

PRÉ-OPERAÇÃO DO EIXO LESTE PISF Sistema Hídrico Rio Paraíba-Açude Boqueirão

Câmara dos Deputados
Comissão de Integração
Nacional, Desenvolvimento
Regional e da Amazônia



Brasília, 03 de outubro de 2017

Rodrigo Flecha

Superintendente de Regulação



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



Deságue do PISF em Monteiro até o Açude Boqueirão



Audiência pública para debater captação irregular de água no Eixo Leste do PISF

- ***“Desvios, cujo volume é superior ao utilizado para abastecer Campina Grande e outras 19 cidades paraibanas, são utilizados para irrigação de plantações. A constatação é de uma fiscalização conjunta do MP-PB e do MI realizada em 31 de julho de 2017”***
- ***“Segundo o MI, tais ligações não autorizadas, já desviaram aproximadamente 20 milhões de metros cúbico de água nos últimos dois meses”***
- ***“Esse uso indevido de água tem impacto direto no cronograma de racionamento das cidades paraibanas, o que coloca em risco a segurança hídrica da população paraibana”***

HISTÓRICO RECENTE DA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO AÇUDE BOQUEIRÃO 2013 - 2017

- **Até junho/2013: irrigação existente, com culturas temporárias e permanentes, irrigadas por microaspersão/gotejamento (cerca de 90%)**
- **Junho/2013 até hoje – Reuniões públicas com participação: ANA, AESA, DNOCS, MPE/PB, irrigantes (AIAEP), dentre outros diversos atores**
 - **Pacto com os irrigantes: regras de restrição de uso para irrigação (limitada a 5,0 ha)**
 - **1 mês abastecimento público = 6 a 7 meses de irrigação**
- **Julho/2014: interrupção da irrigação e redução da captação para abastecimento (CAGEPA) de 1.600 L/s para 1.300 L/s**



**CAGEPA: captação flutuante
a partir de junho 2016**



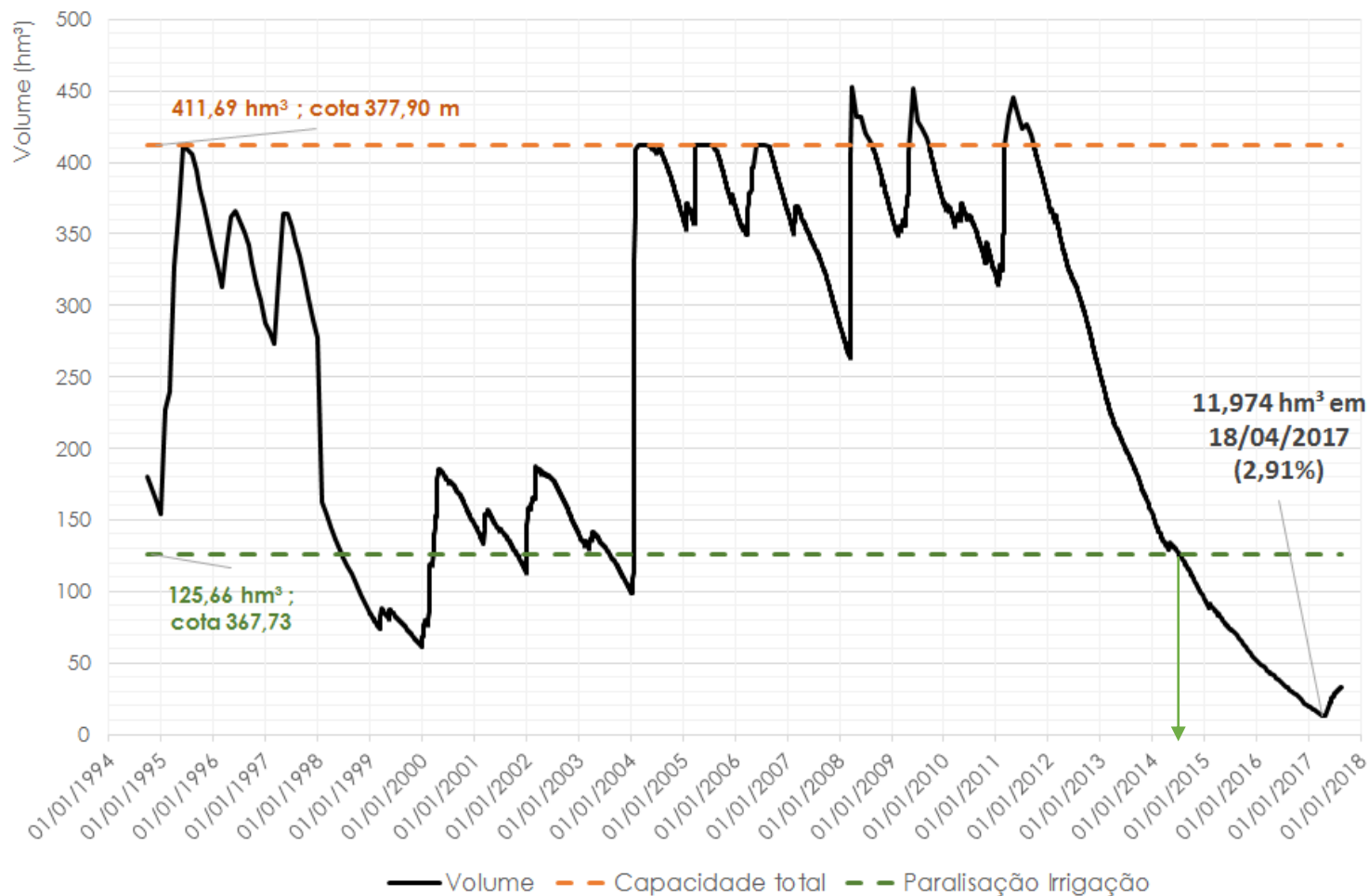
DNOCS: recuperação Boqueirão



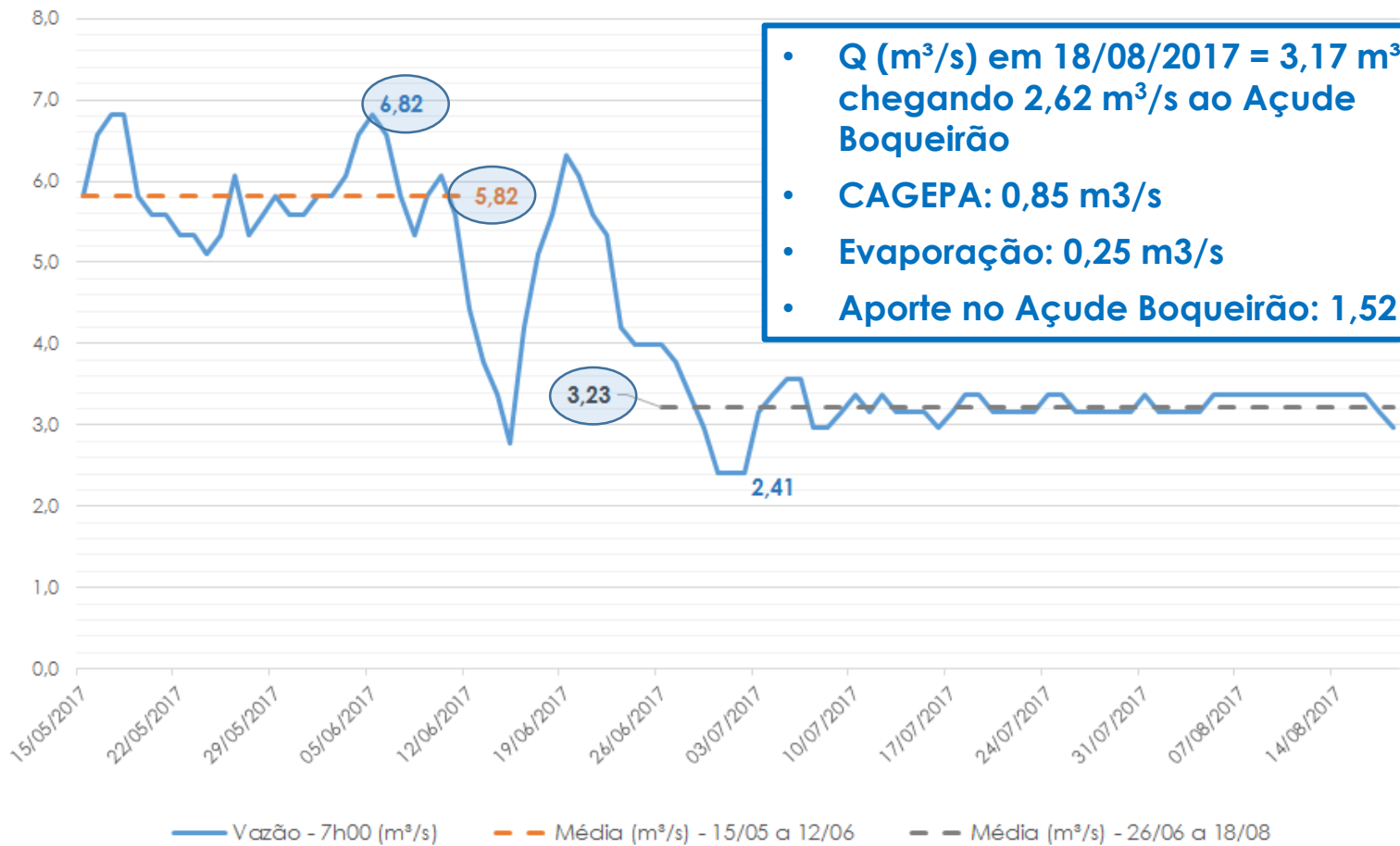
Foto: 07/07/2017

- **Agosto/2015: redução da captação da CAGEPA para 881 L/s (vazão média mensal)**
- **Novembro/2015: redução da captação da CAGEPA para 650 L/s (vazão média mensal) e preocupação com a qualidade da água bruta**
- **Fiscalizações (presencial e remota), Batimetria, Cadastro, Proposta de Plano de Contingência e diversas outras ações.**

Açude Epitácio Pessoa Evolução dos Volumes - 1994 a 2017



PISF/EL - Vazões no Portal Monteiro - PB



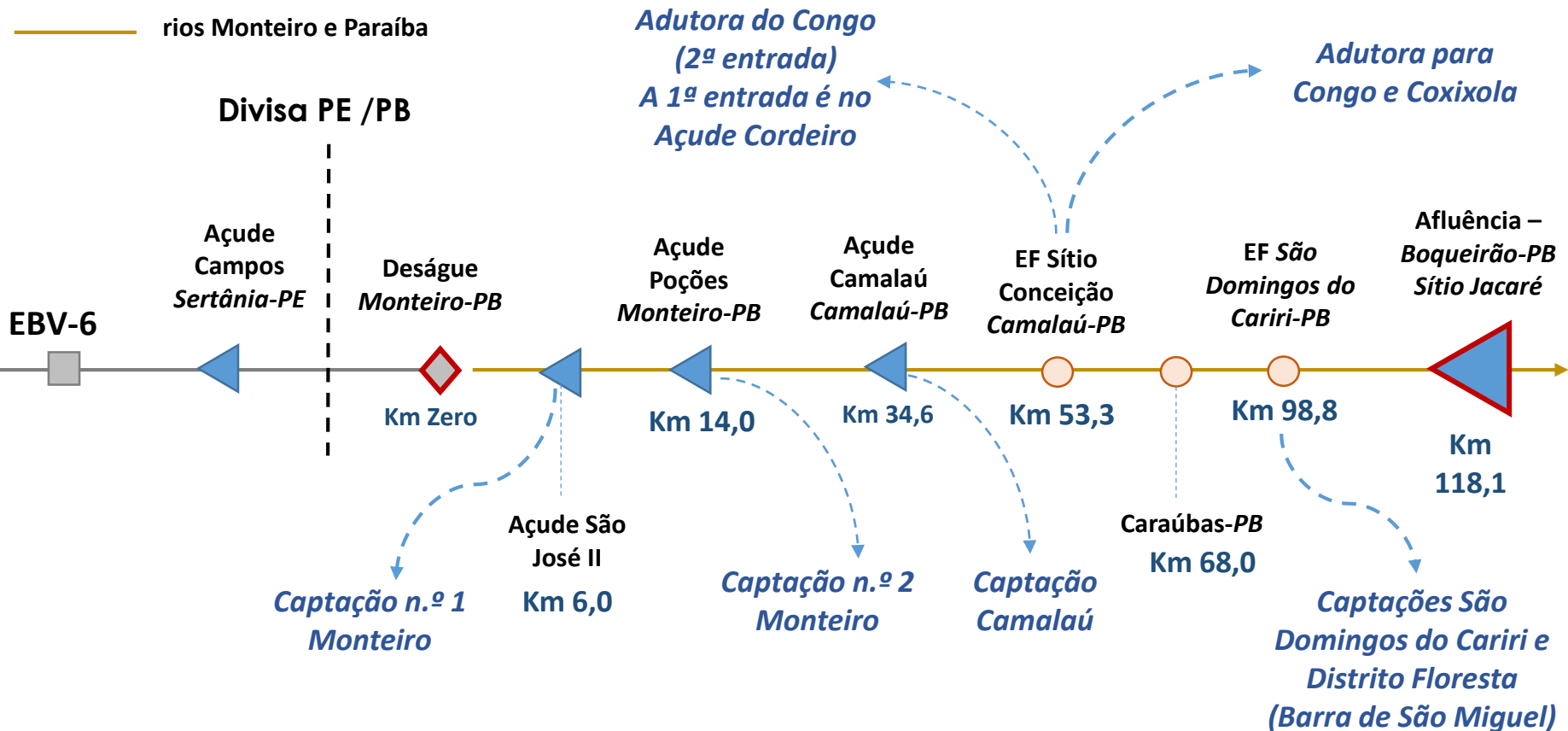
CAMPANHA DE MEDIÇÃO CONJUNTA MI/AESA EM 31 DE JULHO DE 2017

- EBV6 (Eixo Leste do PISF) = 4,91 m³/s com 20 h/dia de funcionamento de 01 conjunto moto-bomba (4,09 m³/s com 24 h/dia)
- Portal Monteiro = 3,37 m³/s
- Reconhecimento de que as medições da AESA estão corretas
- Todavia, há pequenas incertezas no vetor evaporação e nas perdas em trânsito
- Vistorias de campo pela AESA: há 06 passagens molhadas ao longo do rio Paraíba, sendo que a menor delas possui 04 manilhas de diâmetro 1,00 m cada uma (Caraúbas-PB)
- **Fase de Pré-Operação do Eixo Leste do PISF**

MONITORAMENTO HIDROLÓGICO NO RIO PARAÍBA REALIZADO PELA AESA DESDE 10/03/17

— canal artificial (Eixo Leste)

— rios Monteiro e Paraíba

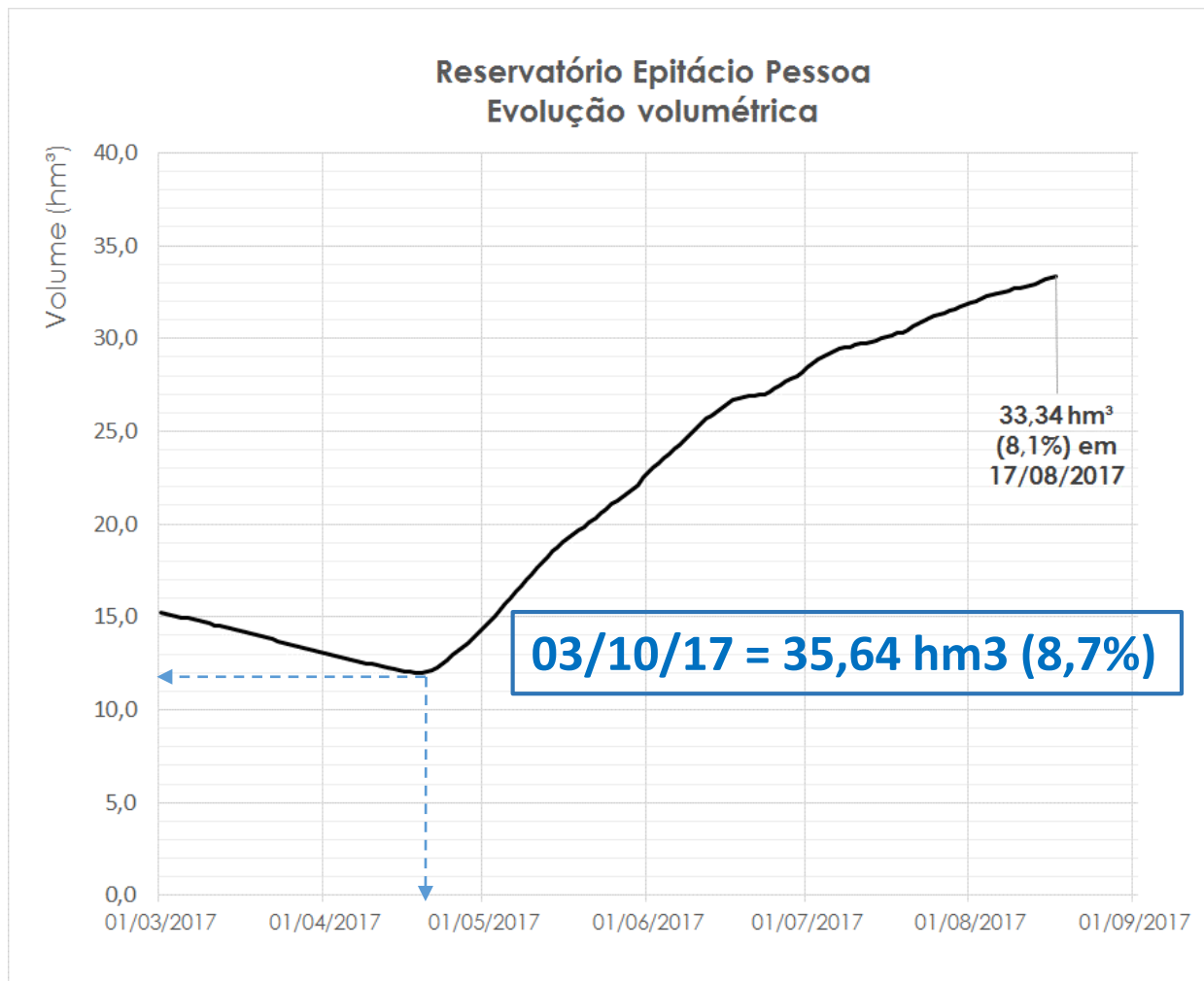


Sistemas de Abastecimento de Água localizados no Rio Paraíba

Sistema Adutor	Municípios	População abastecida	Demanda Calculada	Demanda CAGEPA
Congo	Amparo; Congo; Gurjão; Livramento; Ouro Velho; Prata; Parari; São João do Cariri; São José dos Cordeiros	48.418	84,06	114,00
Monteiro	Monteiro	33.039	57,36	69,83
Sumé	Sumé	16.872	29,29	38,00
Camalaú	Camalaú	5.996	10,41	10,20
Caraúbas	Caraúbas	4.143	7,19	4,08
São D. do Cariri	São Domingos do Cariri	3.091	5,37	2,70
	Sistemas supridos a partir do rio Paraíba (240 L/s) - 112.000 habitantes			

PRÉ-OPERAÇÃO DO PISF

- 10/03/2017 – Água chega a Monteiro-PB
- 20/03/2017 – Água chega ao Açude Camalaú
- 18/04/2017 – 20h – Água chega ao Açude Boqueirão



- **Reuniões Públicas em Boqueirão-PB (ANA, AESA, DNOCS, CAGEPA, Prefeituras, MPE, CBH-Paraíba, irrigantes, pescadores, entre outros)**
 - **28/04/2017 (propostas para irrigação de subsistência) – participação de 153 pessoas**
 - **07/07/2017: proposta de Resolução ANA e AESA**
 - **17/07/2017: Resolução Conjunta ANA x AESA que estabelece condições de uso para o período de pré-operação do PISF**





RESOLUÇÃO CONJUNTA ANA e AESA-PB Nº 1.292, DE 17 DE JULHO DE 2017
Documento nº 00000.044837/2017-17

Estabelecimento de condições de uso de recursos hídricos superficiais e subterrâneos para o Sistema Hídrico Rio Paraíba – Boqueirão, durante o período de pré-operação do PISF (até o dia 26/03/2018), no Estado da Paraíba.

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA DE ÁGUAS-ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 103, inciso XVII, do Regimento Interno aprovado pela Resolução nº 828, de 15 de maio de 2017, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua XXXª Reunião Ordinária, realizada em XX de julho de 2017, com fundamento no art. 13, inciso III, da Lei n.º 9.984, de 17 de julho de 2000, e o DIRETOR PRESIDENTE DA AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA-AESA, com base nos elementos constantes no Processo nº 02501.002822/2013-32, e

Considerando a Resolução ANA nº 1.133, de 19 de setembro de 2016, que estabeleceu o início da operação da primeira fase do Projeto de Integração do São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF em 26 de março 2018;;

Considerando a Resolução Conjunta ANA e AESA nº 1.397, de 21 de novembro de 2016, que estabeleceu condições especiais de uso de recursos hídricos superficiais e subterrâneos no reservatório Epitácio Pessoa (Boqueirão) e na sua bacia hidráulica;

Considerando o início da pré-operação do Eixo Leste do PISF, com a chegada das águas no Deságue de Monteiro-PB em 10 de março de 2017;

Considerando o Ofício Conjunto nº 1/2017/AR-JL-ANA/AESA, de 20 de abril de 2017, por meio do qual a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba – CAGEPA foi autorizada a captar até 1.100 L/s do reservatório Epitácio Pessoa (Boqueirão) para os Sistemas Cariri e Campina Grande;

Considerando as reuniões públicas realizadas nos dias 28 de abril de 2017 e 07 de julho de 2017, ambas em Boqueirão-PB, que contaram com a participação de representantes da ANA, da AESA, de Prefeituras, de Sindicatos e Associações de Irrigantes, da Colônia de Pesca, do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e do Ministério Público, dentre outras instituições;

Considerando a importância social e econômica do restabelecimento de usos difusos no entorno do açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) e no rio Paraíba, a fim de garantir a subsistência dos agricultores e de suas famílias.

RESOLVEM:

Art. 1º Estabelecer condições de uso de recursos hídricos superficiais e subterrâneos para o Sistema Hídrico Rio Paraíba – Boqueirão, formado pelo rio Paraíba, do Deságue do Eixo Leste do PISF em Monteiro-PB, até o reservatório Epitácio Pessoa, em Boqueirão-PB, inclusive, durante o período de pré-operação do PISF (até o dia 26/03/2018), conforme mapa constante do Anexo I.

Parágrafo único. As condições de uso de recursos hídricos no Sistema Hídrico Rio Paraíba – Boqueirão, a partir da entrada em operação do PISF, serão estabelecidas em Resolução específica.

Reservatório Epitácio Pessoa: abastecimento público

Art. 2º A CAGEPA fica autorizada a captar vazão média mensal de até 1.300 L/s no reservatório Epitácio Pessoa (Boqueirão) para atendimento aos Sistemas Cariri e Campina Grande.

Parágrafo único. Os resultados completos do monitoramento da qualidade da água no ponto de captação, conforme estabelecem os artigos 40 e 41 da Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, do Ministério da Saúde, ou outros normativos sucedâneos, deverão ser encaminhados mensalmente à ANA e à AESA.

Reservatório Epitácio Pessoa: defluência a jusante

Art. 3º A liberação de defluência do Açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) para o rio Paraíba, com as finalidades de consumo humano e dessedentação animal, fica condicionada à avaliação dos volumes armazenados.

Sistema Hídrico Rio Paraíba – Boqueirão: consumo humano, dessedentação animal e atividades de subsistência

Art. 4º Ficam suspensas as captações de água superficiais e subterrâneas no Sistema Hídrico Rio Paraíba – Boqueirão, inclusive nos reservatórios São José II, Poções, Camalaú e Epitácio Pessoa, exceto para consumo humano, dessedentação animal e atividades de subsistência, nas seguintes condições:

I – A área de cultivo fica limitada a 0,50 ha por propriedade/usuário;

II – As captações somente poderão operar no máximo 8,5 h/dia, preferencialmente, no horário de tarifa verde de energia elétrica;

III – Somente estão permitidas culturas temporárias, não sendo permitidas culturas de ciclo longo, exceto produção de mudas;

IV– Somente está autorizada a agricultura agroecológica de base familiar;

V – Somente estão permitidos sistemas de irrigação localizada (microaspersão e gotejamento);

VI – Para o cultivo de pastagens será permitido o uso de miniaspersores ou sistemas mais eficientes.

Disposições Finais

Art. 5º Os usuários de água estão sujeitos ao cadastro junto à AESAs e à ANA, de acordo com o respectivo domínio do corpo d'água.

Art. 6º O descumprimento do disposto nesta Resolução será considerado infração e ensejará a aplicação das penalidades previstas na legislação pertinente, incluindo embargo, lacre e apreensão de equipamento e aplicação de multas.

Art. 7º As disposições de uso constantes desta Resolução estão condicionadas à continuidade da pré-operação do PISF.

Art. 8º Esta Resolução altera temporariamente os usos outorgados e revoga a Resolução Conjunta ANA e AESAs nº 1.397, de 21 de novembro de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 22 de novembro de 2016, seção 1, página 110.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.



JOÃO GILBERTO LOTUFO CONEJO
Diretor-Presidente, Substituto



JOÃO FERNANDES DA SILVA
Diretor-Presidente

EVOLUÇÃO DOS VOLUMES DO AÇUDE BOQUEIRÃO CONTEMPLANDO USOS DIFUSOS DE SUBSISTÊNCIA

Dados de Entrada

Dado	Valor	Referência
Aduoras no Rio Paraíba	240 L/s	NT n.º 01/2017-GEOM-AESA
Aduoras CAGEPA no Açude Boqueirão (Campina Grande e Cariri)	1.300 L/s a partir da resolução (ou 850 L/s enquanto o nível do açude for inferior a 33.80 hm ³)	NT n.º 03/2015/COMAR/SER-ANA
Vetor de evaporação	1.900 mm/ano em Boqueirão	ANA (SPR/2015)

AGRICULTURA DE SUBSISTÊNCIA: **Dados de Entrada**

Cadastro ANA – irrigantes do Açude Epitácio Pessoa

- 500 irrigantes cadastrados (adotou-se 500 irrigantes)
- 0,5 ha por propriedade/usuário
- Consumo: 0,5 L/s/ha
- $Q = 500 \times 0,5 \times (0,5) = 125 \text{ L/s}$

Cadastro AESA – irrigantes do rio Paraíba

- Aproximadamente 500 irrigantes
- 0,5 ha por propriedade
- Consumo: 0,5 L/s/ha
- $Q = 500 \times 0,5 \times 0,5 = 125 \text{ L/s}$

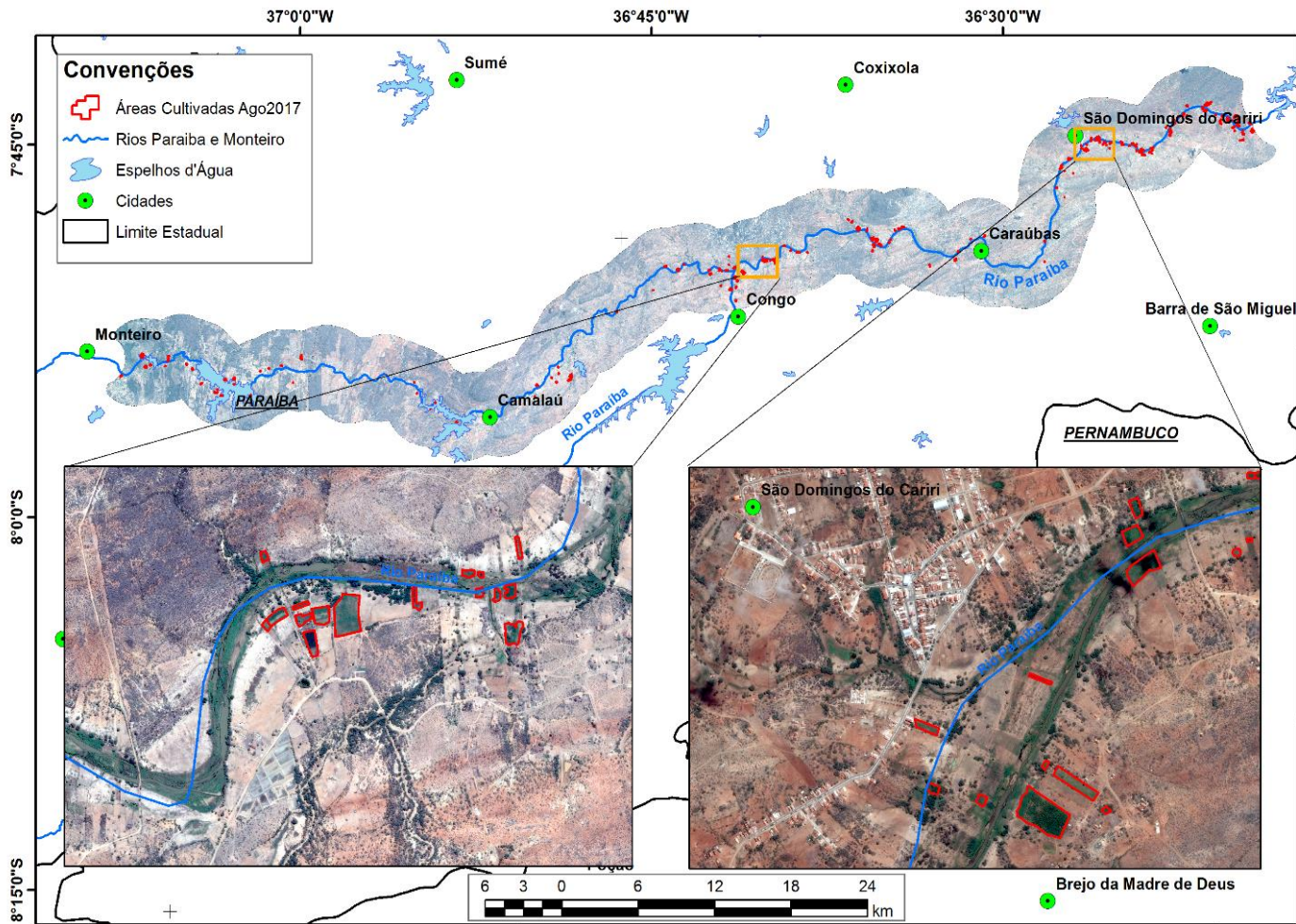
PERDAS EM TRÂNSITO AO LONGO DE CURSOS D'ÁGUA

- **Bibliografia: 5 % a cada 10 Km**
- **Exemplo do Estado do Ceará**

NOTA INFORMATIVA Nº 11/2017/COMAR/SRE/ANA

“Com relação às perdas em trânsito, estudo desenvolvido recentemente pela COGERH permitiu estimar em 30% e 24% as perdas em trânsito no rio Jaguaribe, no trecho de aproximadamente 100 km entre os açudes Orós e Castanhão, considerando defluências de 10 m³/s e 17 m³/s do açude Orós, respectivamente. esses percentuais correspondem às perdas líquidas, ou seja, às perdas por evaporação e infiltração, não sendo computadas retiradas para usos consuntivos”

RIO PARAÍBA



Mapeamento via imagem de satélite em 21/09/2017

RIO PARAÍBA

Município	Número de áreas	Área
Barra de São Miguel	23	12,5
Camalaú	14	8,7
Caraúbas	33	14,3
Congo	43	20,9
Coxixola	3	0,5
Monteiro	26	20,1
São Domingos do Cariri	62	33,8
TOTAL	204	110,9

- **111 ha ~ 55 L/s, menos da metade do valor permitido de 125 L/s (250 ha)**

AÇUDE BOQUEIRÃO

- Campanha de fiscalização de 21 a 25 de agosto de 2017
- Orientada via imagem de satélite = 80 ha ~40 L/s diante de uma área permitida de 250 ha
- Utilizados barco e VANT
- Identificadas 10 captações ao longo da parte navegável do espelho d'água
- Vistoriadas 40 propriedades ao longo de todo o reservatório (águas subterrâneas e superficiais), sendo que 10 propriedades estavam acima de 0,5 ha (menores do que 02 ha, exceto 01 com 07 ha)

AÇUDE BOQUEIRÃO

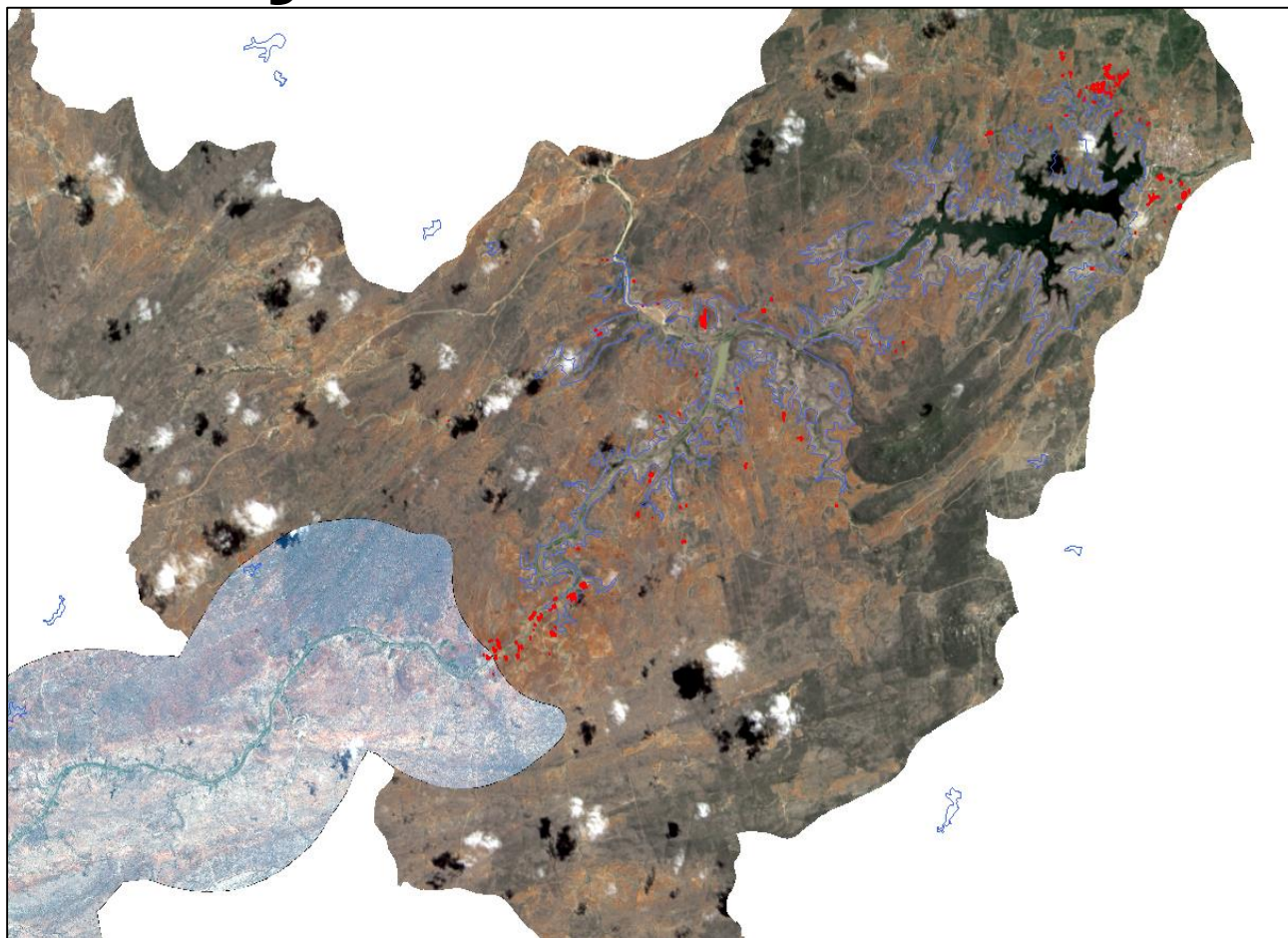


Imagem de satélite: 80 ha identificados, o que corresponde a cerca de 32 % do total previsto para agricultura de subsistência

CENÁRIOS SIMULADOS

Operação do PISF

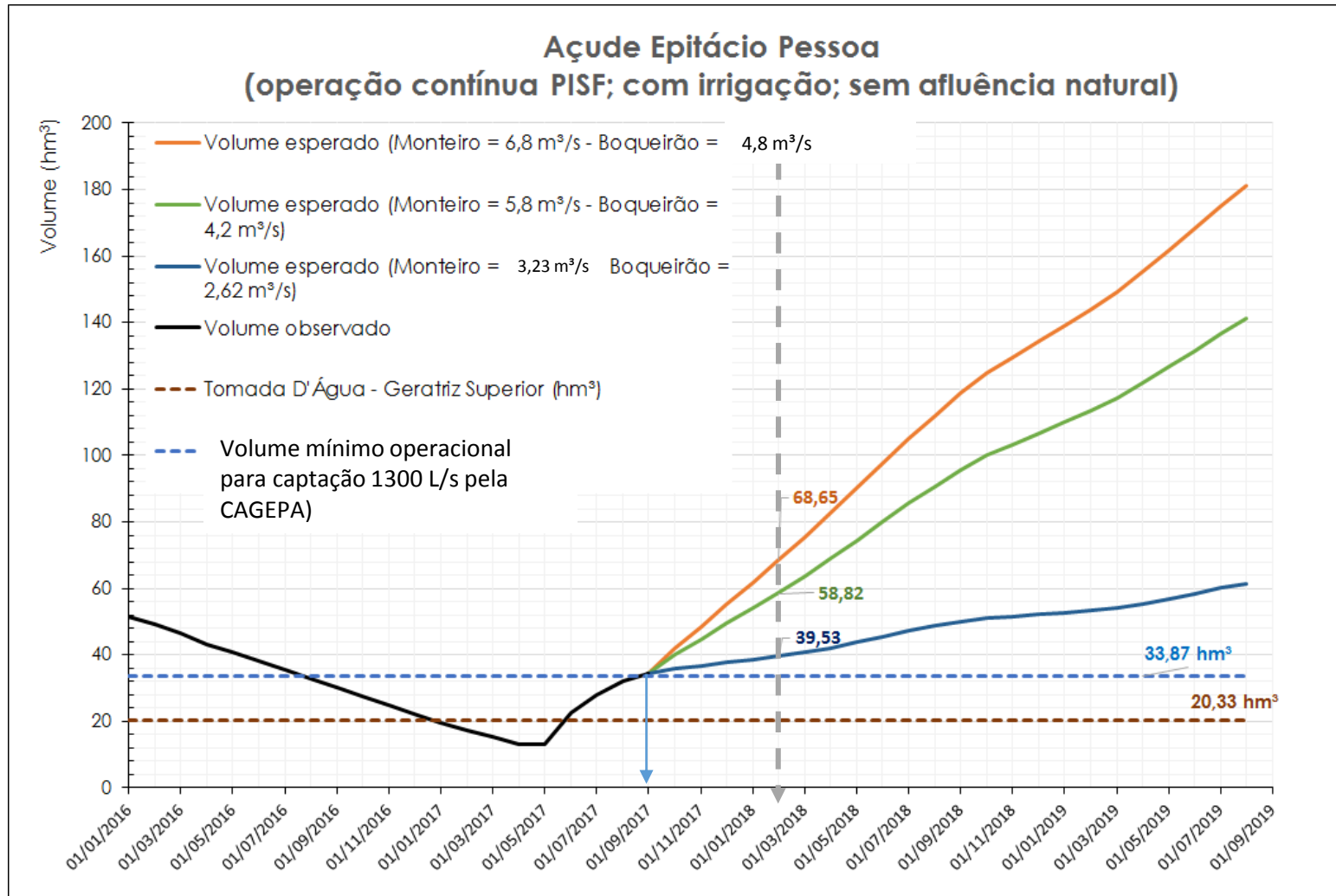
- Operação contínua

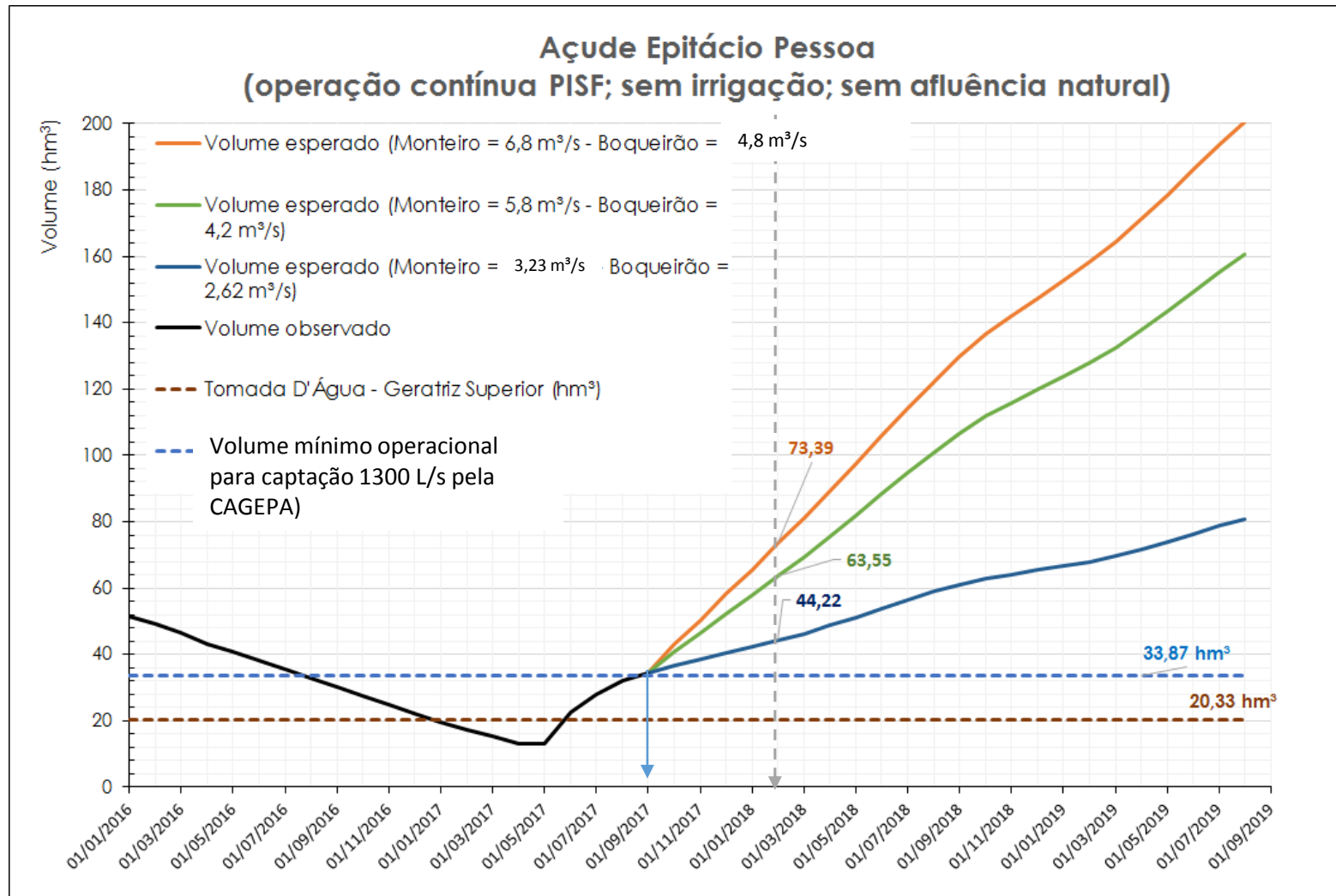
Vazões em Monteiro e na entrada do Açude Boqueirão (inclui perdas em trânsito no rio Paraíba e perdas em São José II, Poções e Camalaú)

- 6,82 m³/s em Monteiro e 4,8 m³/s em Boqueirão (maiores valores)
- 5,82 m³/s em Monteiro e 4,2 m³/s em Boqueirão (média no período de operação com duas bombas na EBV 6)
- 3,23 m³/s em Monteiro e 2,62 m³/s em Boqueirão

Irrigação

- Com irrigação no rio Paraíba e em Boqueirão
- Sem irrigação





CONCLUSÕES

- Resolução Conjunta ANA e AESA n° 1292/17 está em linha com a segurança hídrica
- Cenários de uso da água são distintos: **COM PISF e SEM PISF**
- Na fase de pré-operação ainda não há tarifa pela prestação dos serviços
- Agricultura de subsistência não é, em hipótese alguma, a variável que poderá alterar as condições de segurança hídrica no Açude Boqueirão e ainda NÃO está plenamente instalada, pelo contrário, está implantada somente parcialmente (125 L/s = 5,4% da vazão média mensal aportada no Açude Boqueirão (2.300 L/s))
- Para o rio Paraíba, a agricultura de subsistência corresponde a cerca de 3,9 % da vazão média mensal no deságua do EL do PISF (3.230 L/s)

Obrigado!

Rodrigo Flecha

Superintendente de Regulação

www.ana.gov.br

Siga **anagovbr** na mídias sociais

