

ALOCAÇÃO DE ÁGUA

OFICINA JOÃO PESSOA

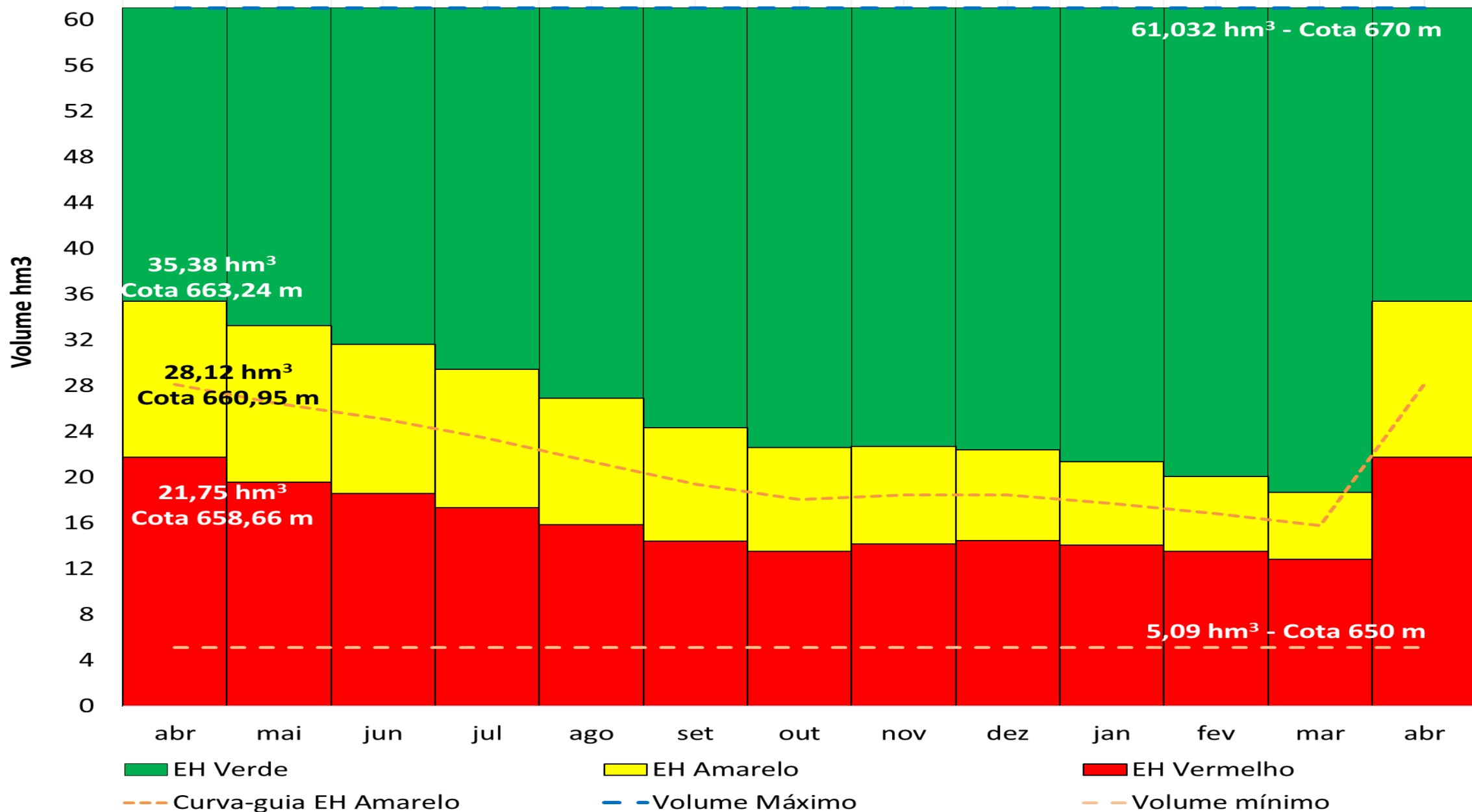
**BALANÇO HÍDRICO E ESTADOS
HIDROLÓGICOS**

17 de novembro de 2022

ESTADOS HIDROLÓGICOS – ZABUMBÃO (BA)

Estado Hidrológico	Volume hm3 (abril)	Cota m (abril)	Finalidade	Condição de uso	
				L/s	%
Verde	>= 35,38 hm3	>= 663,24 m	Abastecimento SIAA Paramirim	130	100%
			Abastecimento - Sistemas isolados	82	100%
			Demais usos no reservatório	5	100%
			Usos a jusante	400	100%
Amarelo	Entre 21,75 e 35,38 hm3	Entre 658,66 e 663,24 m	Abastecimento SIAA Paramirim	130	100%
			Abastecimento - Sistemas isolados	41	50%
			Demais usos no reservatório	Entre 2,5 e 5	Entre 50 e 100%
			Usos a jusante	Entre 200 e 400	Entre 50 e 100%
Vermelho	<= 21,75 hm3	<= 658,66 m	Abastecimento SIAA Paramirim	<= 130	<= 100%
			Abastecimento - Sistemas isolados	0	0%
			Demais usos no reservatório	<=2,5	<= 50%
			Usos a jusante	<= 200	<= 50%

ESTADOS HIDROLÓGICOS – ZABUMBÃO (BA)



BALANÇO HÍDRICO NEGATIVO NA REALIDADE DO SISTEMA HÍDRICO

CAUSAS PROVÁVEIS

IMPRECISÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA

- a. Incertezas oriundas do **monitoramento dos corpos d'água**, do **comportamento hidrológico errático** e do frequente **fenômeno das secas**
- b. Incerteza das vazões afluentes
- c. **batimetrias desatualizadas** e dificuldade na **precisão da evaporação**

BALANÇO HÍDRICO NEGATIVO NA REALIDADE DO SISTEMA HÍDRICO

CAUSAS ORIUNDAS DOS USOS

IMPRECISÃO DA DEMANDA

- a. Uso irregulares frequentes (falta de cadastro, etc.)**
- b. Outorgas desatualizadas (incerteza grande para os usuários)**
- c. Ausência de regras para a defluência dos reservatórios**
- d. Ausência do monitoramento das defluências**
- e. Dificuldade na estimativa de perdas nos leitos dos rios, em especial pelas pequenas vazões e por frequentes períodos com o leito seco**

CAUSAS ORIUNDAS DA REGULAÇÃO INADEQUADA

- a. Critérios gerais para TODO o Estado, sem adaptação às diversas situações hídricas
- b. Ausência de adequação para os períodos de estiagem e úmido (mais água no período úmido do que no período seco)
- c. Tentativa de “acertar” a vazão disponível mês-a-mês
- d. Regras operativas para reservatórios pouco flexíveis (vazão total, vazão zero, porque não?)
- e. Ausência de regras adaptativas ano-a-ano (alocação de água)

- **VAZÕES REGULARIZADAS - DESCONFIE SEMPRE = REFERÊNCIA**
- **VAZÕES DE REFERÊNCIA – DESCONFIE SEMPRE = REFERÊNCIA**
- **VAZÕES AFLUENTES – CONSIDERE OS VALORES MAIS CRÍTICOS JÁ OBSERVADOS**
- **CAV - ATUALIZAR A CADA DEZ ANOS**
- **CICLO HIDROLÓGICO - DEFINE PERÍODOS ÚMIDOS E DE ESTIAGEM (QUANDO FAZER A ALOCAÇÃO DE ÁGUA)**
- **CICLO DE DESCARGA - DEFINE O HORIZONTE DE PLANEJAMENTO A ASSUMIR (RESERVA DE ÁGUA A SER FEITA PARA USO FUTURO)**

REDEFININDO A DEMANDA

- **OUTORGAS VIGENTES – SE EXISTIREM, CHEQUE OS USOS**
- **USOS EXISTENTES – AVALIE POR MEIO DE IMAGENS DE SATÉLITE, CAMPANHAS DE FISCALIZAÇÃO, CONSUMO DE ENERGIA, ETC.**
- **DEFLUÊNCIAS A JUSANTE – TEM REGRA OPERATIVA?**
- **PERDAS E TRECHO A JUSANTE – ESTIME E DEFINA EXTENSÃO PERENIZÁVEL**
- **CLASSIFIQUE A DEMANDA**
 - **ABASTECIMENTO PÚBLICO**
 - **CULTURAS TEMPORÁRIAS E PERMANENTES**
 - **USOS SOCIAIS RELEVANTES (PEQUENOS PRODUTORES, PESCA, ETC)**
 - **USOS ECONÔMICOS RELEVANTES (INDÚSTRIAS, MINERAÇÃO, ETC)**

- **EH VERDE**

- **VOLUME ACEITÁVEL NO INÍCIO DA ESTIAGEM (>50% DE PERMANÊNCIA)**
- **VAZÕES MÍNIMAS AFLUENTES PARA TODO O CICLO DE DESCARGA**

**DEFINIÇÃO DO MÁXIMO USO OUTORGÁVEL
(RISCO ESCOLHIDO)**

**= RISCO QUE SE QUER CORRER NO INÍCIO DA
ESTIAGEM**

DENTRO DO PERÍODO DE DESCARGA DEFINIDO

ESTADOS HIDROLÓGICOS – USOS E PRIORIDADES

FINALIDADES	Mês												
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	média
Abastecimento Público - Sistema prioritário	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Demais usos no reservatório	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Usos rio a jusante	361	350	361	411	427	316	427	558	545	493	253	296	400
Descarga eventual a jusante	0	0	0	0	0	0	485	0	0	485	0	0	81
Abastecimento Público - Sistema NÃO prioritário	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
TOTAL	578	567	578	628	644	533	1.129	775	762	1.195	470	513	698

ESTADOS HIDROLÓGICOS – USO E PRIORIDADES

FINALIDADES	Mês	VERDE		AMARELO		VERMELHO	
	média	%	L/s	%	L/s	%	L/s
Abastecimento Público - Sistema prioritário	130	100%	130	100%	130	100%	130
Demais usos no reservatório	5	100%	5	75%	4	50%	3
Usos rio a jusante	400	100%	400	75%	300	50%	200
Descarga eventual a jusante	81	100%	81	50%	40	25%	20
Abastecimento Público - Sistema NÃO prioritário	82	100%	82	50%	41	25%	21
TOTAL	698		698		515		373

- **EH VERMELHO**

- **VOLUME ACEITÁVEL NO INÍCIO DA ESTIAGEM PARA GARANTIR USOS PRIORITÁRIOS**
- **RESTRIÇÕES POSSÍVEIS MESMO PARA OS USOS PRIORITÁRIOS**
- **DEFINIÇÃO DO MÁXIMO USO AUTORIZADO EM SITUAÇÃO DE ESCASSEZ**

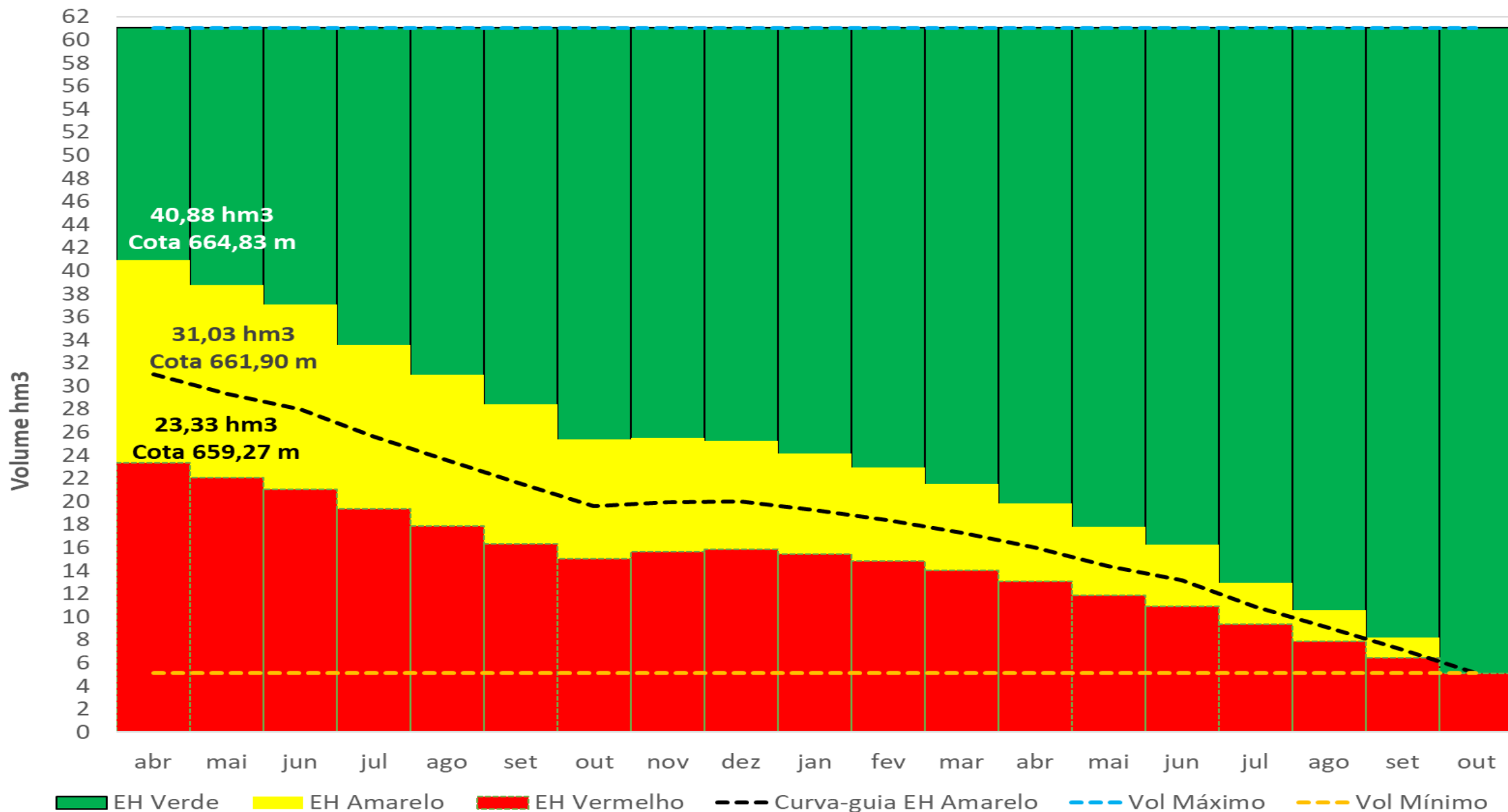
- **EH AMARELO**

- **CURVA-GUIA INTERMEDIÁRIA ENTRE O EH VERDE E O EH VERMELHO**
- **USOS VARIÁVEL SUJEITOS A ALOCAÇÃO ANUAL**

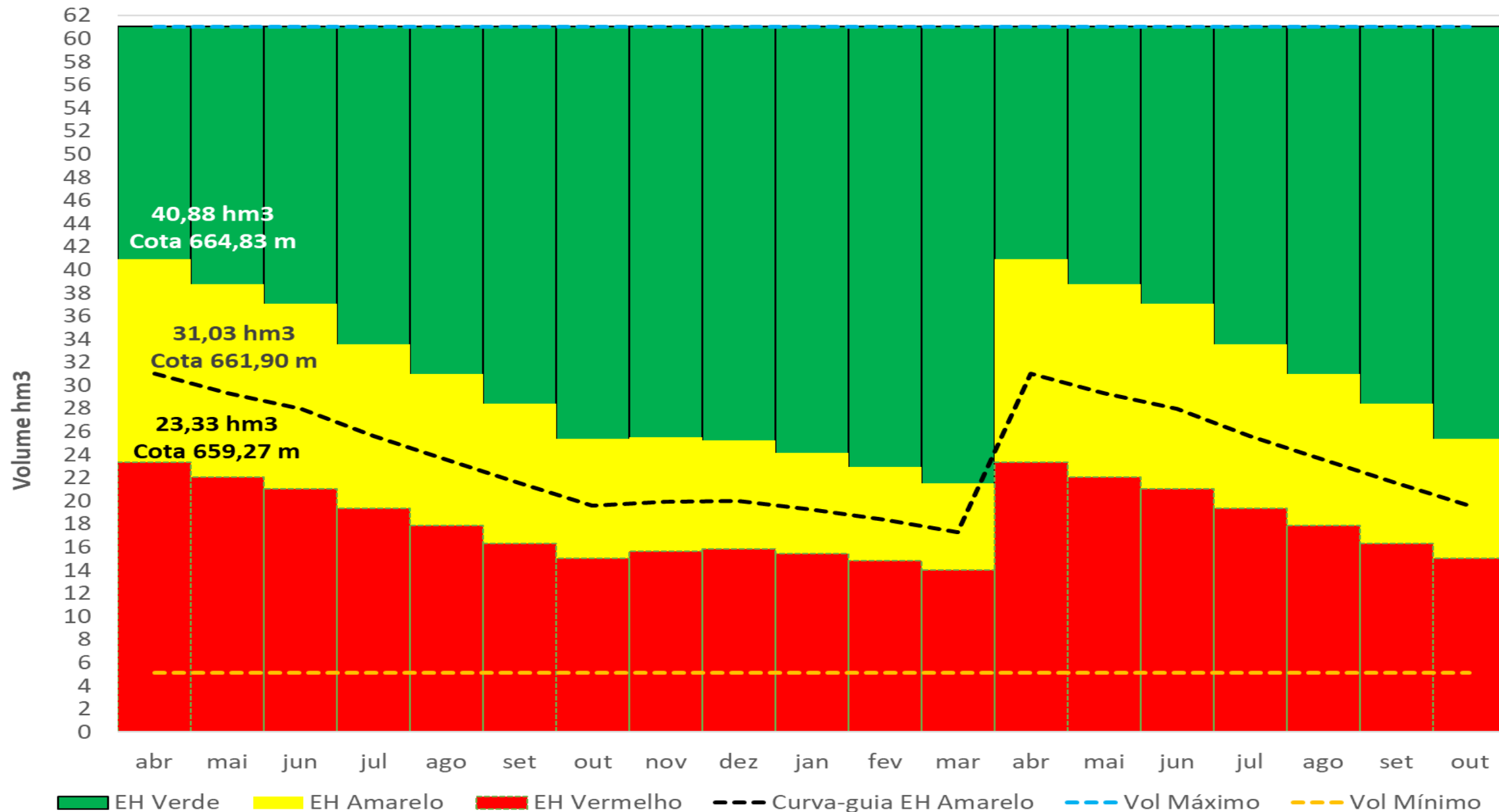


ANA

ESTADOS HIDROLÓGICOS



ESTADOS HIDROLÓGICOS



- **DEFINIÇÃO DO ESTADO HIDROLÓGICO NO INÍCIO DA ESTIAGEM**
- **CENÁRIO DE MENOR USO**
 - USOS MONITORADOS NO ANO ANTERIOR
 - CONSULTAS PRÉVIAS REALIZADAS AOS SETORES USUÁRIOS
- **CENÁRIO DE MAIOR USO**
 - RESPEITAR A CURVA-GUIA INFERIOR DOS DIFERENTES ESTADOS HIDROLÓGICOS
- **CENÁRIO ALOCADO – NEGOCIADO E DEFINIÇÃO FINAL DO REGULADOR**

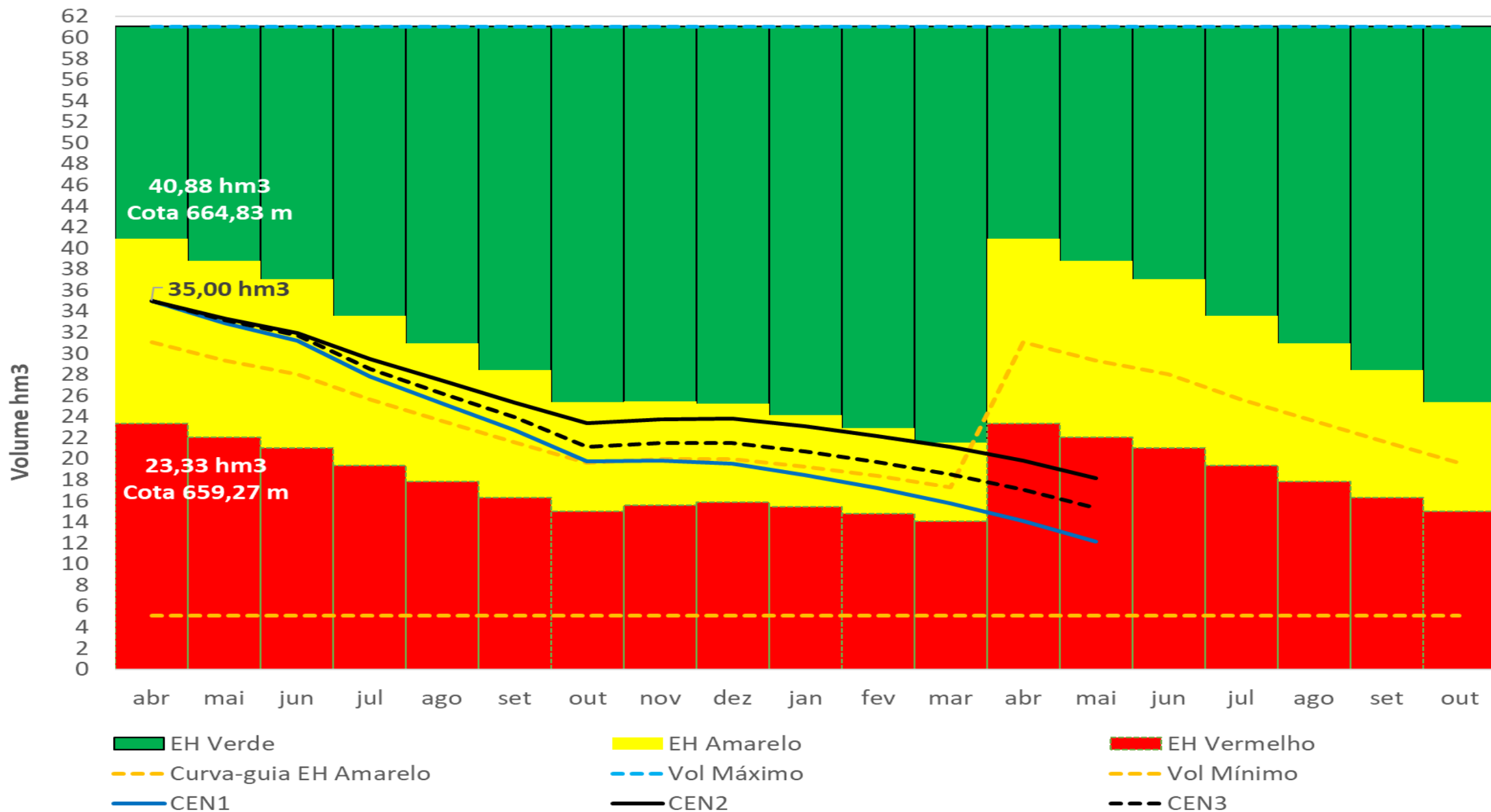
CENÁRIOS – ABRIL = 35 hm³

FINALIDADES	VERDE		AMARELO		CENÁRIO 1		CENÁRIO 2		CENÁRIO 3	
	%	L/s	%	L/s	%	L/s	%	L/s	%	L/s
Abastecimento Público - Sistema prioritário	100%	130	100%	130	100%	130	100%	130	90%	117
Demais usos no reservatório	100%	5	75%	4	100%	5	75%	4	100%	5
Usos rio a jusante	100%	400	75%	300	100%	400	75%	300	100%	400
Descarga eventual a jusante	100%	81	50%	40	100%	81	50%	40	100%	400
Abastecimento Público - Sistema NÃO prioritário	100%	82	50%	41	100%	82	50%	41	0%	0
TOTAL		698		515		698		515		603



ANA

CENÁRIOS – ABRIL = 35 hm³



- **EH AZUL**
 - **USOS EXCEPCIONAIS DURANTE GRANDES VAZÕES NOS RIOS PARA RESERVAÇÃO PRIVADA (AÇUDAGEM OFF STREAM)**
 - **USOS PARA GARANTIR A SEGURANÇA DE RESERVATÓRIOS E DE DANOS A JUSANTE CAUSADO POR INUNDAÇÕES (VOLUME DE ESPERA)**
 - **USOS LASTREADOS EM ADUÇÃO ARTIFICIAL (PISF, POR EXEMPLO)**

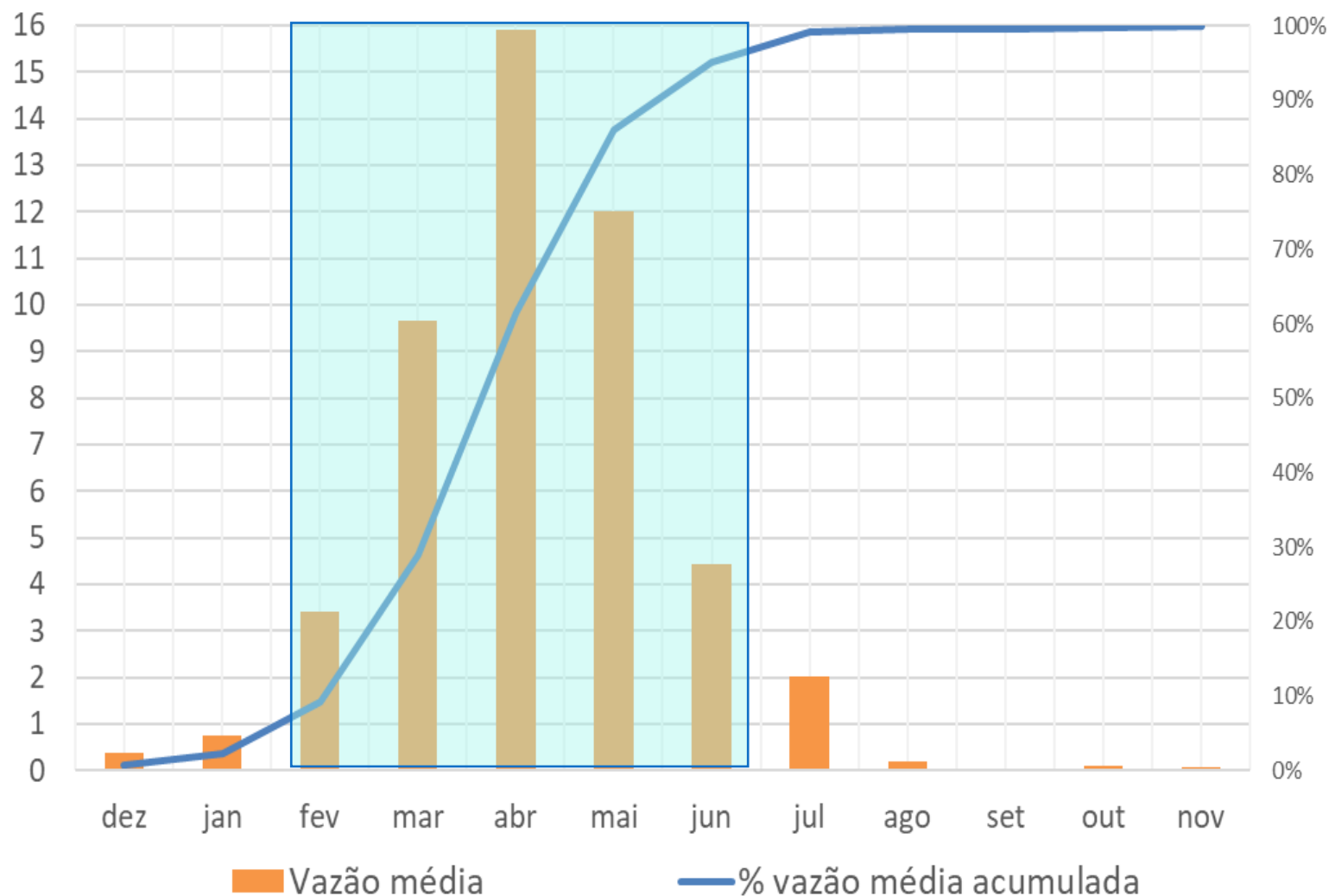
COMAR – Coordenação de Marcos Regulatórios e Alocação de Água

comar@ana.gov.br

(+55) (61) 99297 1020

www.ana.gov.br

Reservatório Epitácio Pessoa - Vazões afluentes (m³/s)



**SÉRIE DE VAZÕES
AFLUENTES**

PERÍODO ÚMIDO

10% < AFLUÊNCIA < 90%

**CONSIDERAR VAZÃO
MÉDIA DA SÉRIE
HISTÓRICA**

ESTADOS HIDROLÓGICOS – CICLO DE DESCARGA

