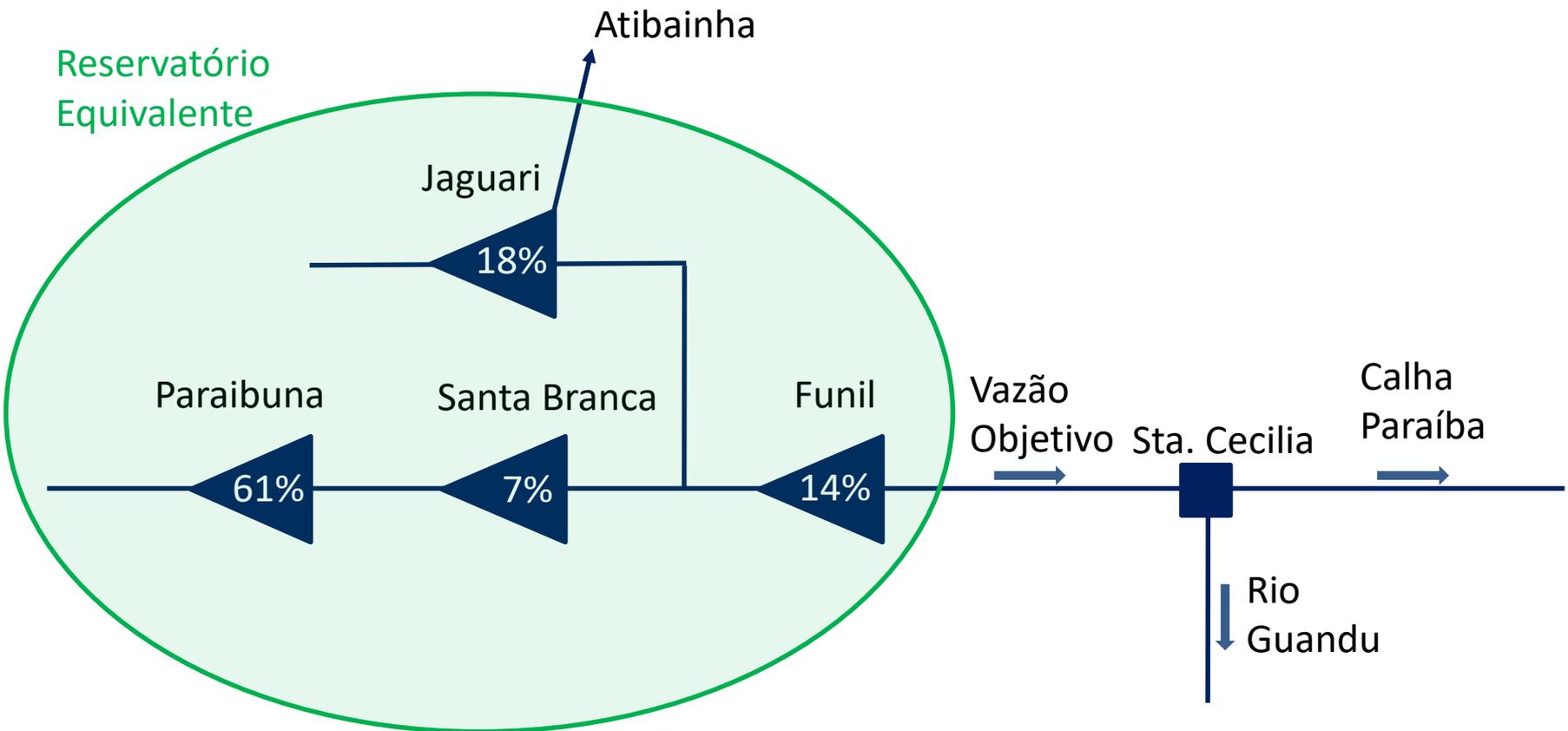


Participação do GTAOH na mitigação da crise hídrica na Bacia do Rio Paraíba do Sul

Resende/RJ, 30 de julho de 2019



CONTROLE DO RESERVATÓRIO EQUIVALENTE



SITUAÇÃO HIDROLÓGICA EM 2014

Vazões naturais em Santa Cecília:

Janeiro/2014: 42% MLT - 2º pior do histórico

Fevereiro/2014: 22% MLT - pior do histórico

Março/2014: 35% MLT - pior do histórico

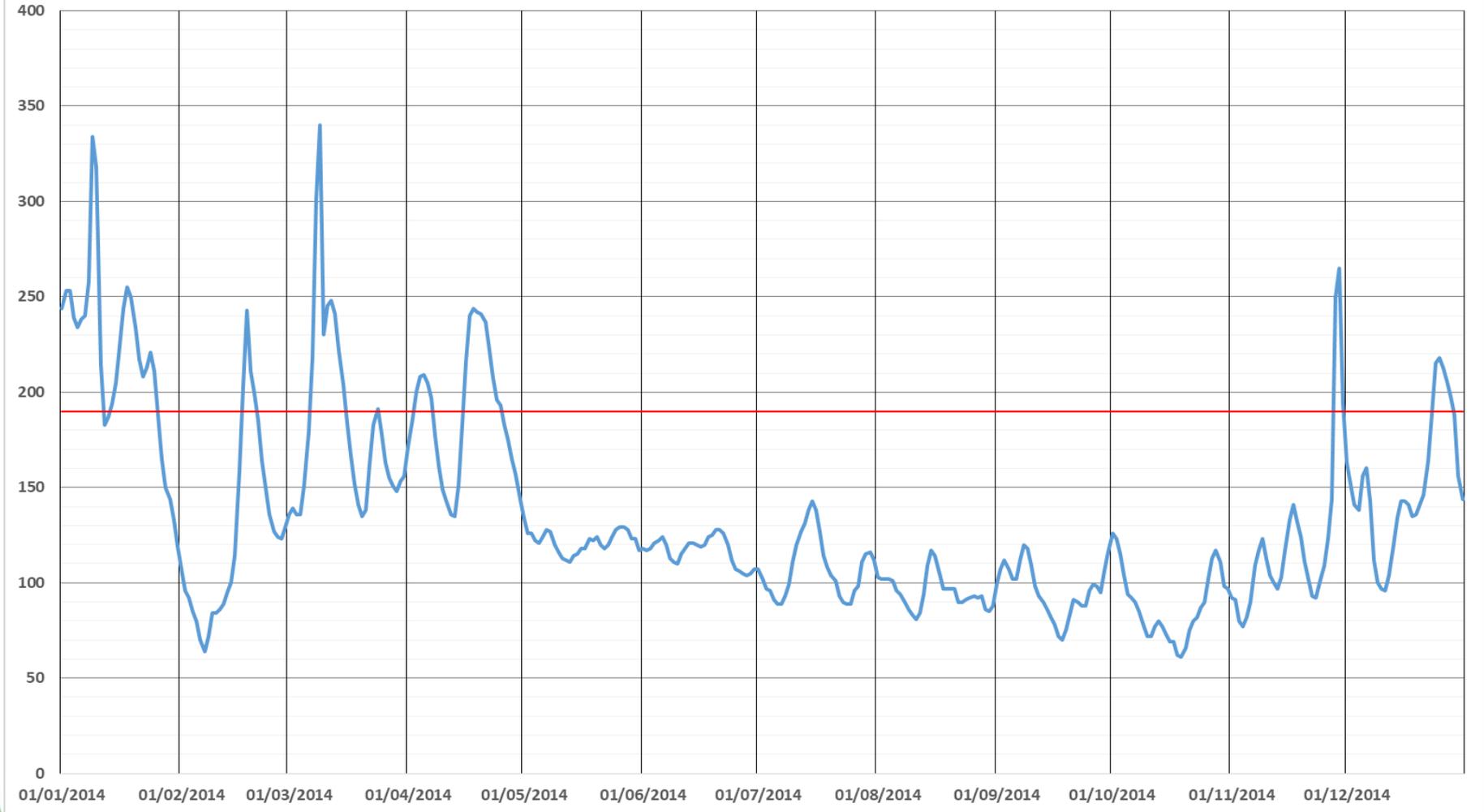
Abril/2014: 52% MLT - 2º pior do histórico

Maio/2014: 47% MLT - pior do histórico

O ano de 2014 foi o pior ano do histórico, acarretando queda drástica no nível de todos os reservatórios

SITUAÇÃO HIDROLÓGICA EM 2014

Vazão Natural em Santa Cecília - 2014 (m³/s)



CRISE HÍDRICA NA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL



Reservatório de Santa Branca
Fonte: Acervo AGEVAP



Reservatório de Santa Branca
Fonte: Acervo AGEVAP

A operação dos reservatórios do Paraíba do Sul é discutida periodicamente no âmbito do GTAOH que conta, entre outros, com a participação de representantes:

- CEIVAP
- Comitês Afluentes
- Comitê Guandu
- Usuários
- Setor elétrico
- Órgãos gestores dos estados de SP, RJ e MG
- Agência Nacional de Águas – ANA.

Medida para o enfrentamento da crise de escassez hídrica:

- de junho de 2014 até dezembro de 2016 a ANA emitiu resoluções que buscavam preservar os estoques disponíveis de água no reservatório equivalente desta bacia.

A vazão objetivo na barragem de Santa Cecília para que se continuassem as captações sem que se chegasse ao colapso hidráulico chegou a ser de **110 m³/s**.

VISTORIA NAS CAPTAÇÕES

Em novembro de 2014:

- CEIVAP, ANA, Ministério da Integração, DAAE, SABESP, INEA, CEDAE e AGEVAP visitaram as captações dos municípios da bacia do rio Paraíba do Sul que captam diretamente na calha principal do rio;
- Elencaram em conjunto possíveis soluções para os problemas nas captações destes municípios com a redução de vazão no rio.

OBRAS EMERGENCIAIS

A SABESP, CEDAE e os SAAEs municipais definiram os valores necessários para a implantação das obras emergenciais.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica CEIVAP (com o apoio dos Comitês Afluentes Estaduais na identificação das captações mais afetadas) e GUANDU financiaram estas obras emergenciais com os valores de R\$ 8.5 milhões e R\$ 6.5 milhões para os municípios com as captações mais afetadas.

OBRAS EMERGENCIAIS



Jacareí/SP



Aparecida/SP



Três Rios/RJ



Barra Mansa/RJ



Volta Redonda/RJ

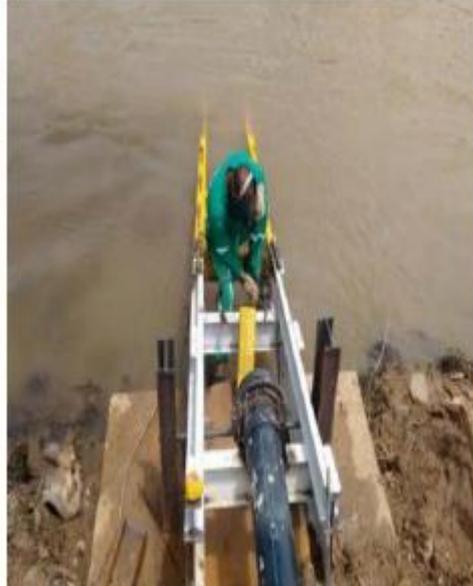
OBRAS EMERGENCIAIS



ETA Nelson Carneiro – Barra do Pirai/RJ



ETA Paraíso/Carola – Barra do Pirai/RJ



ETA Arthur Coimbra – Barra do Pirai/RJ



ETA Vargem Alegre – Barra do Pirai/RJ



ETA Itakamosi – Vassouras/RJ



ETA Barão de Vassouras – Vassouras/RJ

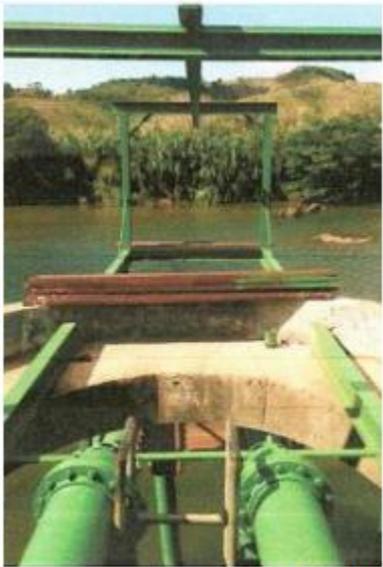


ETA Andrade Pinto – Vassouras/RJ

OBRAS EMERGENCIAIS



Sapucaia/RJ



São Fidélis/RJ



Redenção da Serra/SP



Pindamonhagaba/SP



São José dos Campos/SP



Guararema/SP



Tremembé/SP

OBRAS EMERGENCIAIS

Os usuários do Canal de São Francisco reuniram-se através de sua Associação (AEDIN) para fazer as obras necessárias para evitar a intrusão salina até as captações:

- Construção de uma soleira submersa
- Adaptação da captação da CSA para o mesmo local da FCC e Gerdau

Estas obras fizeram parte do processo de adaptação das captações para atender a redução da vazão em Santa Cecília sem causar prejuízos para as indústrias daquela região.

Obra da Soleira nas Margens da Gerdau e TKCSA



OBRAS EMERGENCIAS



ACORDO ENTRE STF E ÓRGÃOS GESTORES COM PARTICIPAÇÃO DO CEIVAP

Em 10 de dezembro de 2015 foi firmado o Acordo do STF com órgãos gestores e Resolução Conjunta (ANA, DAEE, IGAM e INEA) com novas regras sobre a operação do Sistema Hidráulico da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul onde o CEIVAP atuou desde a instância de seu grupo de trabalho GTAOH discutindo as propostas, bem como no GAOPS – Grupo criado pela ANA com a participação dos órgãos gestores e CEIVAP.

As novas regras para viabilizar a interligação Jaguari-Atibainha, foram criadas para garantir aportes adicionais de até 5,3m³/s de água da Bacia do Paraíba do Sul ao Sistema Cantareira, quando necessário, porém a interligação só poderia funcionar quando o padrão de chuvas registradas estivesse dentro da normalidade e respeitando o limite mínimo de vazões a jusante dos reservatórios que compõe o sistema.

RESULTADOS OBTIDOS

→ Acompanhamento dos reservatórios evitou o seu esvaziamento, mantendo a capacidade de atendimento aos usuários mesmo na fase mais crítica da crise;

Obras emergenciais realizaram adequações nas captações dos municípios que poderiam
→ ter prejuízos severos com as reduções de vazões;

Ocorrência de maior volume de chuvas, principalmente a partir de dezembro de 2015,
→ atreladas às ações citadas acima, possibilitou a recuperação da capacidade de armazenamento do reservatório equivalente da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul.

- Ações mencionadas possibilitaram a normalização da situação hidrológica
- Resolução Conjunta ANA/DAEE/IGAM/INEA nº 1382/2015 com vigência a partir de 01/12/2016

PANORAMA ATUAL



Implantação de novo sistema de captação no
SAAE - Jacareí

CONTROLE DO RESERVATÓRIO EQUIVALENTE

Regra Operativa Atual – Resolução Conjunta ANA/DAEE/INEA/IGAM nº 1382/2015)

Em condições hidrológicas normais:

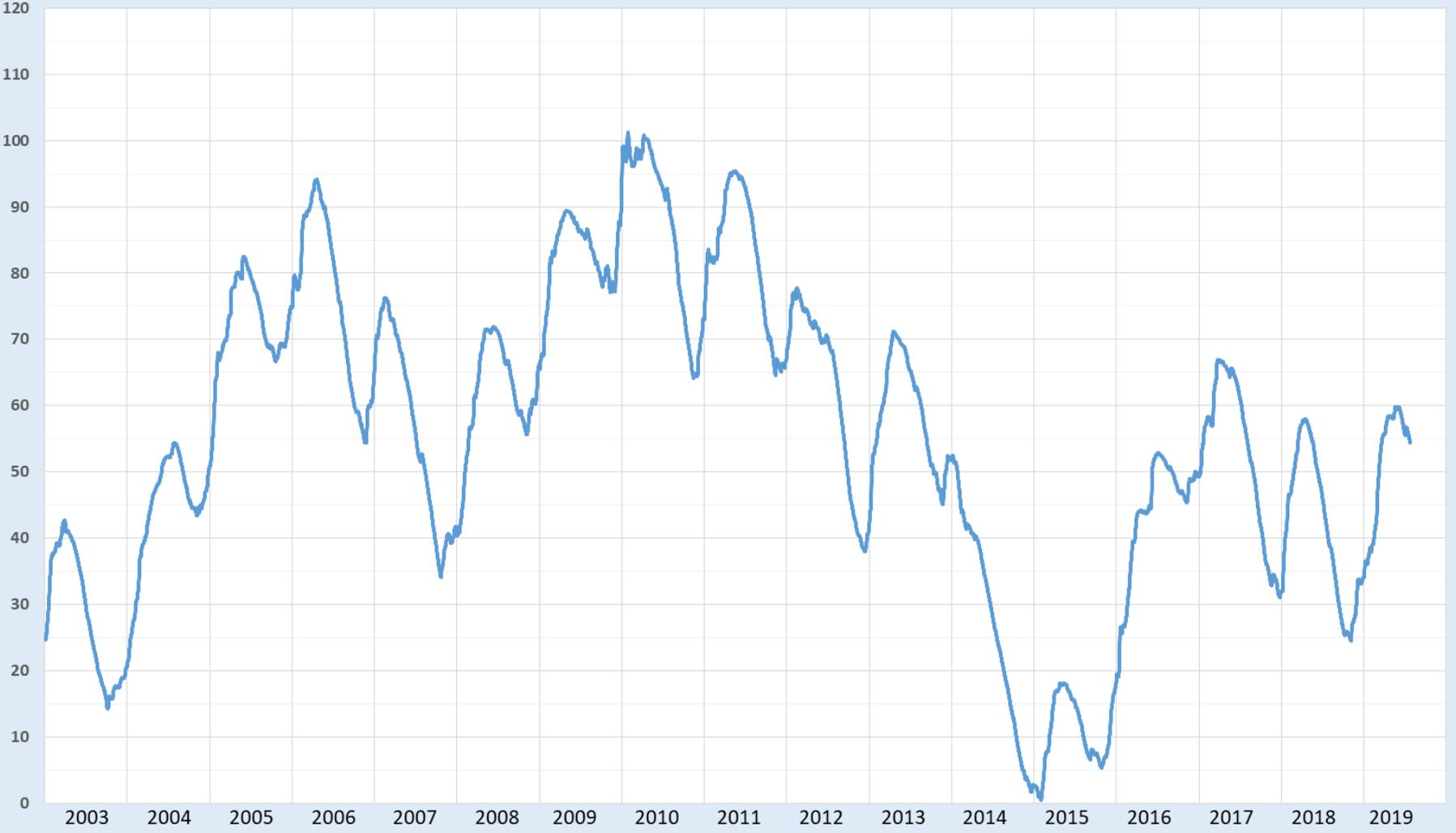
- Vazão objetivo em Santa Cecília = 190 m³/s,
 - 71m³/s para atender aos usos a jusante à barragem e
 - 119 m³/s para a transposição para o rio Guandu.

Em condições hidrológicas favoráveis:

- 90m³/s para atender aos usos a jusante à barragem e
- Até 160 m³/s para a transposição para o rio Guandu.

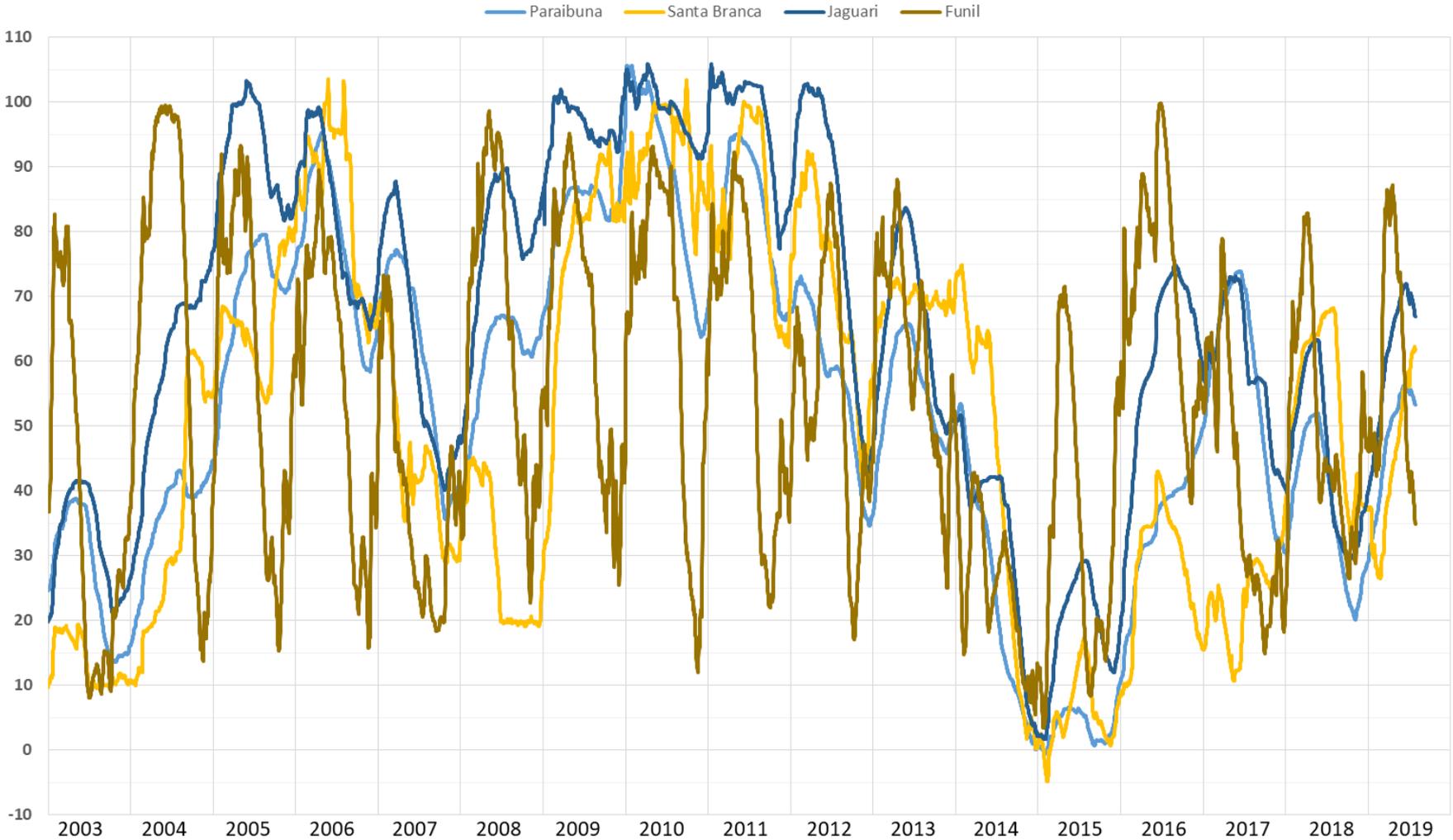
CONTROLE DO RESERVATÓRIO EQUIVALENTE

Armazenamento Equivalente - Paraíba do Sul (% VU)



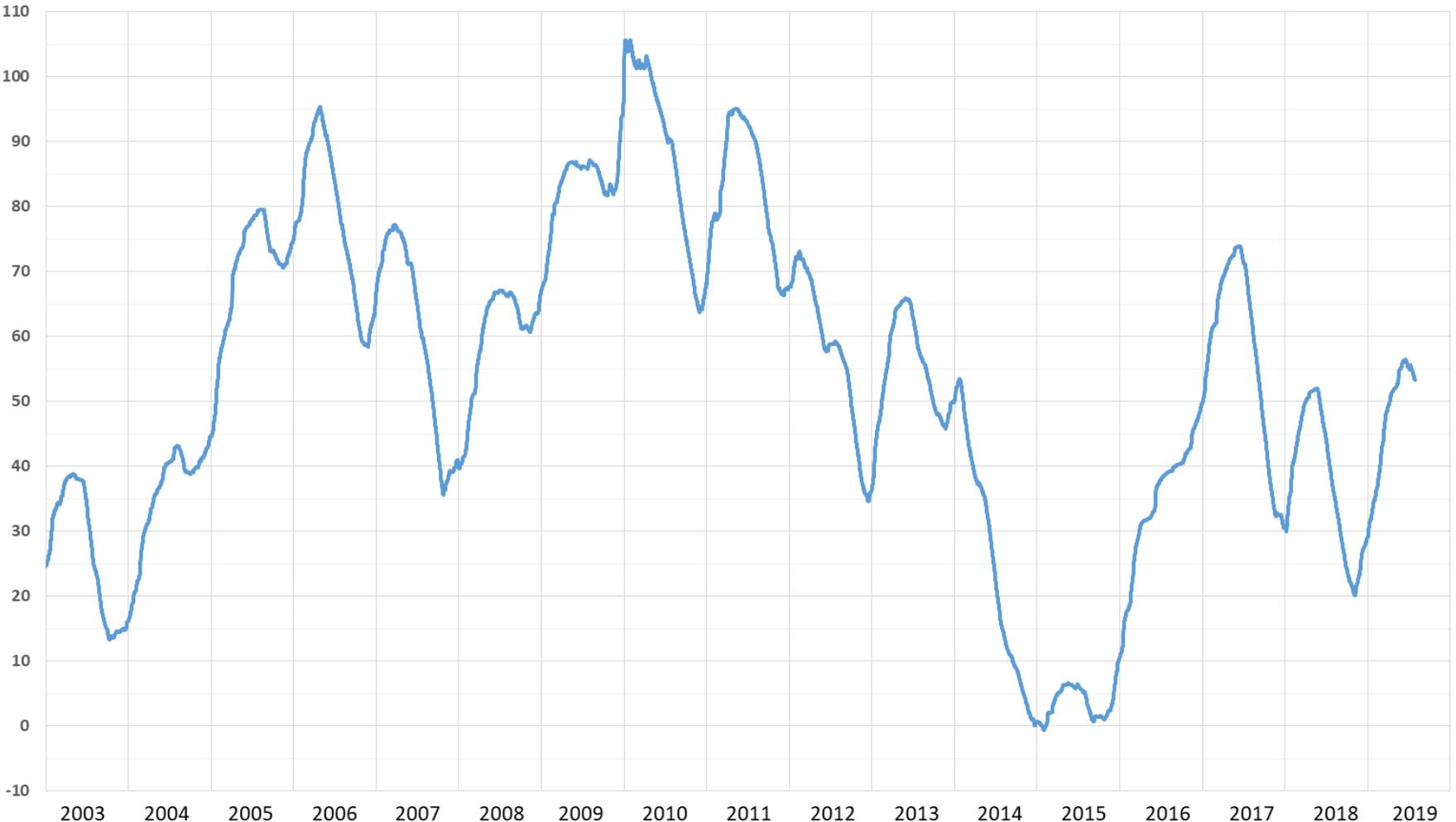
CONTROLE DO RESERVATÓRIO EQUIVALENTE

Armazenamento nos reservatórios (%VU)



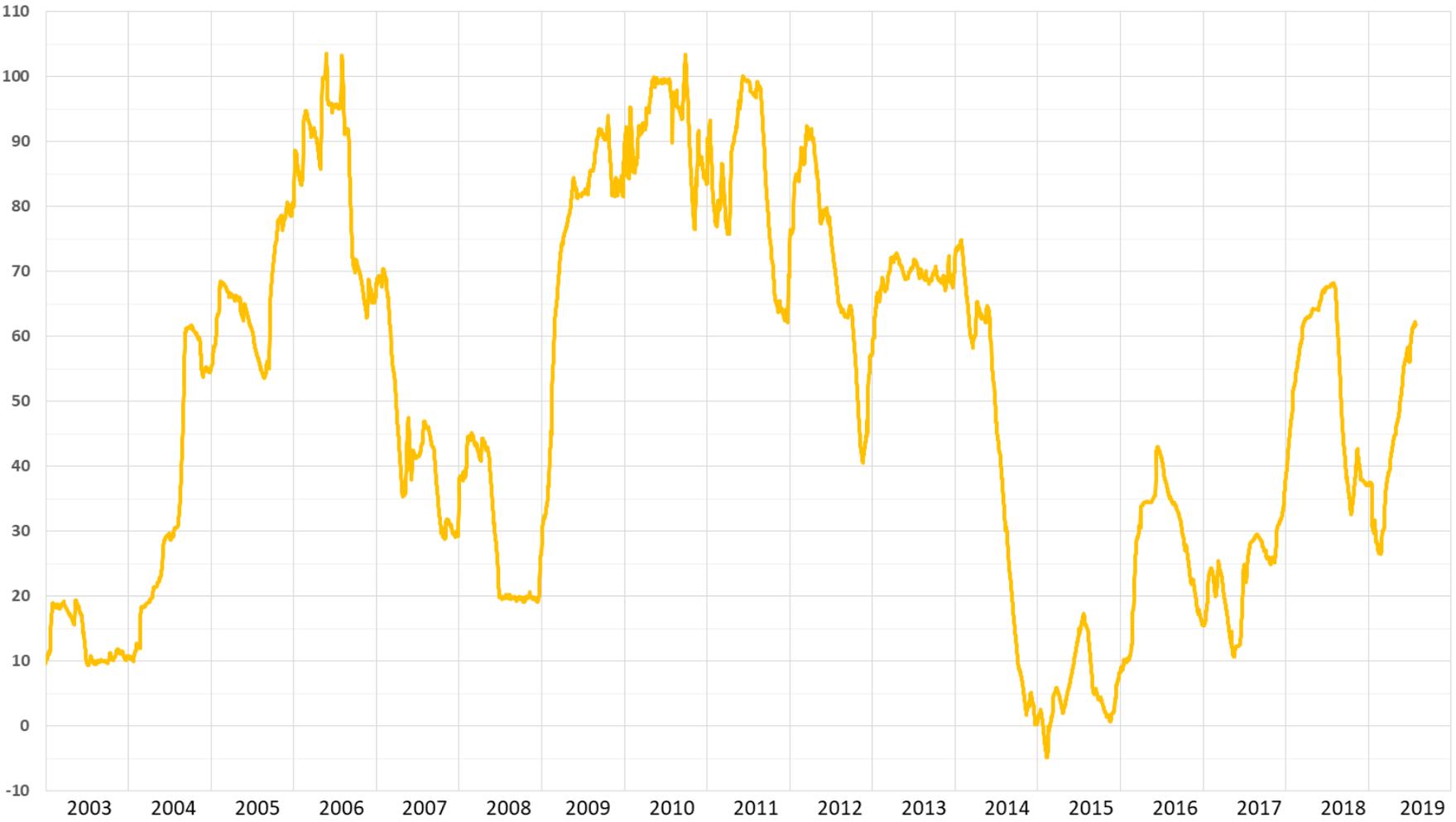
CONTROLE DO RESERVATÓRIO EQUIVALENTE

Reservatório de Paraibuna (%VU)



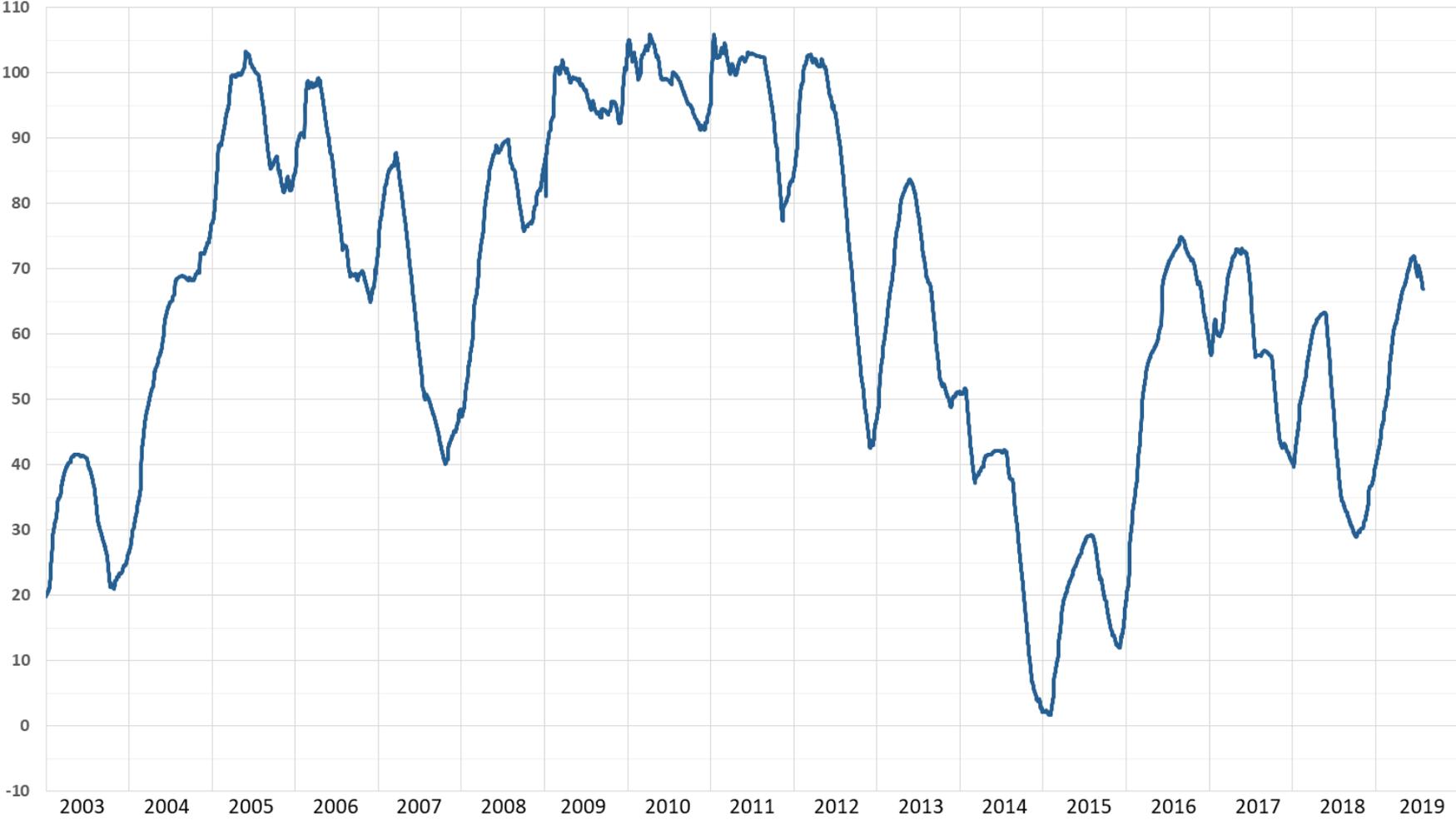
CONTROLE DO RESERVATÓRIO EQUIVALENTE

Reservatório de Santa Branca (%VU)



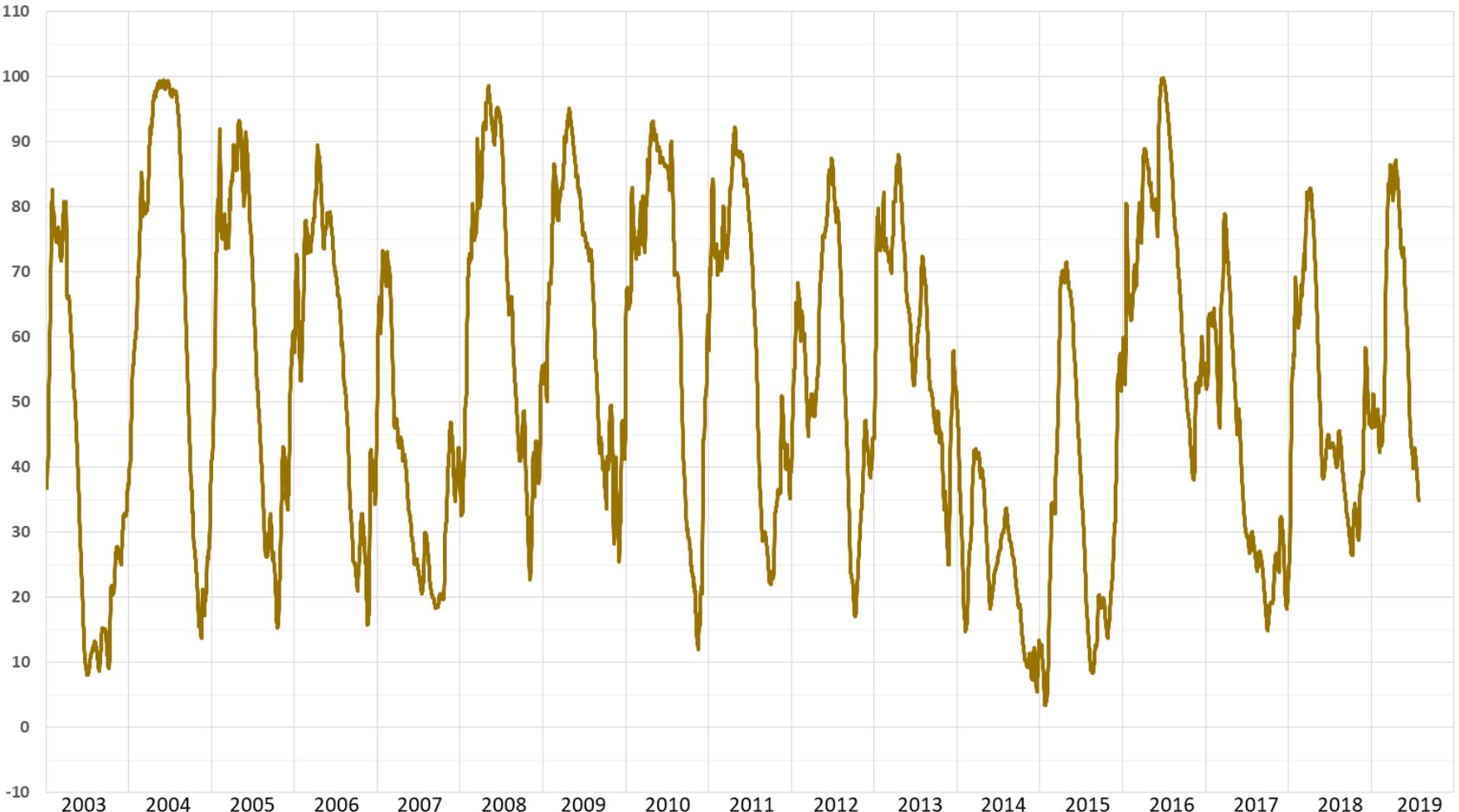
CONTROLE DO RESERVATÓRIO EQUIVALENTE

Reservatório de Jaguari (%VU)



CONTROLE DO RESERVATÓRIO EQUIVALENTE

Reservatório de Funil (%VU)



1 – SITUAÇÃO ATUAL DO RESERVATÓRIO EQUIVALENTE

Situação do reservatório equivalente:

➔	15 de janeiro de 2015:	2,04%
➔	15 de janeiro de 2016:	21,88%
➔	30 de agosto de 2016:	50,39%
➔	30 de janeiro de 2017:	57,03%
➔	20 de março de 2018:	55,29%
➔	20 de abril de 2019:	57,88%

Manutenção do nível do reservatório equivalente a partir de 2016

CONCLUSÃO

A experiência do CEIVAP que contou com o apoio dos Comitês Afluentes e Comitê Guandu, de todos os segmentos da bacia (usuários, poder público e sociedade civil) , órgãos gestores (estaduais e federal) e representantes do setor elétrico, mostrou de forma exitosa a importância da participação de todos os envolvidos no processo para mitigação de uma crise hídrica.

Todas as providências que foram tomadas tanto no CEIVAP quanto nos Comitês tiveram como objetivo maior de procurar oferecer o menor impacto possível às populações que residem na bacia do rio Paraíba do Sul, Afluentes e bacia do rio Guandu. Para isso houve um trabalho em conjunto que buscou as melhores alternativas e novas soluções para minimizar a escassez hídrica.

Atualmente o CEIVAP trabalha na manutenção dos esforços para evitar uma nova crise hídrica através do acompanhamento do GTAOH e no GAOPS .

Humberto Duarte de Andrade

Coordenador do Grupo de Trabalho GTA OH do Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul



Rua Elza da Silva Duarte, 48 (loja 1A), Manejo
Resende/RJ - CEP 27520-005

(24) 3355-8389
ceivap@agevap.org.br
www.ceivap.org.br

0800 024 8389
Atendimento ao Usuário de Recursos Hídricos
da Bacia do Rio Paraíba do Sul