

MARCO REGULATÓRIO

Sistema Hídrico Zabumbão

Discussão pública
presencial

Paramirim - BA
20 de janeiro de 2022





Reservatório Zabumbão

Construído pela **CODEVASF** na década de 1990 (**obra da União**)

Finalidades a serem atendidas

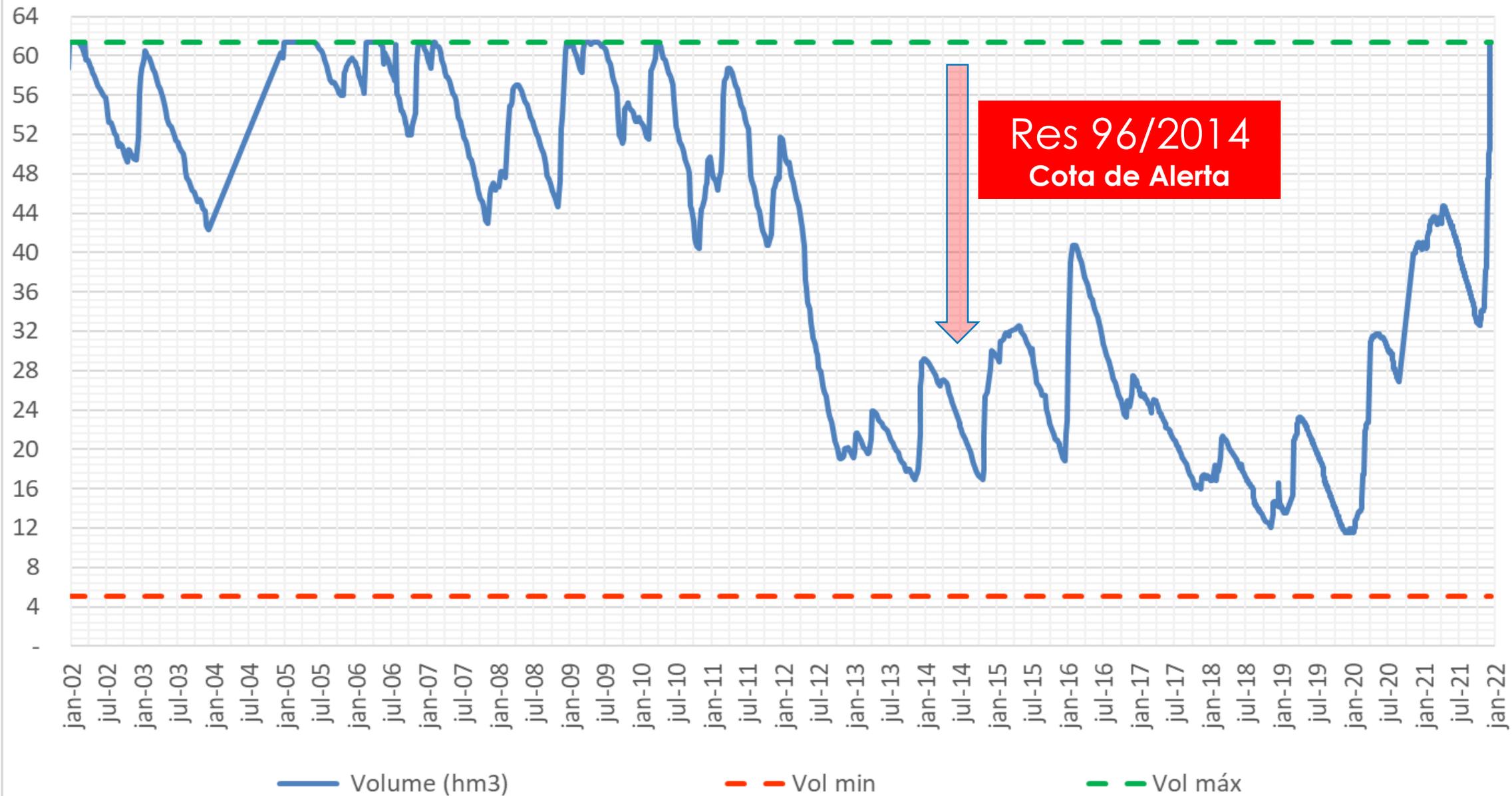
Irrigação de 1000 hectares por meio da perenização do rio Paramirim

Abastecimento das sedes de Paramirim, Caturama, Botuporã e Tanque Novo (BA)

Lazer e turismo

EMERGÊNCIA DO PROBLEMA

Volumes - Zabumbão (hm³)



DISCUSSÃO PÚBLICA SOBRE O USO DA ÁGUA DO ZABUMBÃO

11 de julho de 2015 – Visita local para discussão com o CBH PASO

18 de maio de 2018 – Alocação de Água e visita local

06 de maio de 2019 – Alocação de Água e visita local

18 e 21 de maio de 2020 – Alocação de Água por videoconferência

25 e 27 de maio de 2021 – Alocação de Água por videoconferência

06 de setembro de 2021 – Reunião ANA e INEMA

25 de outubro de 2021 – Reunião Diretoria Colegiada da ANA

07 de dezembro de 2021 – 1ª. Reunião por videoconferência

15 de dezembro de 2021 – 2ª. Reunião por videoconferência

- Buscar **garantir os usos múltiplos**, inclusive lazer e turismo
- **Priorizar o consumo humano e a dessedentação de animais** quando em **situação de escassez**
- **Uso racional** e eficiente na agricultura e no abastecimento público
- Preservação dos mananciais com a **redução progressiva da poluição das águas**, seja por fontes pontuais dos esgotos das cidades, seja por fontes difusas da agricultura e da pecuária

**MARCO REGULATÓRIO DEFINE REGRAS GERAIS PARA
RESPONDER ÀS SEGUINTEs QUESTÕES:**

**QUAL A CAPACIDADE DE ATENDIMENTO AOS USOS DA
ÁGUA NESSE SISTEMA HÍDRICO?**

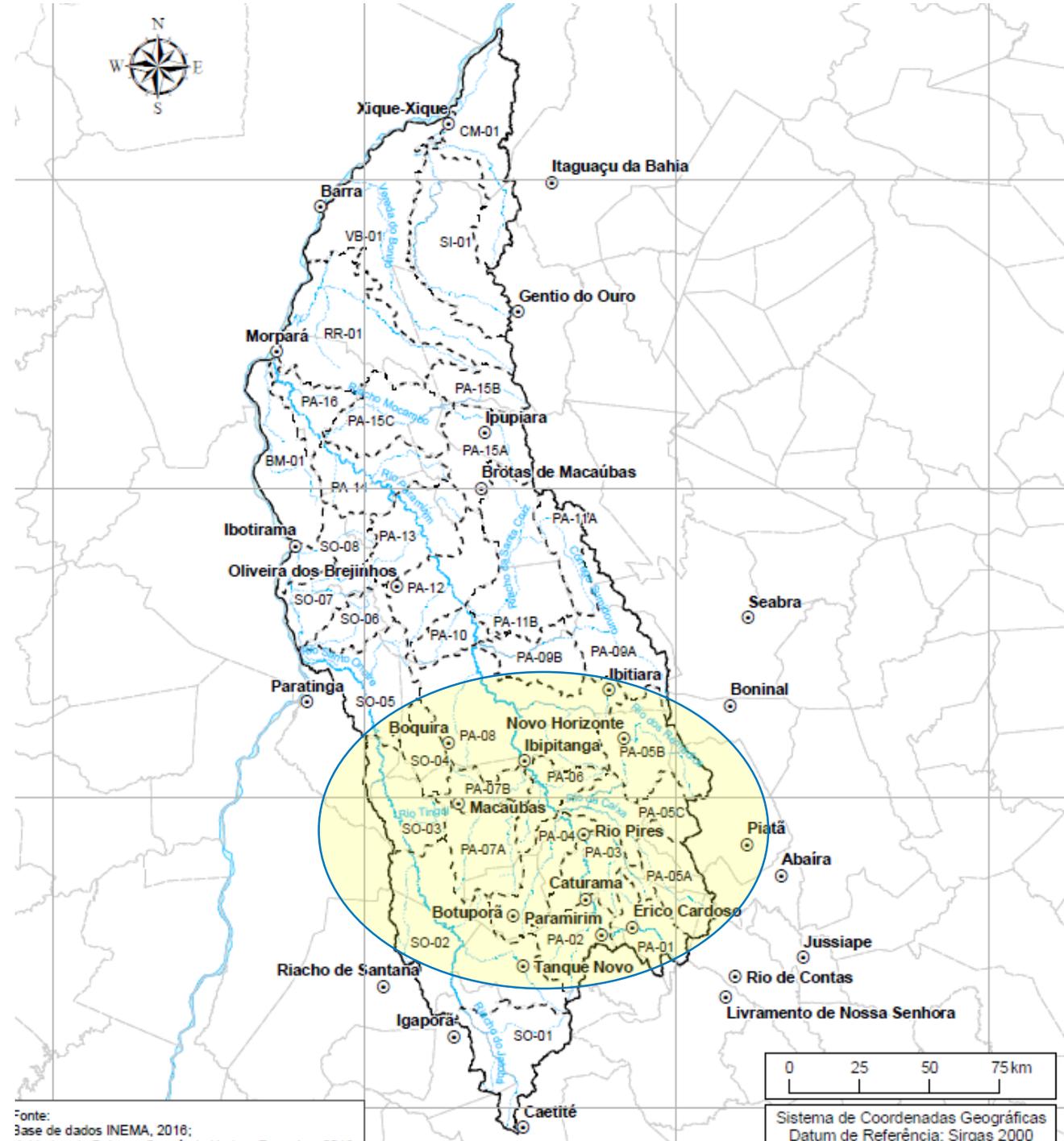
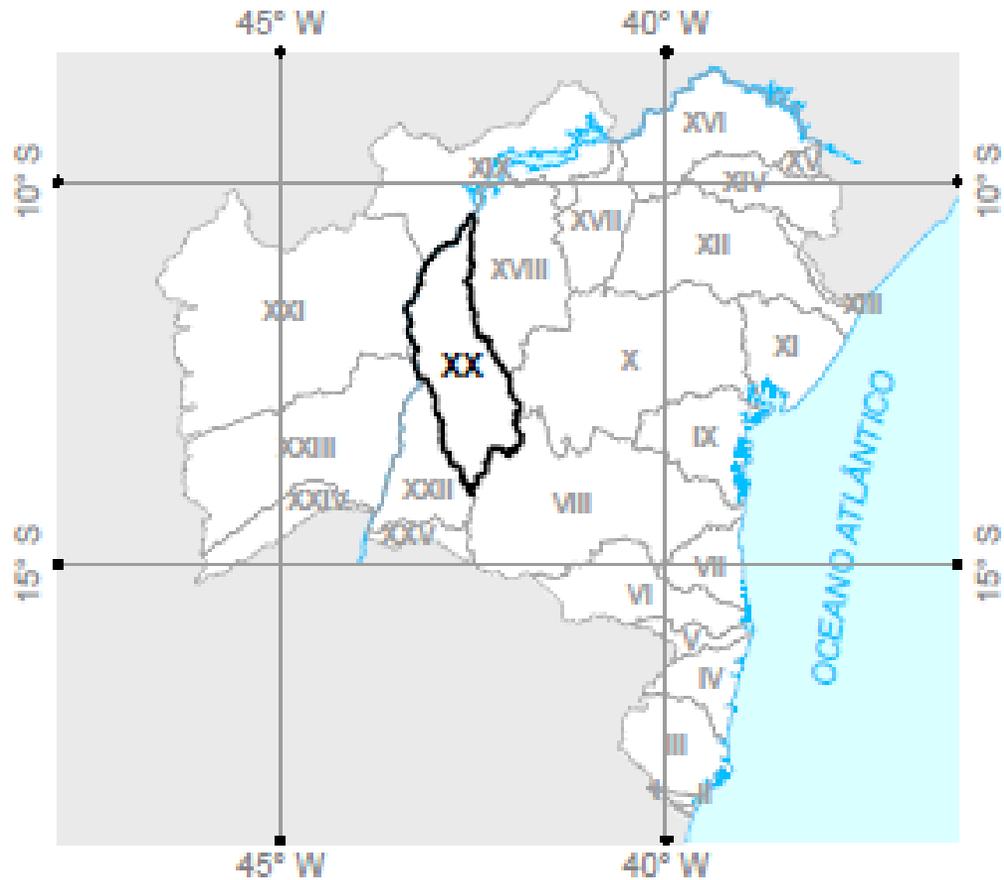
**QUAIS SÃO OS USOS ATUAIS E POTENCIAIS DAS ÁGUAS
QUE DEPENDEM DO ZABUMBÃO?**

QUAIS USOS PODEM SER ATENDIDOS PELO ZABUMBÃO?

**QUAIS SÃO AS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS AOS USOS DA
ÁGUA NAS DIVERSAS SITUAÇÕES HÍDRICAS?**

SISTEMA HÍDRICO ZABUMBÃO

BACIA DO RIO PARAMIRIM



Fonte:
Base de dados INEMA, 2016;
Unidades de Balanço Consórcio Hydros-Engeplus, 2016.



EP Érico Cardoso

EF Érico Cardoso

EP Paramirim

INMET Caetité (83339)

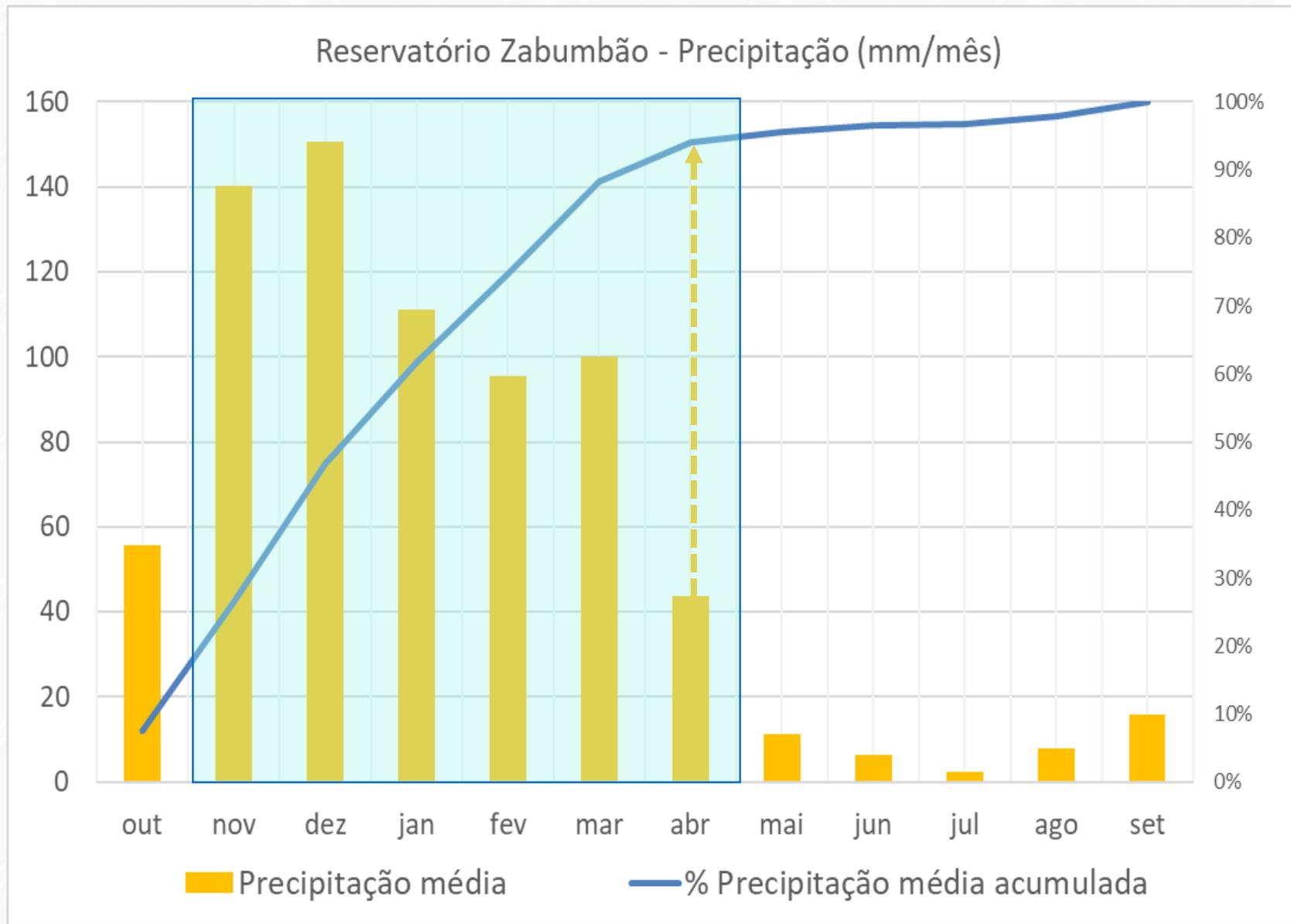
Tabela 3 – Vetor de evaporação líquida (m/mês) – Zabumbão

jan	Fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total
-0,043	0,006	0,042	0,051	0,121	0,120	0,139	0,186	0,193	0,000	-0,046	-0,079	0,689

EP Paramirim (1342013) – Média vazão mínima anual afluyente = 100,39 L/s

Precipitação (mm)	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
mínima	5,40	1,00	0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	1,90	6,20
média	111,06	95,49	100,22	43,67	11,33	6,31	2,29	7,86	15,83	55,57	140,06	150,47
máxima	449,70	354,90	361,00	158,60	64,20	33,60	8,30	29,00	79,40	202,70	327,90	390,80
>= 90% do tempo	15,53	22,26	15,06	5,10	0,36	0,20	0,12	1,29	1,17	5,06	54,85	40,62
>= 95% do tempo	10,97	8,68	6,60	3,30	0,20	0,17	0,10	0,70	0,88	2,80	38,55	27,74
Pior biênio	94,40	37,20	0,00	0,00	0,00	0,00	4,90	2,70	38,40	39,60	34,40	79,80
distribuição mensal %	10,90%	8,62%	6,56%	3,28%	0,20%	0,16%	0,10%	0,69%	0,87%	2,78%	38,29%	27,55%
Vazão afluyente mensal mínima estimada (L/s)	131,25	103,85	78,97	39,48	2,39	1,97	1,20	8,32	10,53	33,50	461,25	331,90

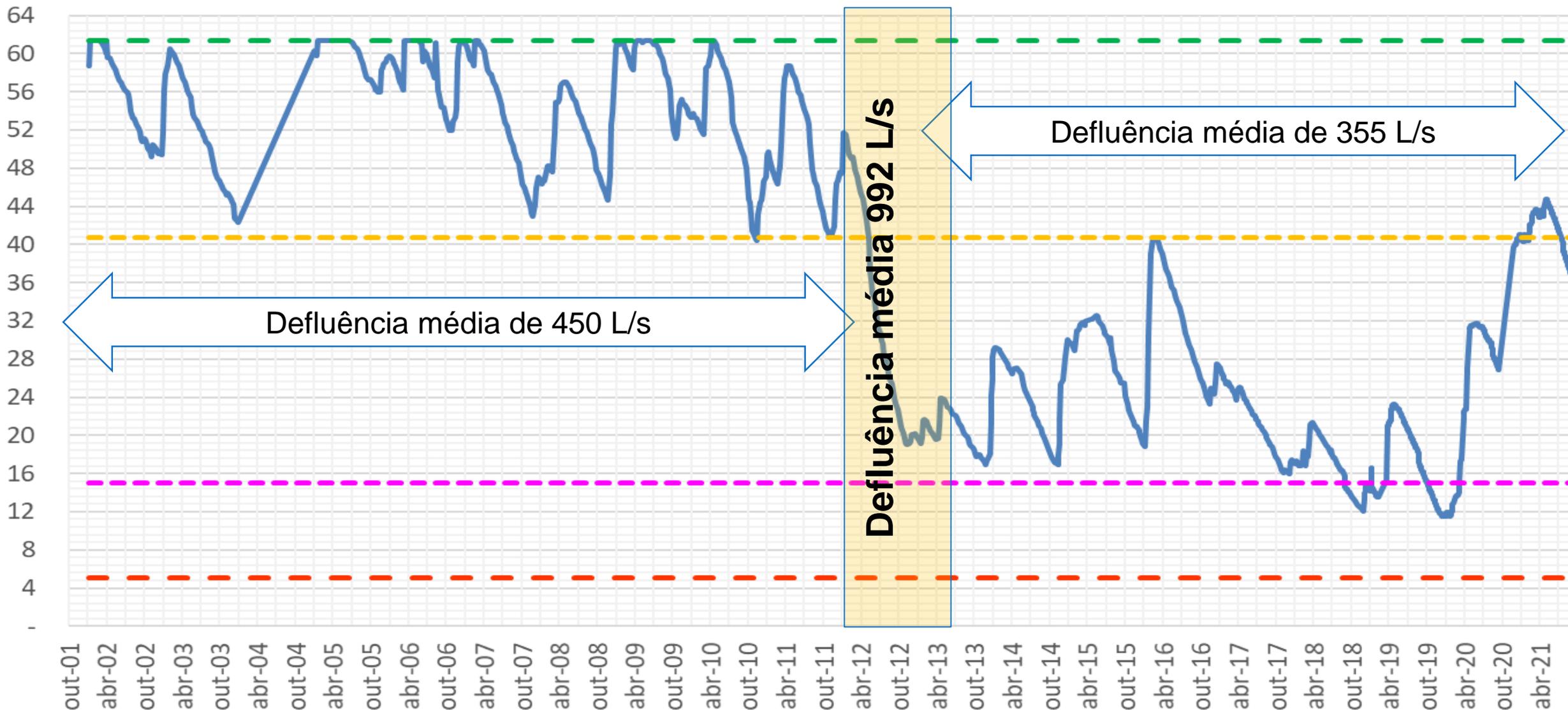
Marco Regulatório – DISPONIBILIDADE



Marco Regulatório – DISPONIBILIDADE

Cota (m)	Área (km ²)	Volume (hm ³)	Volumes notáveis
637,00	0,000	0,000	
650,00	1,295	5,096	Mínimo Operacional
651,00	1,454	6,470	
652,00	1,603	8,000	
653,00	1,751	9,678	
654,00	1,895	11,502	
655,00	2,036	13,469	
655,74	2,121	15,008	Alerta ANA 2014
656,00	2,150	15,564	
657,00	2,271	17,773	
658,00	2,401	20,107	
659,00	2,586	22,608	
660,00	2,837	25,346	
661,00	2,994	28,260	
662,00	3,155	31,335	
663,00	3,311	34,569	
665,00	3,604	41,483	
667,00	3,894	48,979	
669,00	4,197	57,072	
670,00	4,345	61,344	Máximo

Volumes - Zabumbão (hm3)



Marco Regulatório – DEMANDA

Usos no reservatório Zabumbão e no rio Paramirim até o açude Olaria (Caturama-BA)

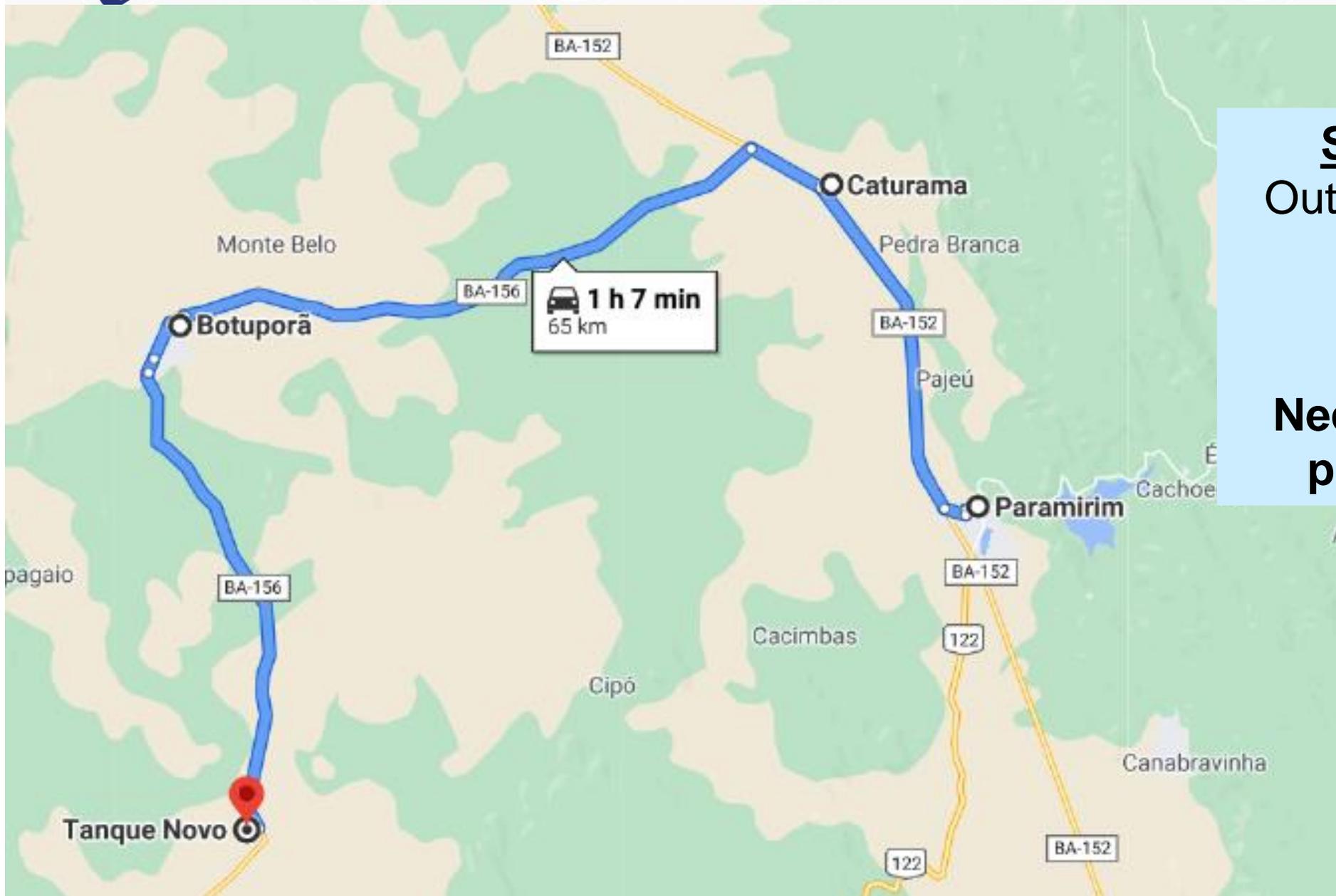
IRRIGAÇÃO

Fontes e estimativas:

Plano RH (1995)	– 1000 ha
Seagri/BA (2008)	– 602 ha
SRH/BA (2013)	– 842 ha
Outorgas INEMA (2016)	– 500 ha
IBGE (2016)	– 499 ha
Prefeitura Paramirim	– 1296 ha
Associação Irrigantes	– 1370 ha

Fim da estiagem	Descarga média total menos retirada EMBASA l/s	Descarga média na Estiagem l/s
04/11/2002	353,94	449,64
29/12/2003	459,33	
14/11/2005	62,57	
30/10/2006	339,35	
26/11/2007	630,58	
24/11/2008	484,96	
19/10/2009	429,68	
15/11/2010	986,15	992,29
07/11/2011	845,02	
12/11/2012	1.145,70	
25/11/2013	234,36	355,10
13/11/2014	438,66	
04/01/2016	527,81	
03/02/2017	314,54	
04/12/2017	271,15	
06/12/2018	303,82	
06/01/2020	395,39	

DEMANDA JUSANTE = 400 L/s (1046 ha – irrigação eficiente)

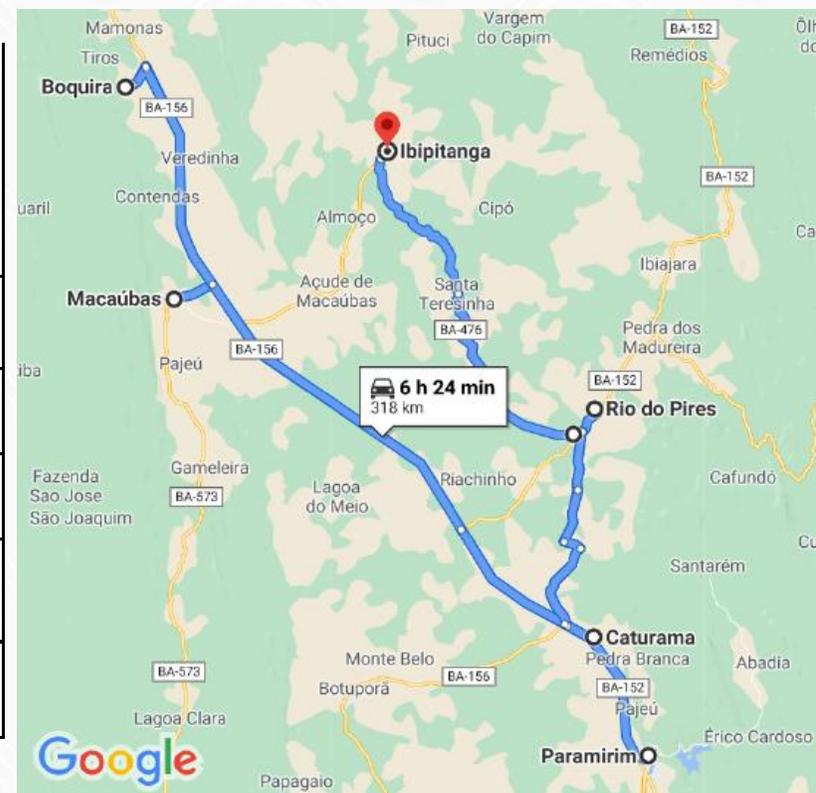


SIAA – Paramirim
Outorga Resolução ANA
1653/2014
atual = 94,44 L/s

**Necessária ampliação
para 130 L/s (2031)**

Nova Adutora
 Outorga depende da publicação do
 Marco Regulatório
Vazão máxima = 82 L/s

Município	Manancial atual	Vazão disponível atual L/s	Vazão necessária Atlas ANA L/s	Vazão máxima estimada p/pop. urbana atual L/s (1)	População total do município (2020)
Rio do Pires	Rio do Pires	13,8	18,8	15,19	11.663
Ibipitanga	(Roça Velha) rio Paramirim	11,1	ND	19,46	14.947
Macaúbas	rio Coité / Tingui	26,9	104,64	65,31	50.161
Boquira	Nascentes Bonito, Boqueirão, Brejo Grande e da Mata	24		27,99	21.497
TODOS		75,8	123,44	127,95	98.268



(1) Parâmetros utilizados para essa estimativa: a) população urbana = 75%; b) 120 L/hab/dia; 25% perdas físicas nos sistemas

MINUTA DA RESOLUÇÃO ANA/INEMA Nº ..., DE ... DE DE 2021.

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

A DIRETORA-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 135, incisos III e XVII, do Anexo I da Resolução nº 86, de 05 de julho de 2021, que aprovou o regimento interno da ANA, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 828ª Reunião Deliberativa Ordinária, realizada em 09 de agosto de 2021, com fundamento no art. 4º, incisos IV, V, XX e XII da Lei nº 9984, de 17 de julho de 2000, e a PRESIDENTE do INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – INEMA, com base nos elementos constantes do Processo nº 02501.001372/2018-75, RESOLVEM:

Art. 1º - Dispor sobre as condições de uso dos recursos hídricos no sistema hídrico Zabumbão, que compreende o reservatório de mesmo nome e trecho do rio Paramirim até o açude Olaria, localizado às coordenadas 13º 14' 5,31" Sul e 42º 16' 47,60" Oeste, junto à comunidade Feira Nova, no município de Caturama (BA), localizados na bacia hidrográfica do rio Paramirim, no Estado da Bahia, conforme definido no Anexo I.



Art. 2º A vazão média anual outorgável no sistema hídrico Zabumbão está apresentada por finalidades no Anexo II.

Finalidades	Vazão Média Anual (L/s)	Referência
Abastecimento público – SIAA Paramirim - Paramirim, Caturama, Tanque Novo e Botuporã	130	Estimativa COMAR a partir da demanda informada pela EMBASA para 2018 projetada para 2031
Abastecimento público – Sistemas Isolados de Rio do Pires, Ibipitanga, Macaúbas e Boquira, além de comunidades rurais nesses municípios	82	Estimativa COMAR a partir da demanda informada pela EMBASA para 2031 e da população total dos municípios a serem atendidos
Demais usos no entorno do açude (1)	5	Previsão COMAR
Usos a jusante (1)	400	Valor médio anual estimado pelo deplecionamento do açude entre 2002 e 2009, cotejado com os estudos realizados e citados nesta Nota Técnica
Descarga por pulsos para atendimento de usos até Feira Nova	81	Valor médio anual suficiente para duas descargas a jusante de 1,3 milhão de m ³
TOTAL OUTORGÁVEL	698	

(1) incluídos usos que independem de outorga de direito de uso e desconsideradas vazões outorgáveis no trecho do rio Paramirim atendidas pela disponibilidade hídrica incremental a jusante do açude a serem definidas pelo INEMA.

Art. 2º A vazão média anual outorgável no sistema hídrico Zabumbão está apresentada por finalidades no Anexo II.

§1º No sistema hídrico definido no *caput* não serão emitidas outorgas preventivas de uso de recursos hídricos, salvo para abastecimento público, ou outorgas de direito de uso para tanques rede no reservatório Zabumbão.

§2º A renovação de outorga ou requerimento de transferência da titularidade de outorga de direito de uso, previstos nos artigos 2º e 22 da Resolução CNRH nº 16, de 8 de maio de 2001, poderá levar em consideração o histórico de uso e de restrições de uso registrados no período de vigência da outorga sob análise.

§3º O usuário de recursos hídricos deve informar o número da unidade consumidora de energia elétrica associada à captação de água para irrigação ou aquicultura no Sistema Federal de Regulação de Usos - Sistema REGLA, regido pela Resolução ANA nº 1938, de 30 de outubro de 2017, ou sucedânea.

§4º Outorga para diluição de efluentes provenientes de sistemas públicos de esgotamento sanitário deve observar a eficiência mínima de 80% na remoção da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO_{5,20}), não sendo admitido o lançamento no reservatório Zabumbão.

Art. 3º - Os usos de recursos hídricos são condicionados ao Estado Hidrológico do reservatório – EH detalhados no Anexo III desta Resolução, conforme a seguir:

PRIORIDADE	FINALIDADES	Média	VERDE		AMARELO		VERMELHO	
			%	L/s	%	L/s	%	L/s
1	Abastecimento Público - SIAA Paramirim	130	100%	130	100%	130	100%	130
2	Demais usos no reservatório	5	100%	5	75%	4	50%	3
2	Usos rio Paramirim - Zabumbão até açude Olaria	400	100%	400	75%	300	50%	200
3	Descarga por pulso - usos até Feira Nova	81	100%	81	50%	40	25%	20
3	Abastecimento Público - Sistema Isolados	82	100%	82	50%	41	25%	21
	TOTAL	698		698		515		373

Art. 3º - Os usos de recursos hídricos são condicionados ao Estado Hidrológico do reservatório – EH detalhados no Anexo III desta Resolução, conforme a seguir:

I.EH Verde: os usos outorgáveis são autorizados.

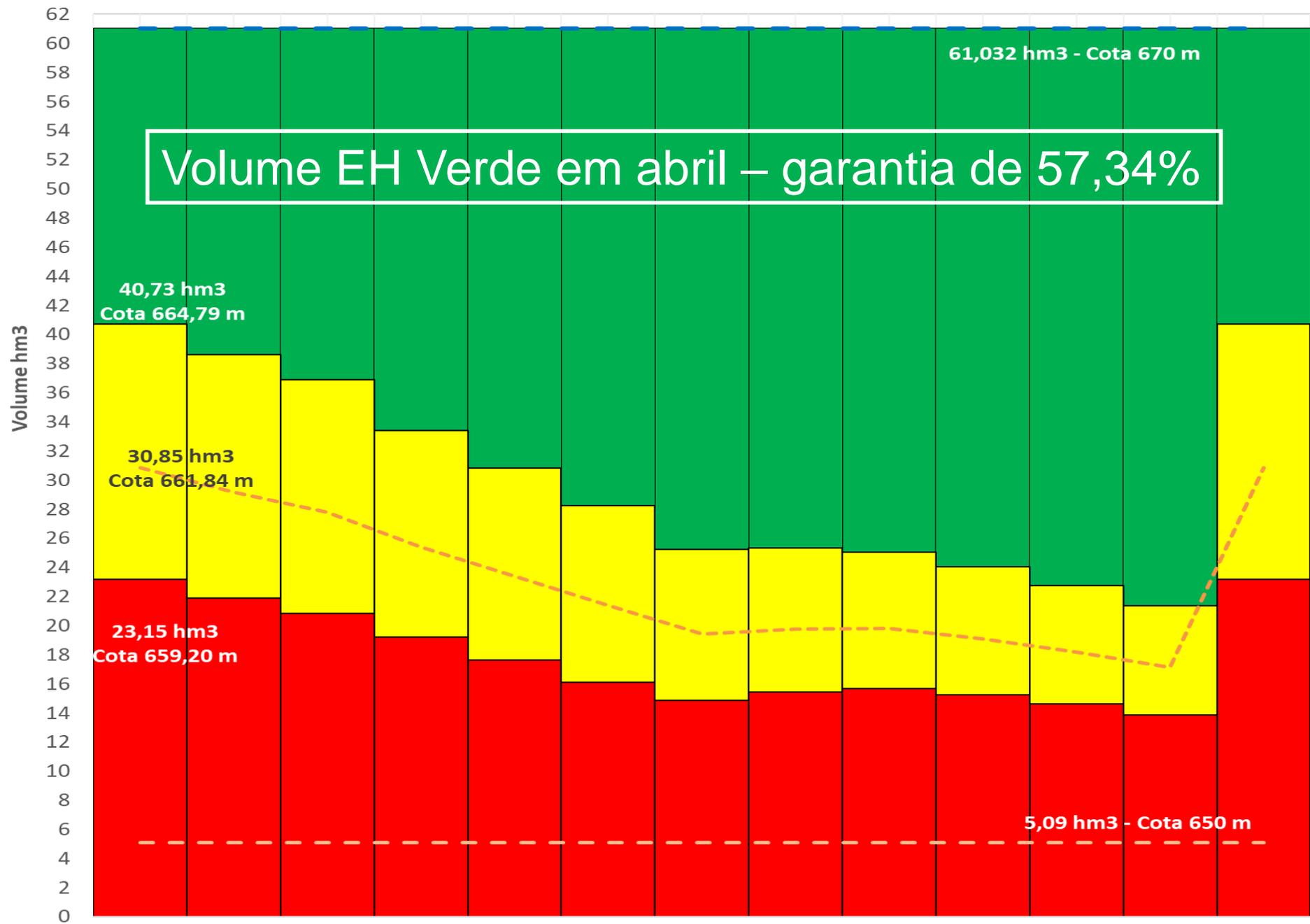
II.EH Amarelo: os usos devem se submeter às condições de usos estabelecidas em Termos de Alocação de Água ou em Boletins de Acompanhamento da Alocação de Água.

III.EH Vermelho, situação de escassez hídrica: situação de escassez hídrica: os usos devem se submeter à definição do órgão outorgante, sendo autorizados os usos que independem de outorga.

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

§2º Os termos de alocação de água podem 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** ou por vídeo conferência, sob coordenação da **ANA**, em articulação com o Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia – **INEMA** - e com o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rio Paramirim e Santo Onofre – **CBH PASO**.



Marco Regulatório – ESTADOS HIDROLÓGICOS

■ EH Verde
 ■ EH Amarelo
 ■ EH Vermelho
 - - - Curva-guia EH Amarelo
 - - - Volume Máximo
 - - - Volume mínimo

Art. 4º O titular de outorga de direito de uso de recursos hídricos para abastecimento público deverá realizar o monitoramento dos volumes mensais captados, enviando os dados à ANA, até o 5º dia do mês seguinte, por meio do aplicativo Declara Água ou segundo definição específica da Superintendência de Fiscalização da ANA.

Art. 5º As captações para a finalidade de irrigação devem atender eficiência mínima global no empreendimento igual a 75%.

Art. 6º Os usos de vazões médias anuais iguais ou inferiores a 0,5 L/s, para quaisquer usos, e de 1,5 L/s para pequenos núcleos habitacionais, independem de outorga de direito de uso de recursos hídricos.

Art. 7º Os prestadores de serviços de abastecimento de água devem 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. 23 da Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

Art. 10 Os usos de recursos hídricos devem se adequar aos termos desta Resolução no prazo de 180 (cento e oitenta) dias da data do início de sua vigência.

Art. 11 Fica revogada a Resolução nº 96, de 27 de janeiro de 2014, publicada no DOU em 03 de fevereiro de 2014, seção 1, página 65.

Art. 12 Esta Resolução entra em vigor no dia 1º de setembro de 2021.

NOTA TÉCNICA Nº 13/2021/COMAR/SRE
Documento nº 02500.042681/2021-19

Brasília, 14 de setembro de 2021.

Ao Superintendente de Regulação de Usos de Recursos Hídricos

Assunto: Marco Regulatório estabelecendo condições de uso dos recursos hídricos no sistema hídrico Zabumbão, no Estado da Bahia.

Referência: 02501.001372/2018-75

Documentos utilizados para a elaboração da proposta

Nota Técnica nº 1400/2013/GEOUT-ANA (documento nº 00000.039251/2013-15)
– definição de nível de alerta reservatório Zabumbão;

Nota Informativa nº 15/2015/COREG/SRE (documento nº 00000.031908/2015-50)
– simulação da capacidade de regularização do açude Zabumbão;

Comentário INEMA quanto à Nota Informativa nº 15/2015/COREG/SRE;

Plano de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas dos rios Paramirim e Santo Onofre – Volume 1 a 4 (2017);

Termo de Alocação de Água 2018/2019 – Paramirim (BA), de 09 de maio de 2018;

Manifestação INEMA de 18 de abril de 2019 sobre a avaliação da disponibilidade hídrica e minuta do marco regulatório de usos no sistema hídrico Zabumbão;

Documentos utilizados para a elaboração da proposta

Manifestação do Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Paramirim e Santo Onofre – CBH PASO, por meio da Deliberação nº 1/2019, de 06 de maio de 2019;

Termo de Alocação de Água 2019/2020 – Paramirim (BA), de 06 de maio de 2019;

Termo de Alocação de Água 2020/2021 – reunião por vídeo conferência, em 18 e 21 de maio de 2020;

Termo de Alocação de Água 2021/2022 – reunião por vídeo conferência, em 25 e 27 de maio de 2021;

Ofício nº 2/2021/COMAR/SRE (documento nº 02500.010308/2021-91); e

Ofício nº 349/2021 – SIHS/BAB, da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Governo do Estado da Bahia, de 26 de abril de 2021.

APRIMORAMENTOS PARA A GESTÃO DOS USOS DA ÁGUA

- Tratamento dos esgotos domésticos de Érico Cardoso
- Tratamento dos esgotos domésticos de Paramirim
- Eletrificação rural para uso mais eficiente na agricultura
- Modernização dos métodos de irrigação
- Operação integrada dos sistemas de abastecimento público de acordo com a disponibilidade dos diversos mananciais

Encaminhamentos desta Reunião

- 1 – **Reunião** pública em **20 de janeiro de 2022**
- 2 - Recebimento de **sugestões “por escrito”** até **11 de fevereiro de 2022**, podendo ser enviadas por ofício ou pelo e-mail comar@ana.gov.br
- 3 – **Avaliação ANA/INEMA** por meio de relatório de avaliação das contribuições à proposta
- 4 – Encaminhamento à **apreciação das Diretorias da ANA e do INEMA**
- 5 – **Publicação da Resolução** nos Diários oficiais da União e da Bahia

#AÁguaÉUmaSó

COMAR – Coordenação de Marcos Regulatórios e Alocação de Água

comar@ana.gov.br
(+55) (61) 99297 1020

www.ana.gov.br