



Encontro Técnico
AESABESP

31º Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

RECURSOS HÍDRICOS 29

PRINCIPAIS DESAFIOS E SOLUÇÕES DESENVOLVIDAS E ADOTADAS PELA SABESP PARA A SEGURANÇA HÍDRICA NA RMSP

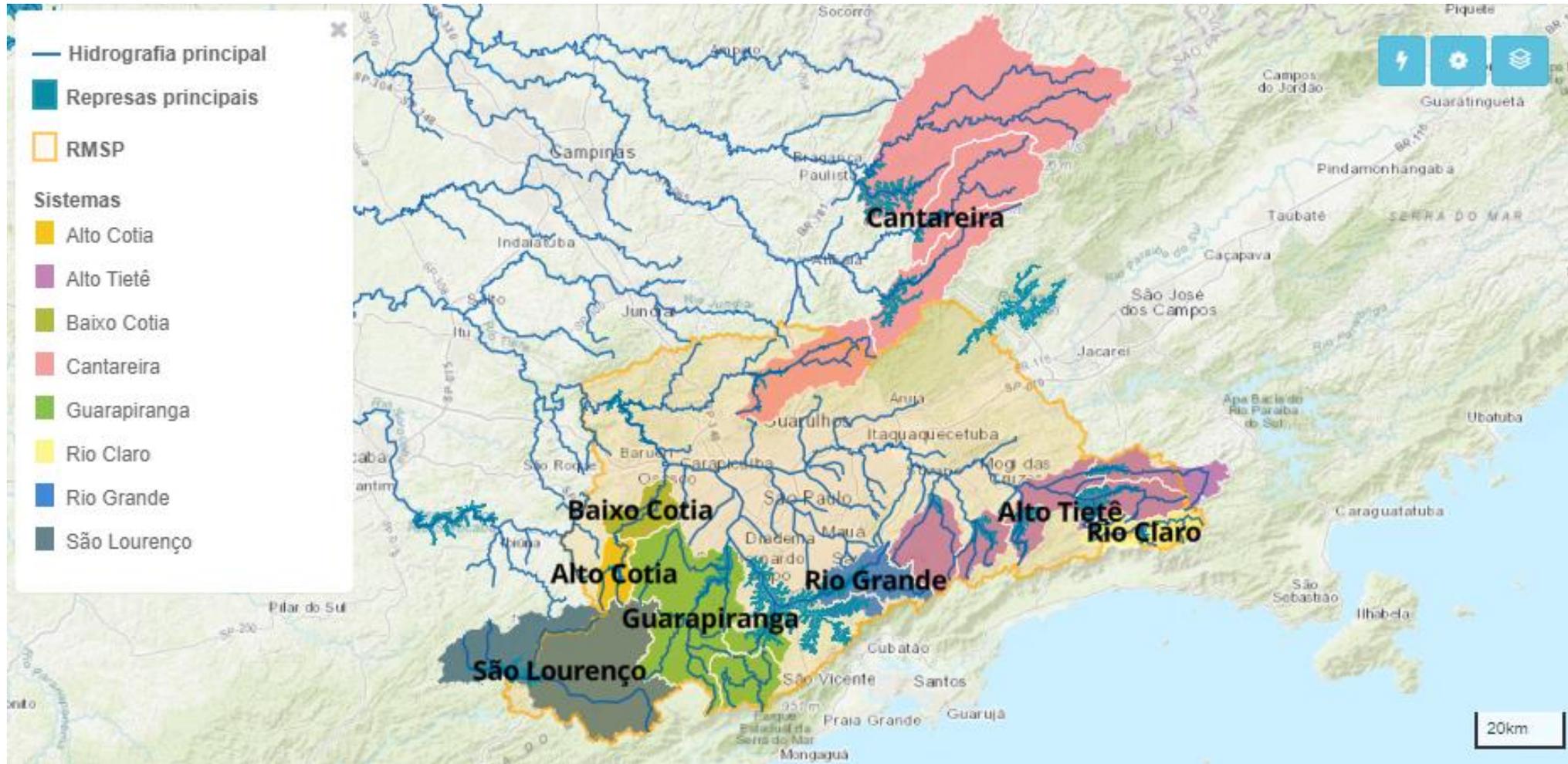
Emerson Martins Moreira
Giovana Bevilacqua Frota, João Félix de Luca Lino,
Mara Ramos e Carlos Toshio Wada
SABESP – emmoreira@sabesp.com.br

Segurança Hídrica



Reservatório Jaguari (Sistema Cantareira) em 2014 (Foto: EDP)

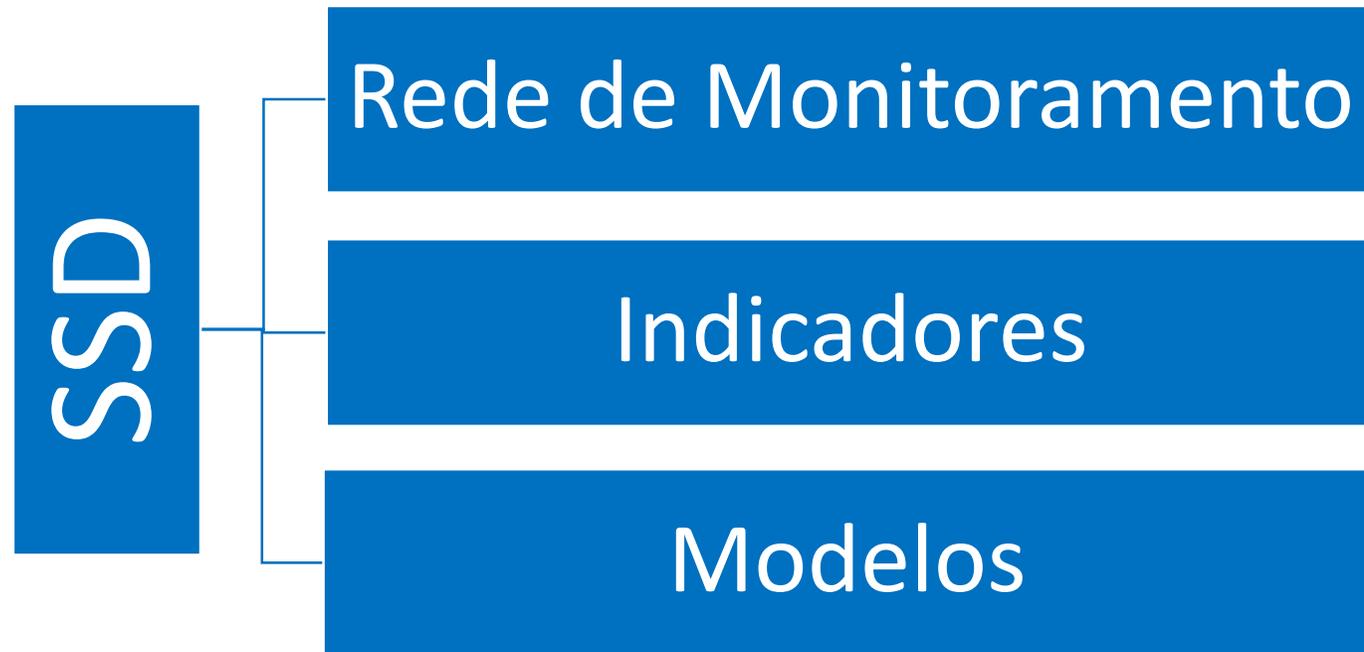
Sabesp e RMSP



SSD Sabesp

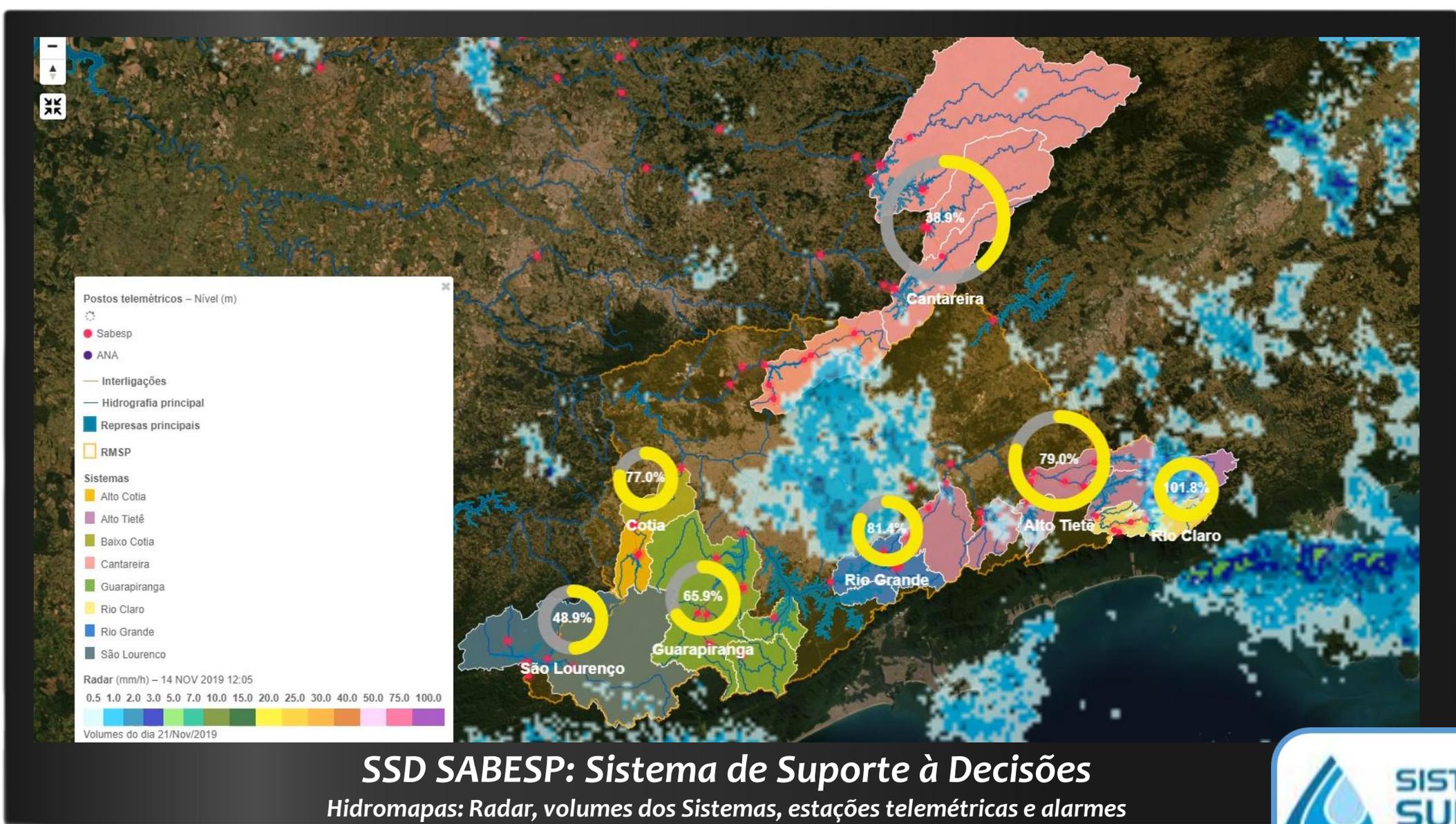


Ferramentas de gestão dos recursos hídricos

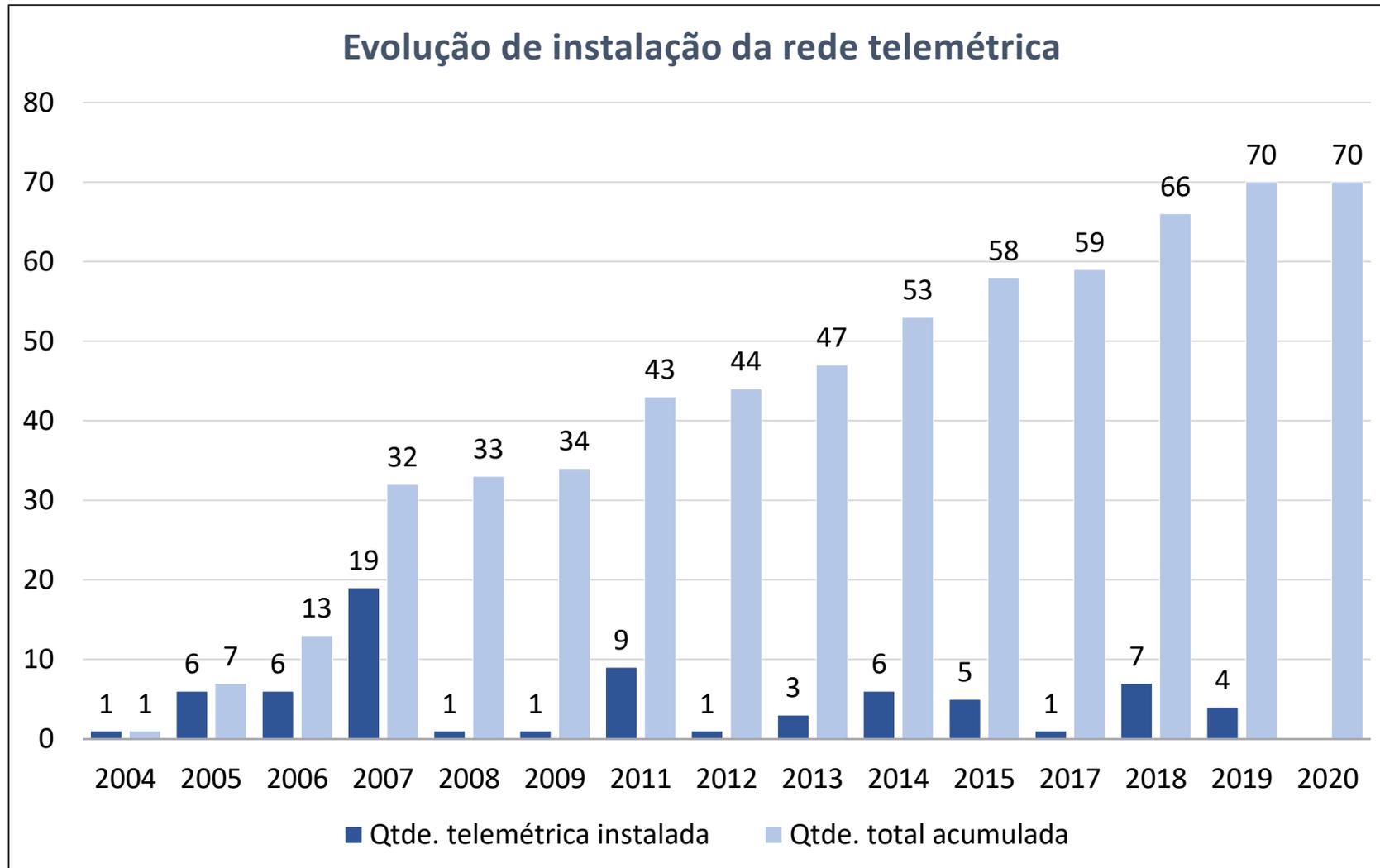


Rede de Monitoramento



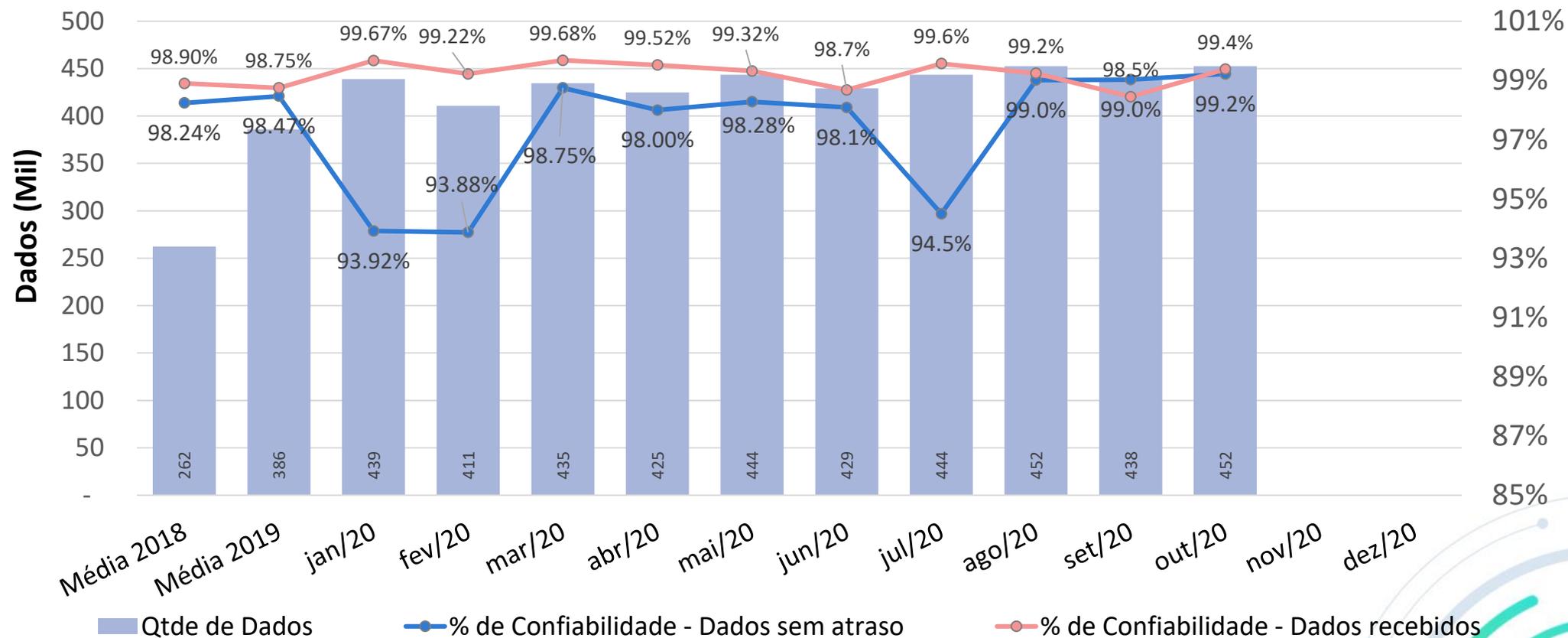


Rede de Monitoramento - Evolução



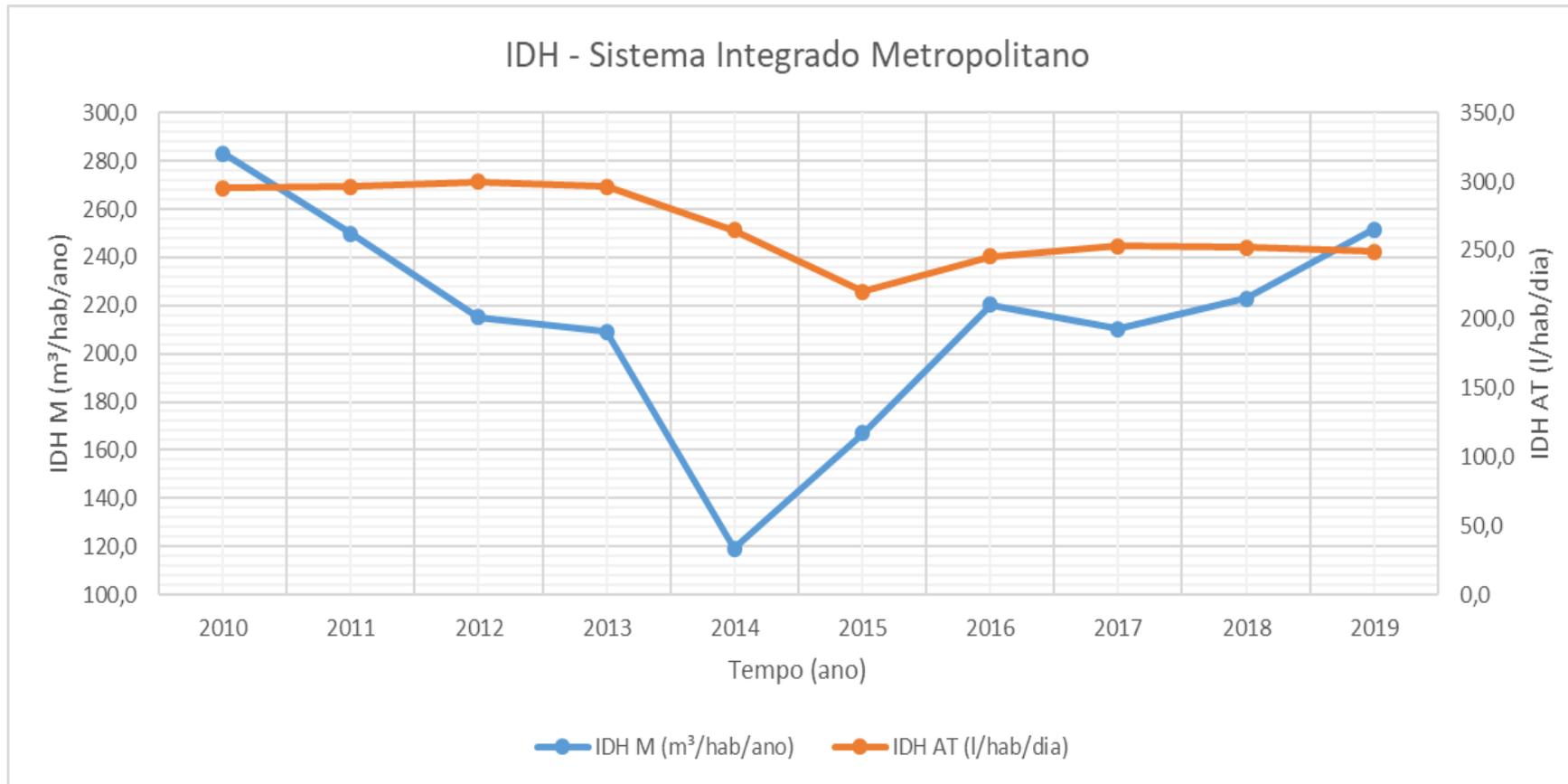
Rede de Monitoramento - Confiabilidade

Indicador de Confiabilidade na Transmissão de Dados da Rede Telemétrica



Indicadores

- IDH – Índice de Disponibilidade Hídrica



$$\text{IDH}_M = V_{\text{OPER}} / (\text{T} * \text{Pop})$$

Sendo:

V_{OPER} : Volume operacional [m³];

T: Tempo [anos];

Pop: População abastecida [nº de habitantes];

O IDH_M é expresso em [m³/hab*ano]

$$\text{IDH}_{\text{AT}} = (V_{\text{MÉD_PROD}} * \text{T}) / \text{Pop}$$

Sendo:

$Q_{\text{MÉD_PROD}}$: Vazão média produzida na ETA [m³/s]

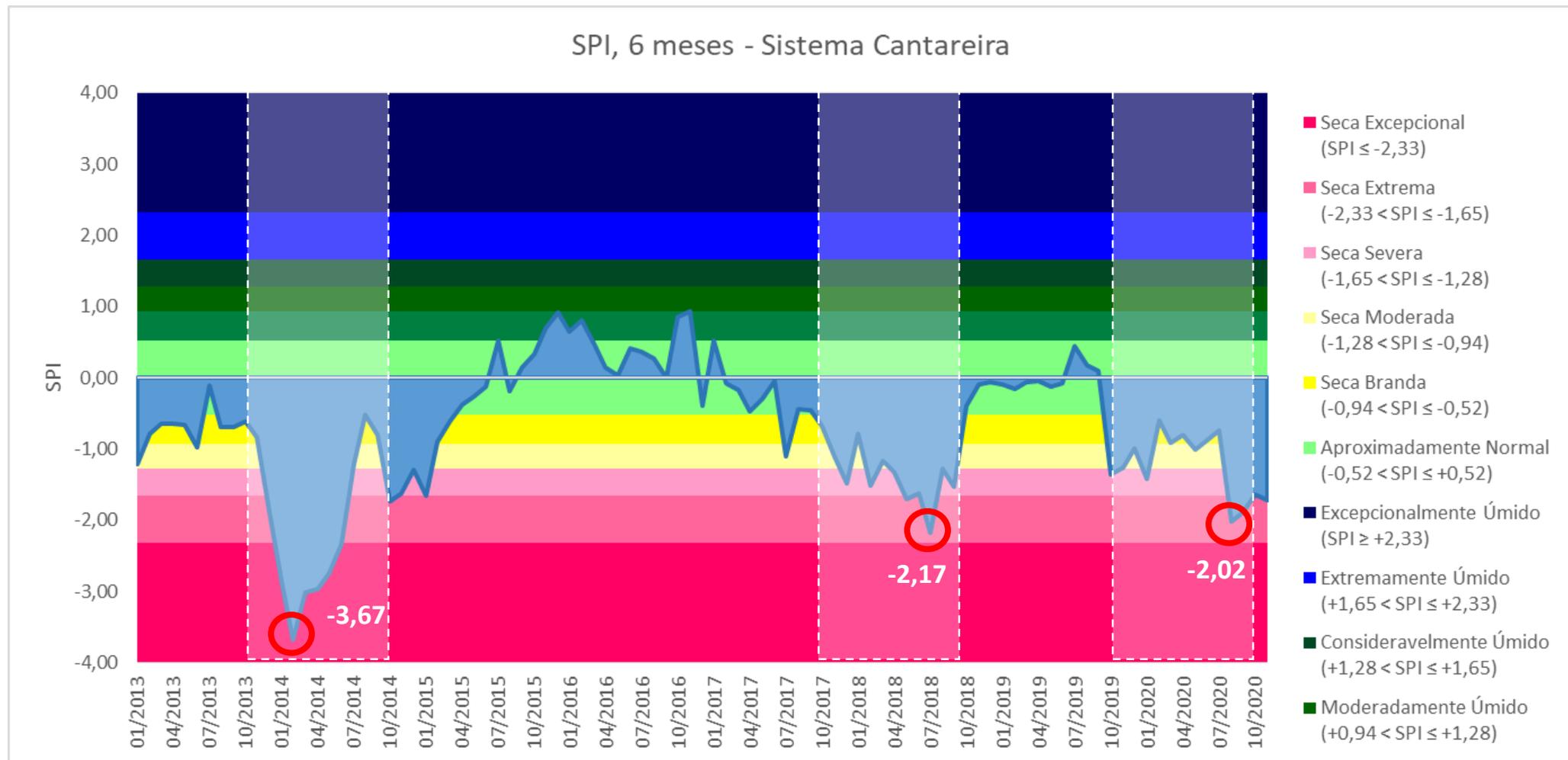
T: Conversão para a escala de tempo desejada;

Pop: População abastecida [nº de habitantes];

O IDH_{AT} é usualmente expresso em [m³/hab*ano];

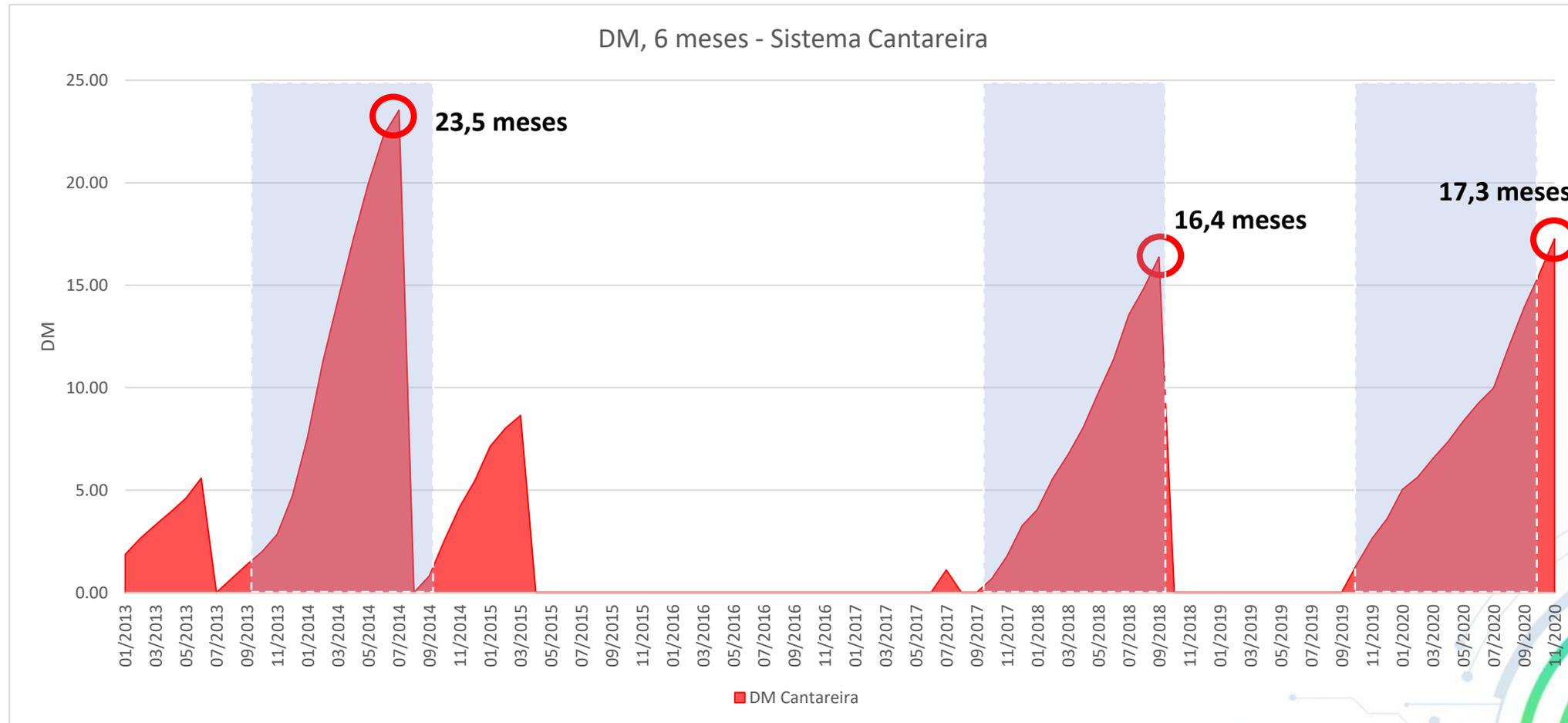
Indicadores

- SPI – Índice de Precipitação Padronizado



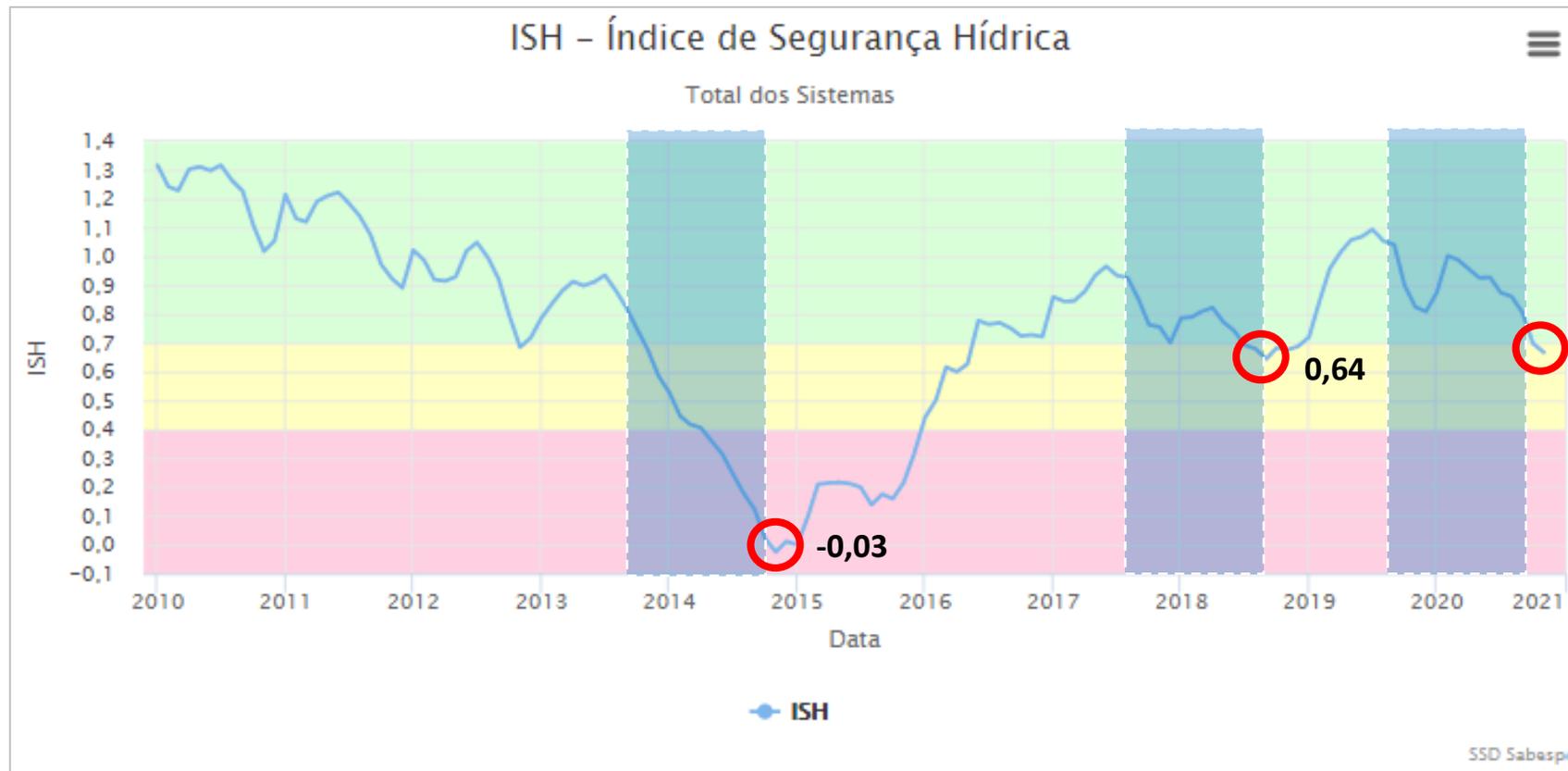
Indicadores

- DM – Magnitude da Seca



Indicadores

- ISH – Índice de Segurança Hídrica



$$ISH = V_{OPER} / V_{META}$$

Sendo:

V_{OPER} : Volume operacional armazenado no sistema [%];

V_{META} : Volume meta definido para o mês em análise [%];

≡ Legenda

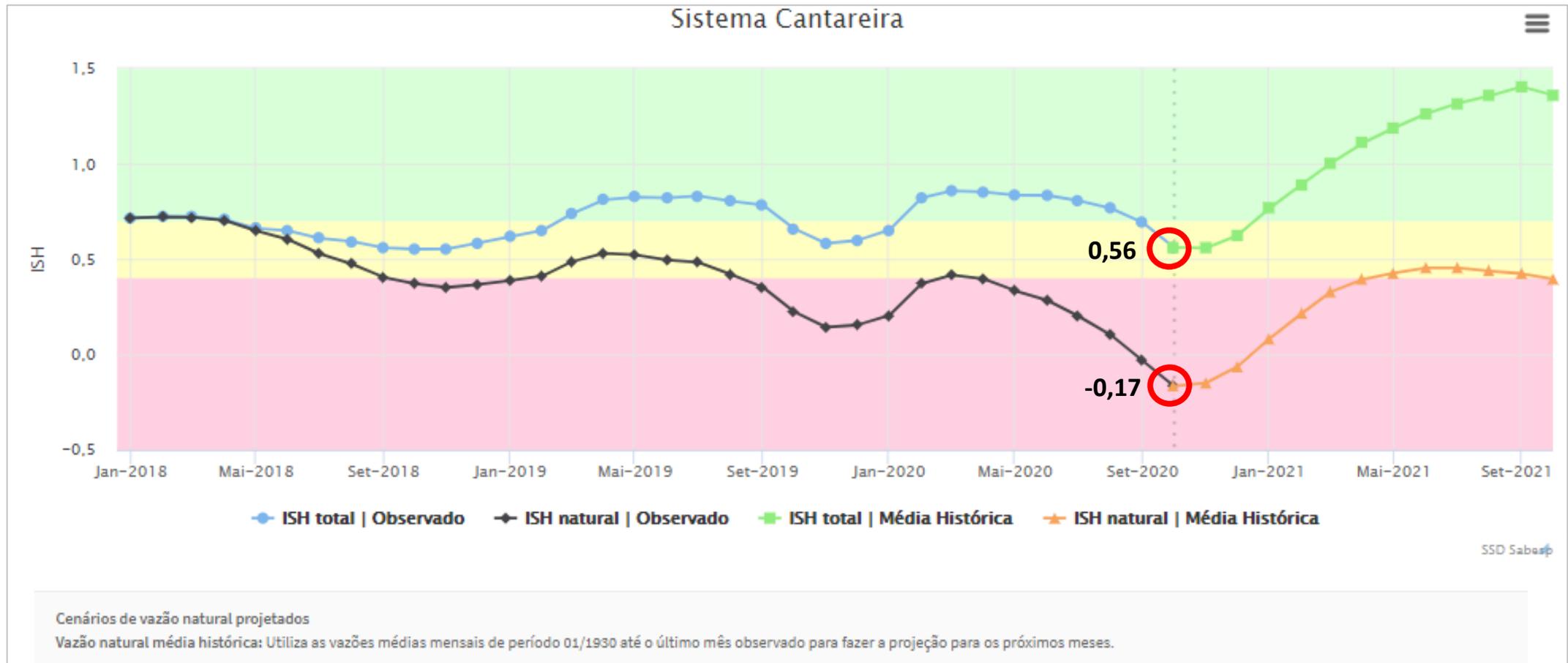
Satisfatório

Atenção

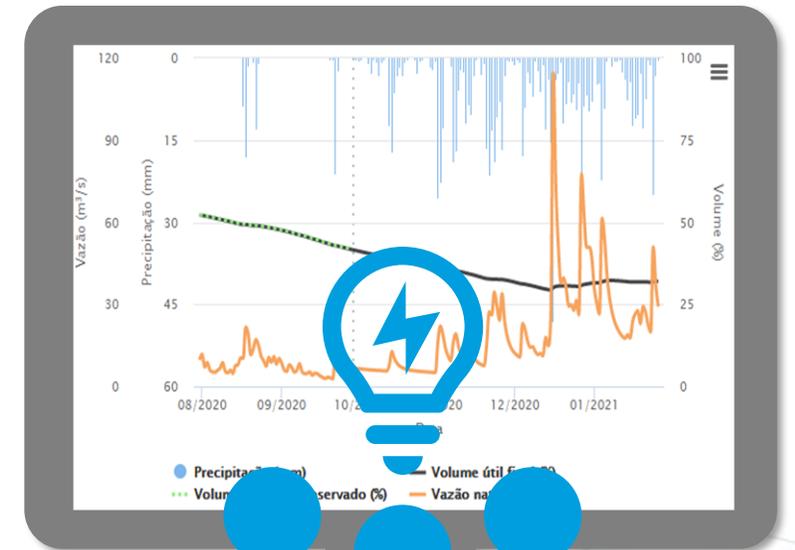
Crítico

Indicadores

- ISH Projetado

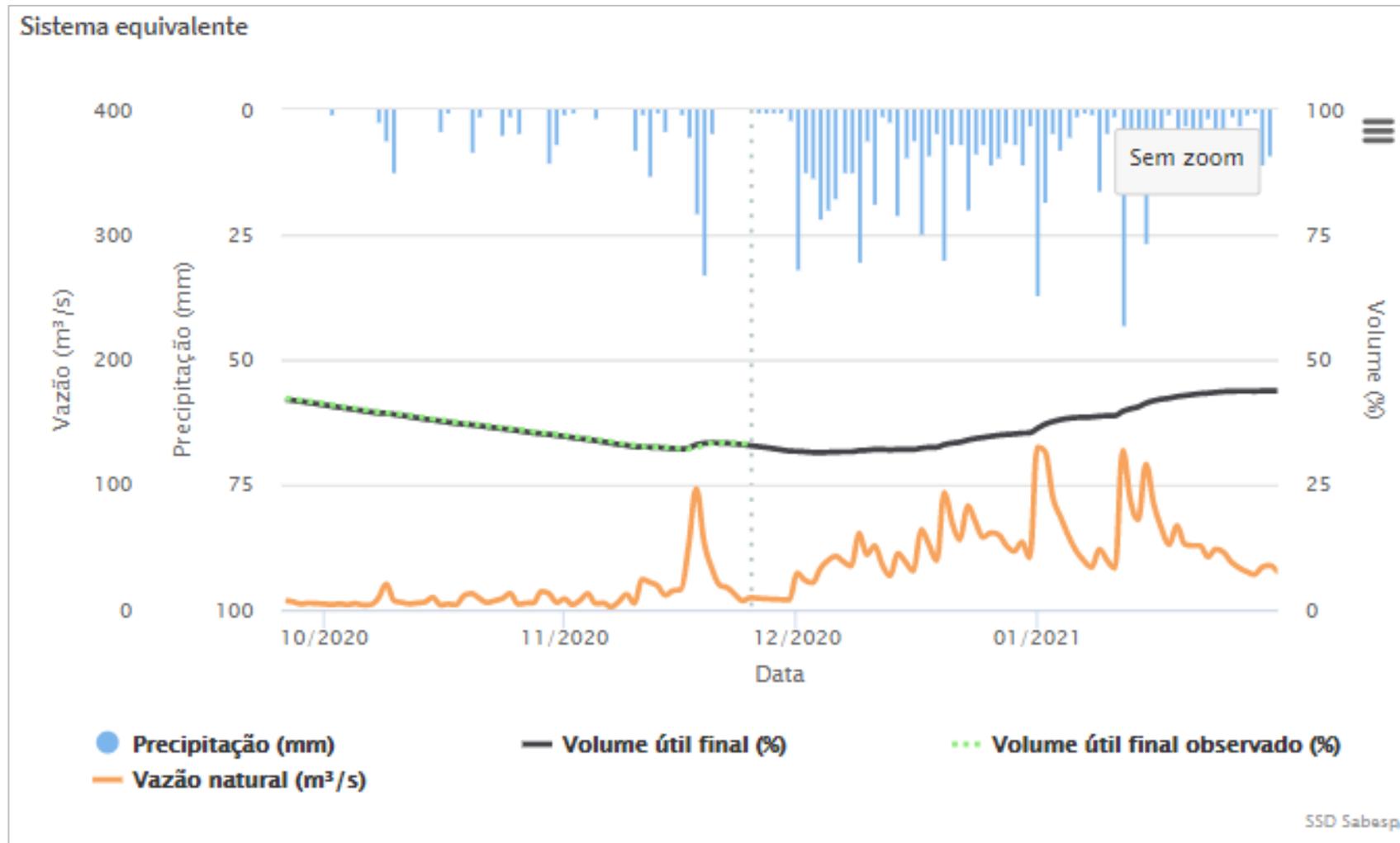


Modelos de curto prazo (até 120 dias)



Estratégias de operação

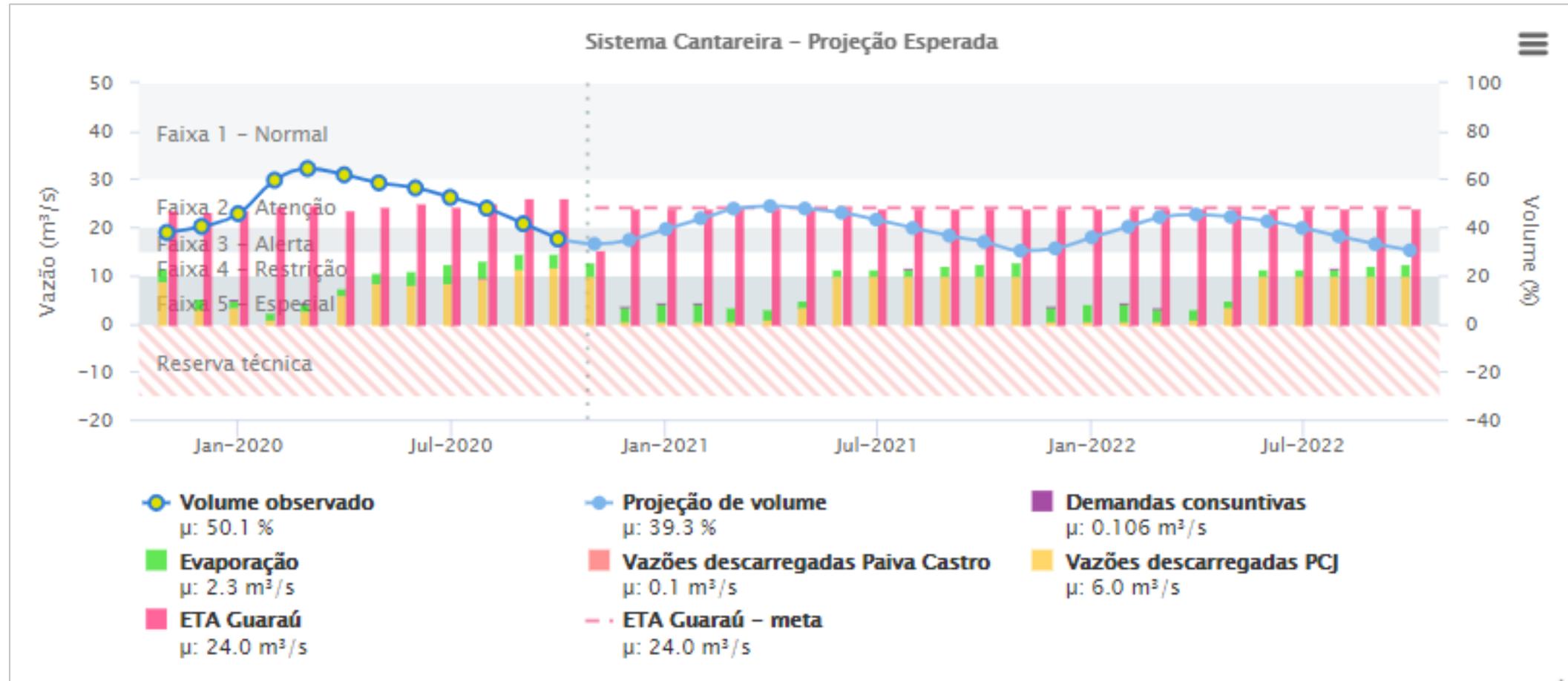
Modelos de curto prazo – Cantareira



Modelos de longo prazo (até 24 meses)



Modelos de longo prazo – Sistema Cantareira



Transparência



<http://mananciais.sabesp.com.br>

Conclusão

- A Sabesp enfrenta diariamente o desafio de abastecer a **RMSP** com uma água de **qualidade e na quantidade adequada**, utilizando as mais variadas **ferramentas e tecnologias disponíveis** para cumprir seu papel com **responsabilidade técnica e eficiência** auxiliando na **gestão efetiva** dos recursos hídricos.
- Todo esse investimento técnico na **melhoria contínua** dos sistemas e ferramentas tem como principal objetivo garantir a **segurança hídrica** de seus mananciais.

OBRIGADO!

Emerson Martins Moreira

Gerente

Divisão de Gestão e Desenvolvimento Operacional de Recursos Hídricos Metropolitanos

emmoreira@sabesp.com.br



Encontro Técnico
AESABESP
31º Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente