHO	≤ 2,2	≤ 697,78	Abastecimento Condeúba	18	60%	0,019
			Abastecimento Piripá e Cordeiros	0	0%	
			Caminhões pipa	1,2	60%	
			Demais usos Entorno	0	0%	

II. Alocação de Água: Disponibilidades

❖ CENÁRIOS ALOCAÇÃO 2019-2020

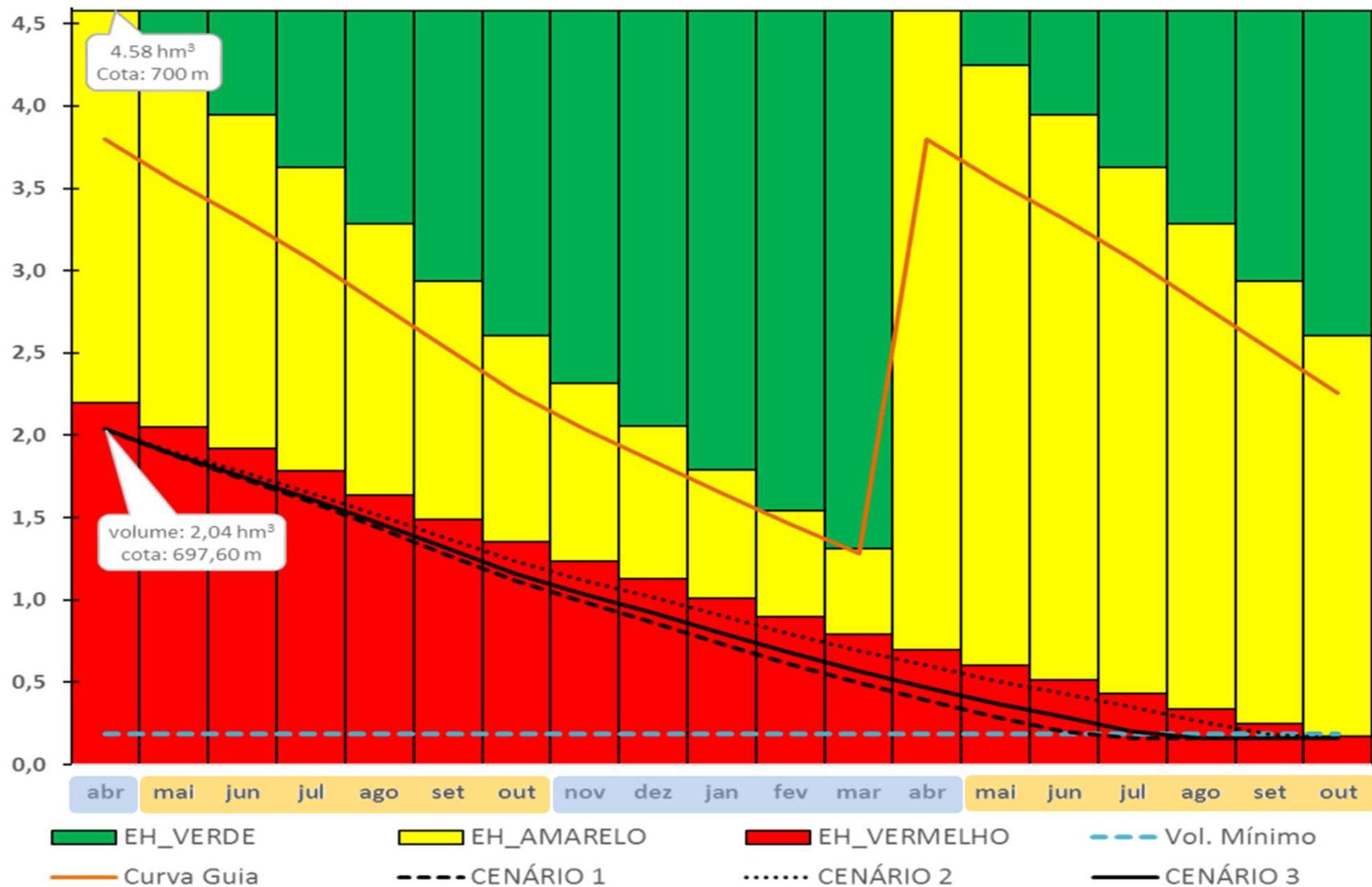


II. Alocação de Água: Regras

❖ CENÁRIOS ALOCAÇÃO 2019-2020

CENÁRIOS	DESTINAÇÃO	VOLUME CAPTADO	PERCENTUAL DO	TOTAL CAPTADO
		(L/s)	DEMANDADO	(m3/s)
CENÁRIO 1	Abastecimento Condeúba	24	80%	0,042
	Abastecimento Piripá e Cordeiros	11	50%	
	Caminhões pipa	2	100%	
	Demais usos entorno	5	50%	
CENÁRIO 2	Abastecimento Condeúba	18	60%	0,019
	Abastecimento Piripá e Cordeiros	0	0%	
	Caminhões pipa	1,2	60%	
	Demais usos entorno	0	0%	
CENÁRIO 3	Abastecimento Condeúba	21	70%	0,024
	Abastecimento Piripá e Cordeiros	0	0%	
	Caminhões pipa	1,4	70%	
	Demais usos entorno	2	20%	

II. Alocação de Água: Regras

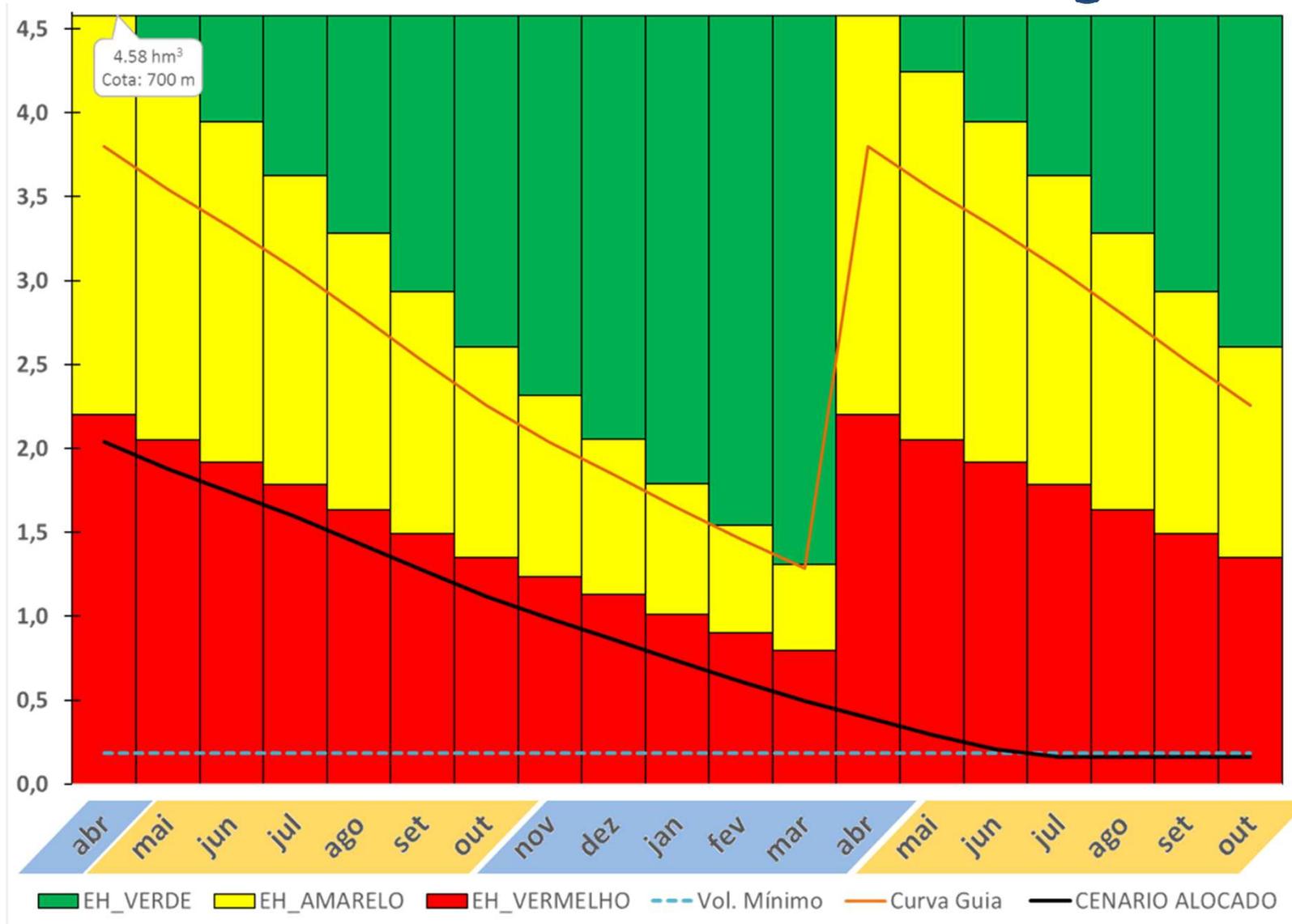


II. Alocação de Água: Regras

❖ CENÁRIO ALOCADO 2019-2020

CENÁRIO	DESTINAÇÃO	VOLUME CAPTADO	PERCENTUAL DO DEMANDADO	TOTAL CAPTADO
		(L/s)		(m3/s)
CENÁRIO 3 c/ Alteração	Abastecimento Condeúba	20	68%	0,027
	Abastecimento Piripá e Cordeiros	4	20%	
	Caminhões pipa	1,4	70%	
	Demais usos entorno	1,5	15%	

II. Alocação de Água: Regras



Pauta da Reunião

- ✓ I. Programa de Operação, Manutenção e Monitoramento de Barragens - geração fotovoltaica
- ✓ II. Marco Regulatório do Reservatório Champrão – apresentação e discussão da proposta inicial
- ✓ **III. Ações previstas na Alocação de Água 2018/2019**
- ✓ IV. Alocação de Água 2019/2020 – demandas, disponibilidades e regras gerais de uso
- ✓ V. Comissão para Acompanhamento da Alocação 2019/2020

III. Ações previstas na Alocação de Água 2018/2019

Item	Atividade	Responsável	Prazo / Periodicidade	ATENDIDA	ATENÇÃO	NÃO ATENDIDA
1	MONITORAMENTO					
1.1	Medição de cotas do reservatório	CODEVASF	Semanal			
1.2	Medição dos volumes captados pela EMBASA	EMBASA	Mensal			
1.3	Medição de volumes captados por carros-pipa	PM de Condeúba	Diário com envio mensal		OBS. 1	
2	INSTRUMENTAÇÃO					
2.1	Complementação das réguas	ANA / INEMA	Imediato			
2.2	Recuperação dos macromedidores de água tratada	EMBASA	30 DIAS	OBS. 2		
3	REGULAÇÃO DE USOS					
3.1	Proposta de Marco Regulatório de Usos de Recursos Hídricos	ANA	1º semestre de 2019			
4	OUTRAS AÇÕES					
4.1	Apresentação de plano de contingência para continuidade do abastecimento público para os municípios de Condeúba, Cordeiros e Piripá em caso de colapso do Reservatório Champrão	EMBASA	30 dias			
4.2	Cronograma de implantação de adutora para captação a partir do reservatório Cachoeira	EMBASA	Imediato	OBS. 3		
4.3	Cadastramento de barragens a montante de Champrão	INEMA	60 dias			OBS. 7
4.4	Projeto executivo, orçamento e cronograma para recuperação da calha do rio a montante de Champrão	PM de Condeúba, Piripá e Cordeiros	60 dias	OBS. 4		
4.5	Articulação dos legislativos e executivos municipais para obtenção de recursos financeiros para implementação da barragem de Morrinhos	Prefeituras e Câmaras dos Vereadores de Condeúba, Piripá e Cordeiros	Imediato		OBS. 5	
4.6	Descritivo das restrições de usos e conflito pelo uso da água da Barragem Pica Pau (Cordeiros)	Associação de Periperi e Santo Antônio com apoio da Prefeitura de Cordeiros	Imediato			OBS. 7

III. Ações previstas na Alocação de Água 2018/2019

1. Irregularidade nos envios dos dados
2. EMBASA informou que fez tal substituição em setembro de 2018.
3. A EMBASA informou sobre a perfuração de poços em vez de construção da adutora, com justificativas na Nota Técnica em anexo ao Ofício 93/2018/DT.
Em 16/10/18 foi informado pelo Secretário de Agricultura de Condeúba que foi protocolado ofício na Secretaria de Infraestrutura Hidrica e Saneamento da Bahia - SHIS/BA solicitando limpeza da calha do rio Condeúba, córrego do Morro e córrego Enchu, em 21/08/2018.
4. Em 12/03/2019 a Prefeitura de Condeúba informou que elaborou projeto e orçamento para limpeza da calha do rio Condeúba e dos córregos Enchu e do Morro e encaminhou a SHIS-Bahia em 21/08/2018. Porém, com a proximidade das chuvas, a Prefeitura realizou a limpeza dos pontos mais críticos com recursos próprios, conforme demonstrou com relatório apresentado.
5. A Prefeitura de Condeúba informou em 12/03/2019 que está buscando maiores informações a respeito da construção da barragem de Morrinhos.
6. Faltam as indicações dos agricultores do entorno do açude e da PMPiripá para representantes na Comissão de Acompanhamento.
7. Não há informações sobre a realização destas atividades.

Pauta da Reunião

- ✓ I. Programa de Operação, Manutenção e Monitoramento de Barragens - geração fotovoltaica
- ✓ II. Marco Regulatório do Reservatório Champrão – apresentação e discussão da proposta inicial
- ✓ III. Ações previstas na Alocação de Água 2018/2019
- ✓ IV. Alocação de Água 2019/2020 – demandas, disponibilidades e regras gerais de uso
- ✓ **V. Comissão para Acompanhamento da Alocação 2019/2020**

❖ MEMBROS ATUAIS DA COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO DE ALOCAÇÃO

- DNOCS - José Antônio Barbosa de Macedo - 77-99143-6702
- EMBASA - Cláudio Lúcio G. Silva - 77-991319996
- PM de Condeúba - Fábio Rogério Santos da Silva / Leandro Neves Faria
- PM de Cordeiros - João Sores de Oliveira - 77-98832-4539
- PM de Piripá – **NÃO INDICADO**
- Defesa Civil de Condeúba - Sérgio Ribeiro Rocha - 77-99150-6346
- Agricultores Irrigantes do Entorno - **NÃO INDICADO**
- CBH Rio de Contas - Rita de Cássia Silva Braga e Braga - 73-99107-5668

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

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

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