



1ª Reunião de acompanhamento dos efeitos do El Niño na Região Norte em 2023  
3 de agosto de 2023

# AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS E DE ARMAZENAMENTO NA REGIÃO NORTE

# Agenda

- 1. Acompanhamento das condições hidrológicas e de armazenamento na Região norte**
- 2. Condições hidrológicas na bacia do rio Madeira**
- 3. Condições hidrológicas na bacia do rio Xingu**
- 4. Condições hidrológicas e operativas na bacia do rio Uatumã**
- 5. Condições hidrológicas e operativas na bacia do rio Tocantins**

# ACOMPANHAMENTO DAS CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS E DE ARMAZENAMENTO NA REGIÃO NORTE

# Bacias e principais UHEs da Região Norte



## Bacia do rio Tocantins

- Serra da Mesa
- Cana Brava
- São Salvador
- Peixe Angical
- Lajeado
- Estreito
- Tucuruí

## Bacia do rio Madeira

- Jirau
- Santo Antônio
- Guaporé (rio Guaporé)
- Samuel (rio Jamari)
- Rondon II (rio Comemoração)
- Dardanelos (rio Aripuaña)

## Bacia do rio Uatumã

- Balbina

## Bacia do rio Tapajós

- Sinop (rio Teles Pires)
- Colíder (rio Teles Pires)
- Teles Pires (rio Teles Pires)
- São Manuel (rio Teles Pires)

## Bacia do rio Xingu

- Complexo
- Belo Monte/Pimental

## Bacia do rio Jari

- Santo Antônio do Jari

## Bacia do rio Araguari

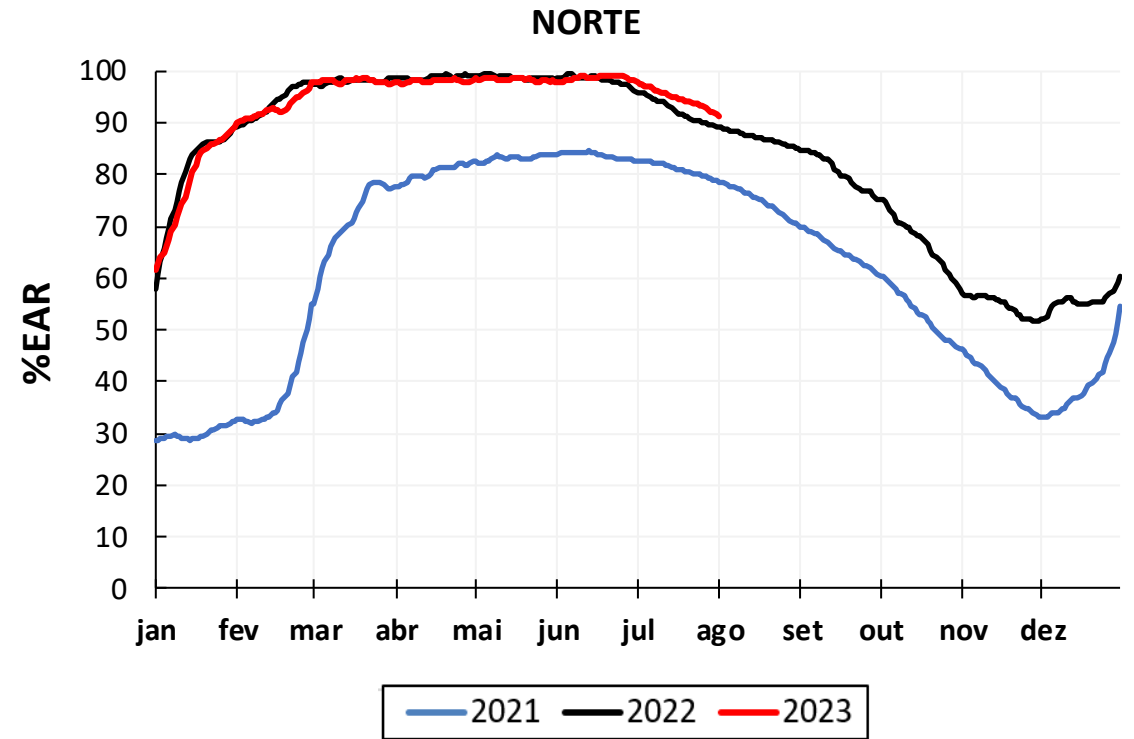
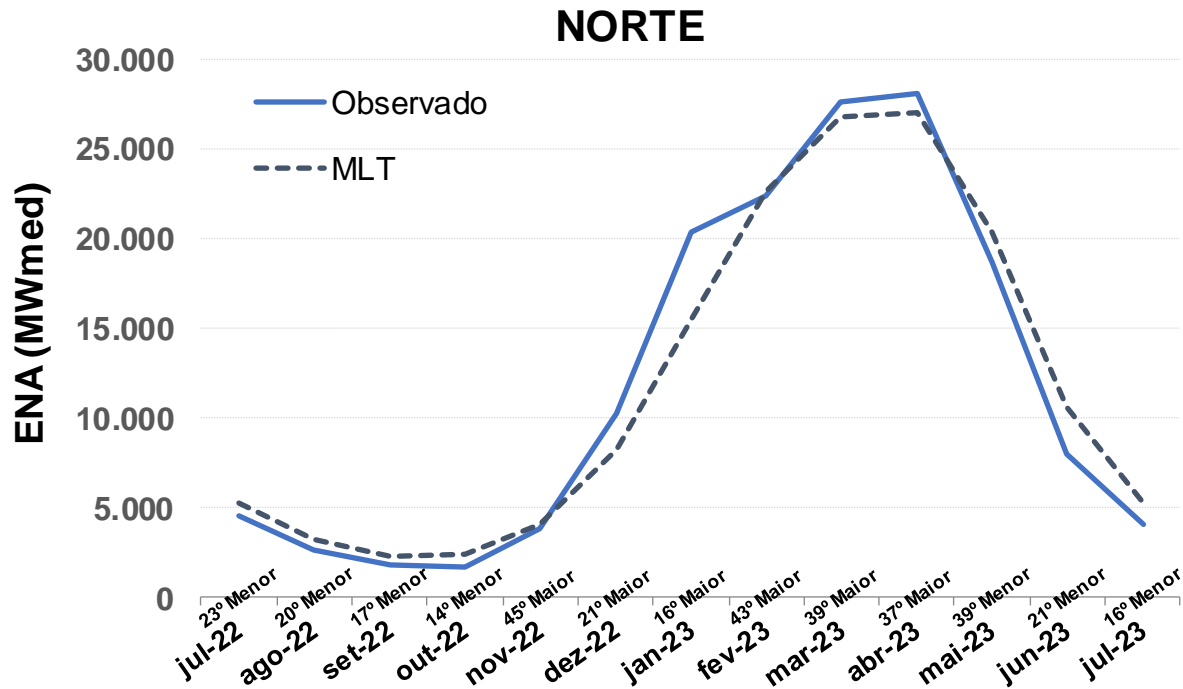
- Cachoeira Caldeirão
- Coaracy Nunes
- Ferreira Gomes

## Bacia do rio Curuá-Una

- Curuá-Una



# Evolução da Energia Natural Afluente (ENA) e da Energia Armazenada (EAR) na Região Norte



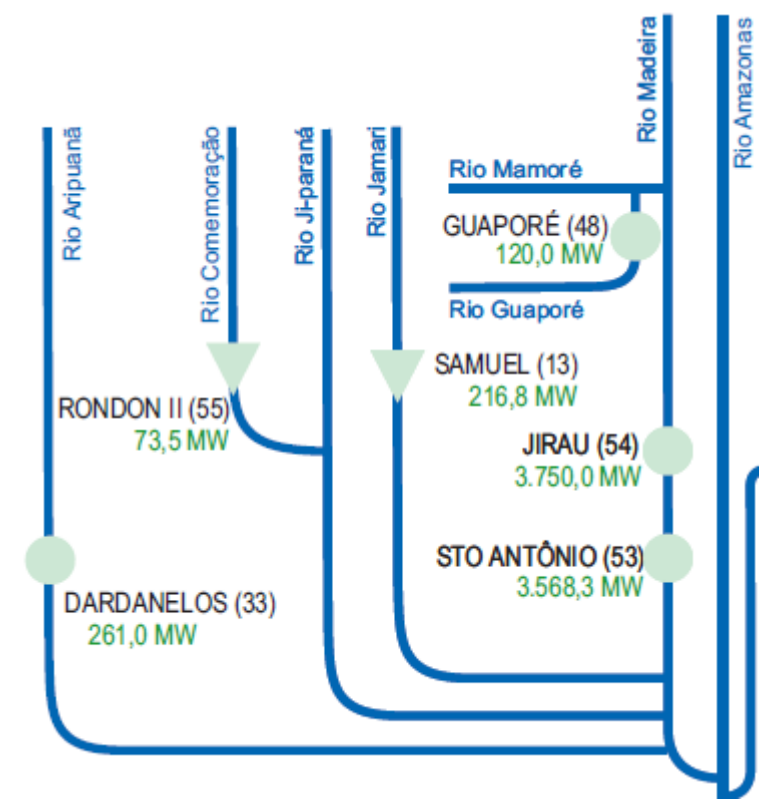
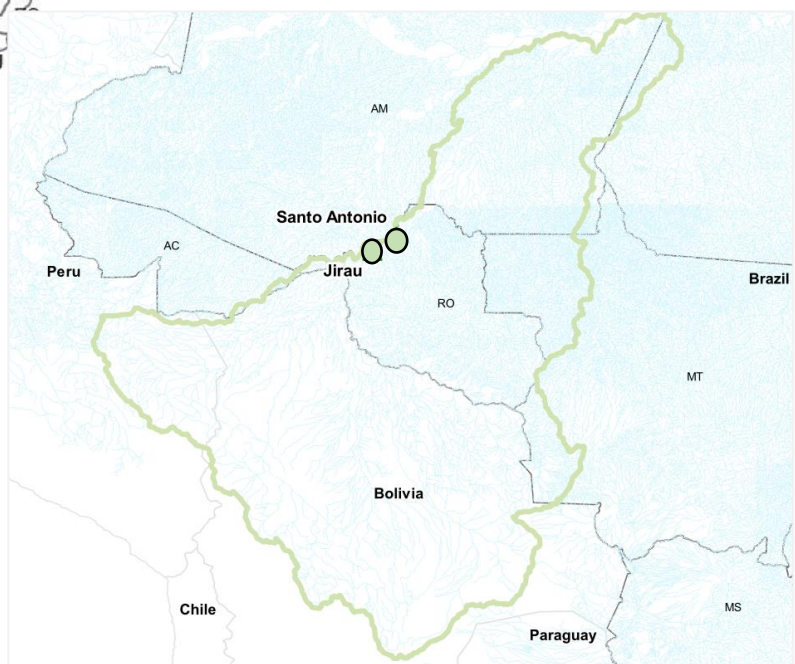
# CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS NA BACIA DO RIO MADEIRA

# Localização das usinas na bacia do rio Madeira



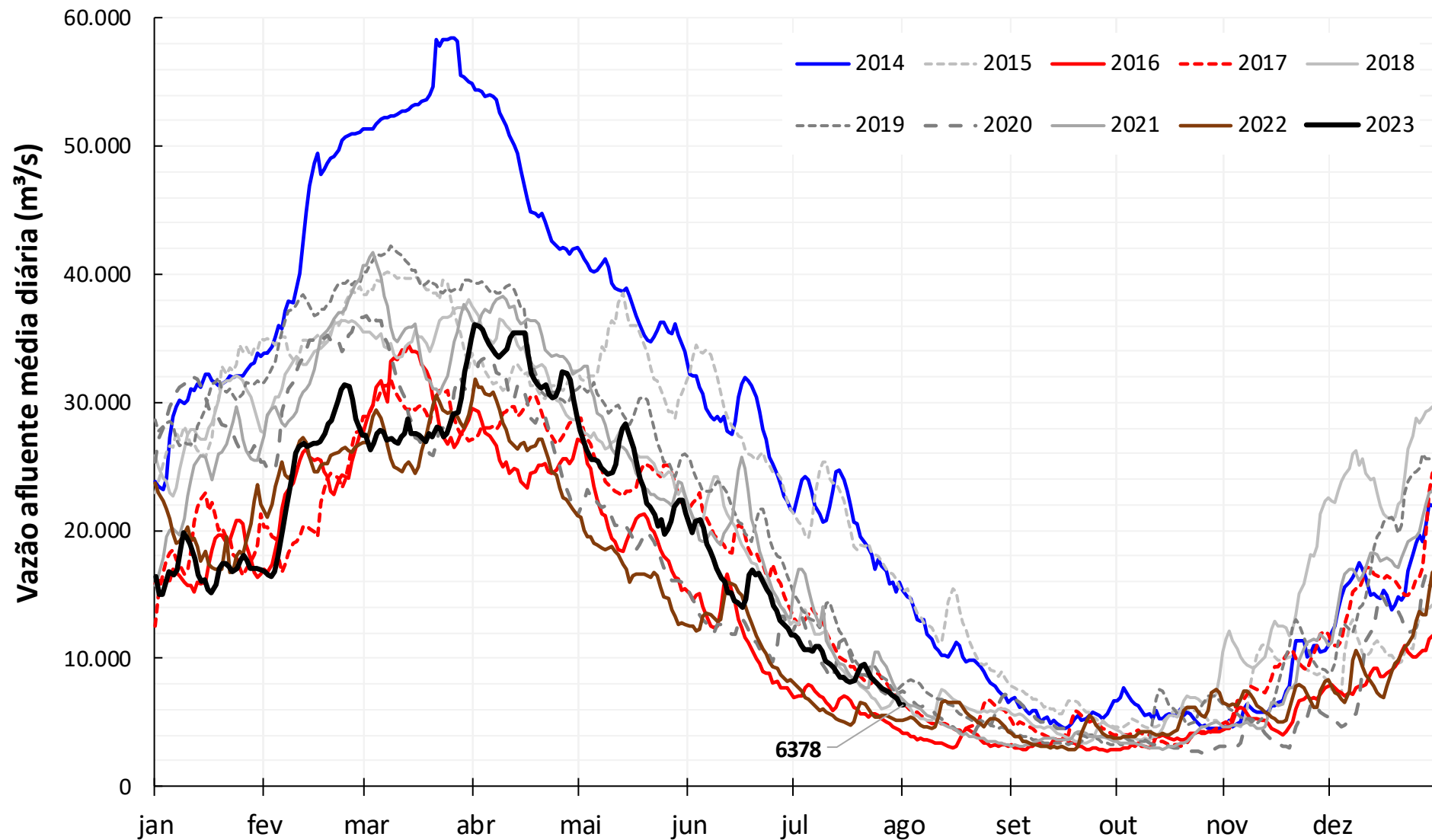
A área total da bacia do rio Madeira abrange os países: **Bolívia (52%)**  
**Brasil (40%)**  
**Peru (8%)**

Localização das usinas na bacia



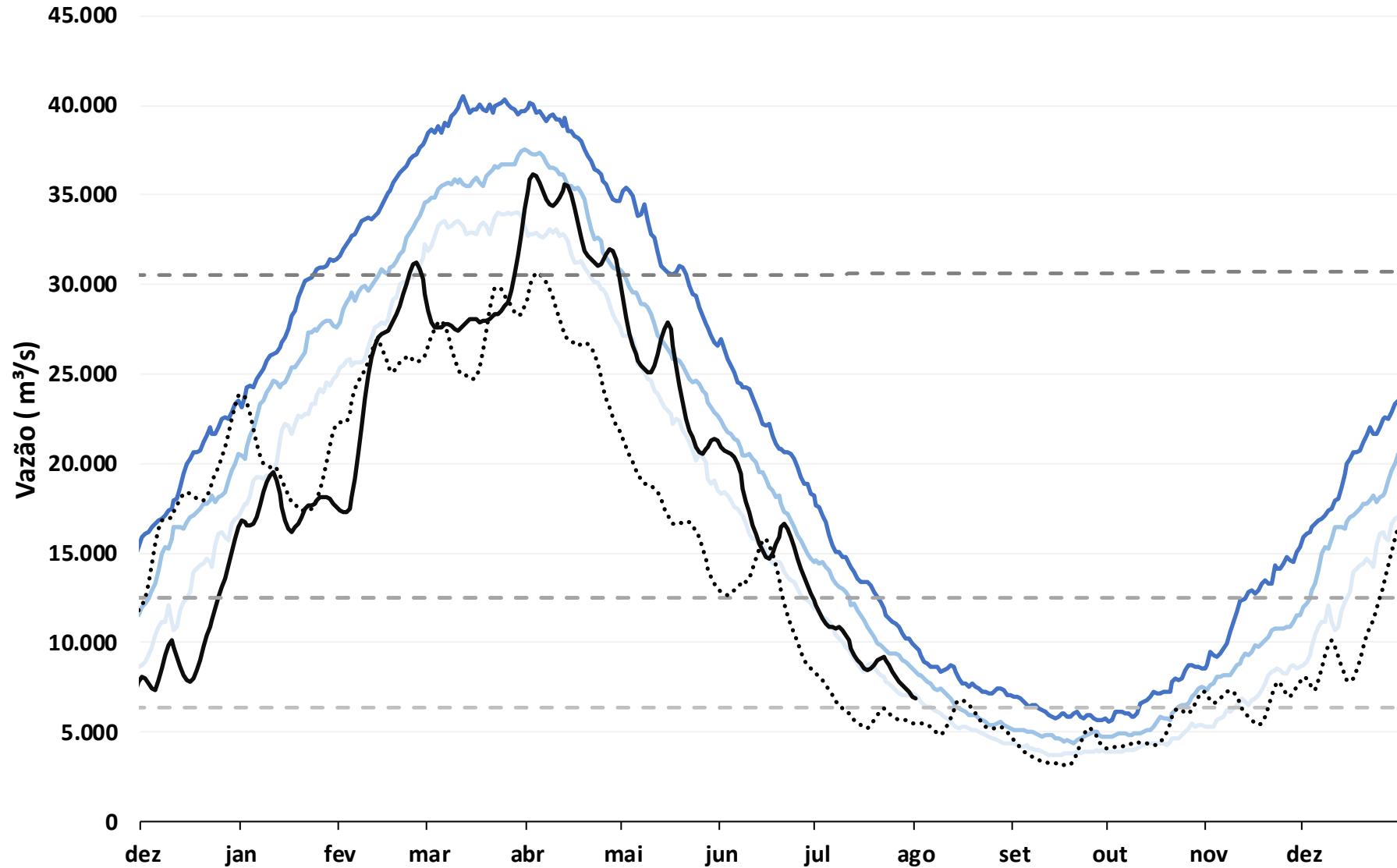
Contabilizando até a UHE Jirau, a área da bacia do rio Madeira encontra-se quase totalmente na Bolívia e Peru

# Afluências observadas na UHE Jirau - Últimos 10 anos



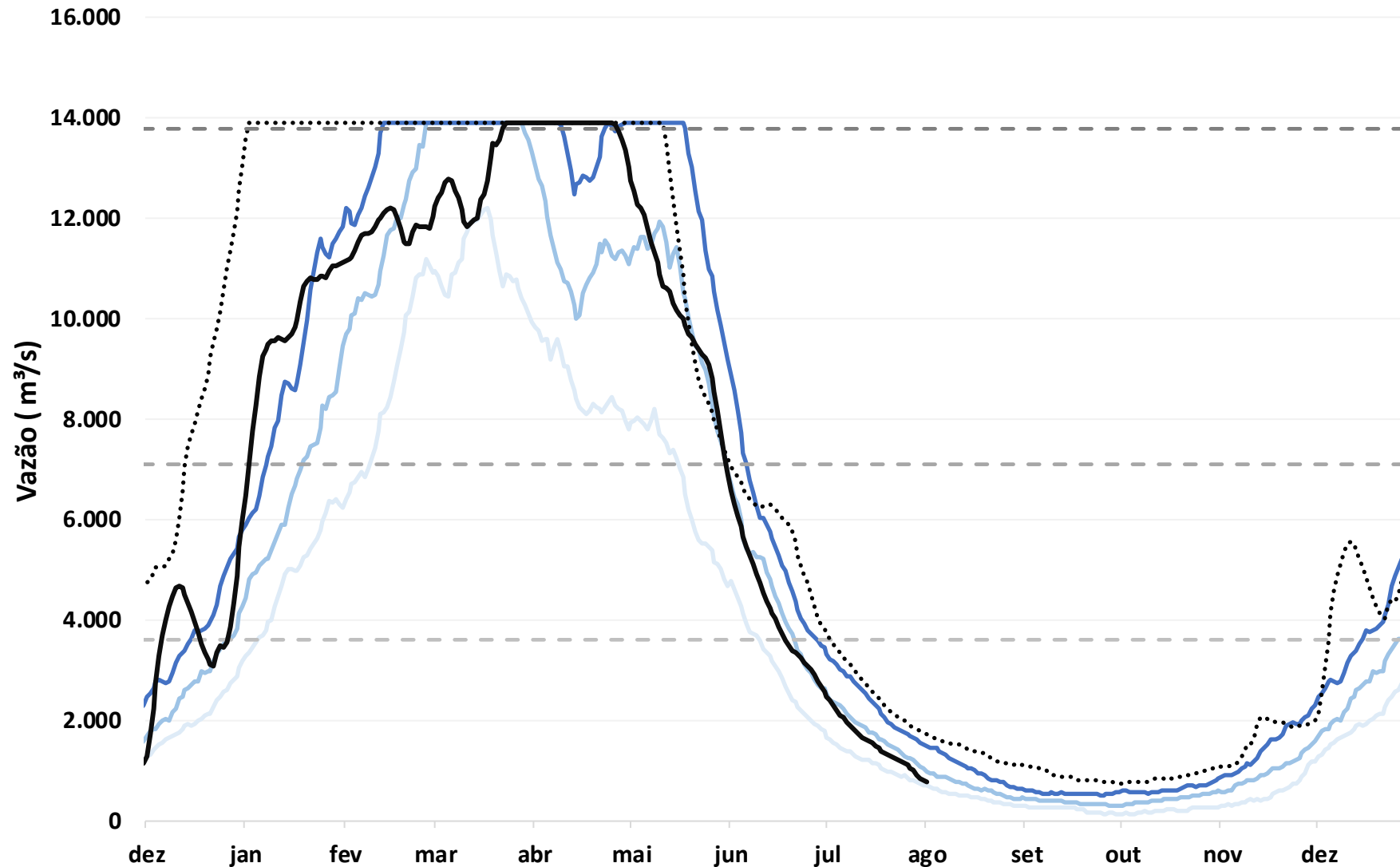


# Evolução das vazões naturais na UHE Santo Antônio



# CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS NA BACIA DO RIO XINGU

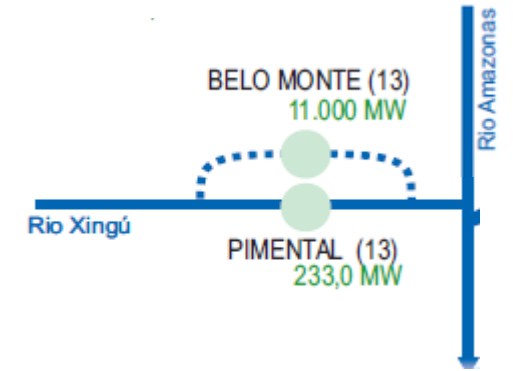
# Evolução das vazões naturais no complexo Belo Monte/Pimental



— 1º Quartil      — Mediana      — 3º Quartil      - - - Vazão para 25% da geração  
- - - Vazão para 50% da geração      - - - Vazão para 100% da geração      ..... Vazão2021-2022      — Vazão2022-2023

## LEGENDA

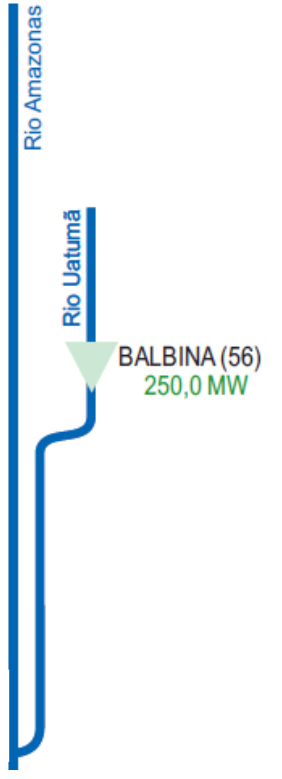
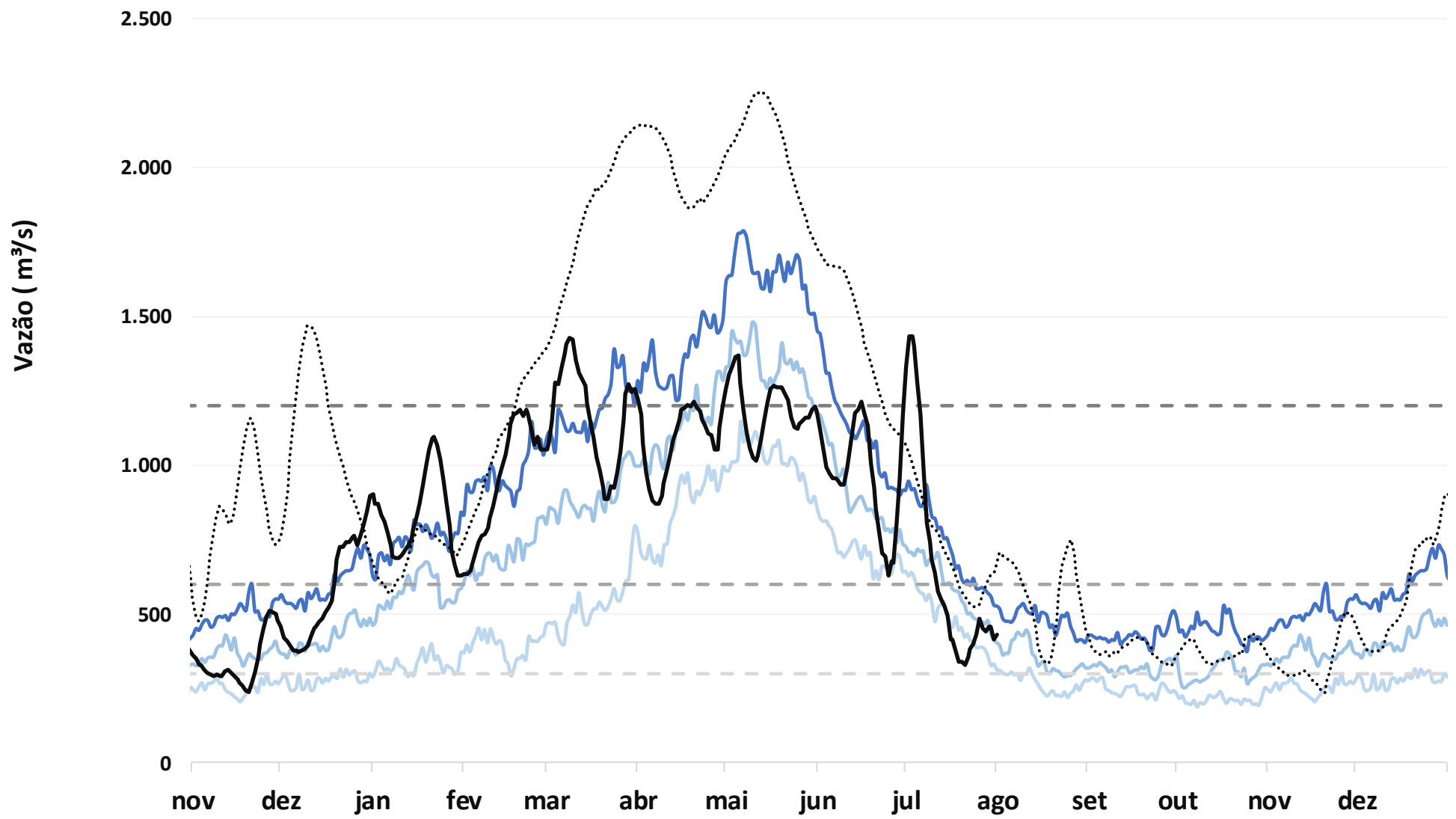
● UHEs a fio d'água



**Nota:** Histórico de 52 anos.

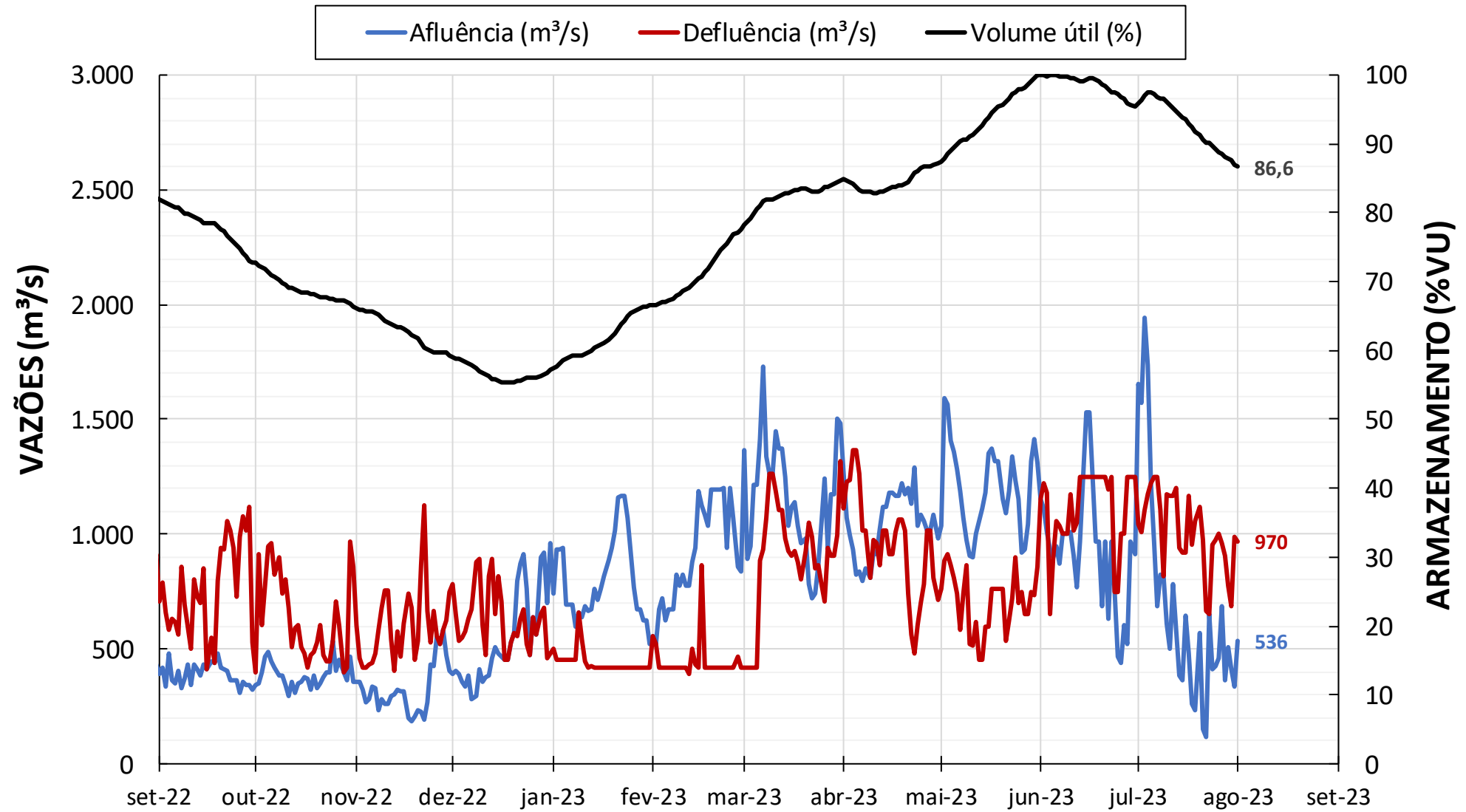
# CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS E OPERATIVAS NA BACIA DO RIO UATUMÃ

# Evolução das vazões naturais na UHE Balbina



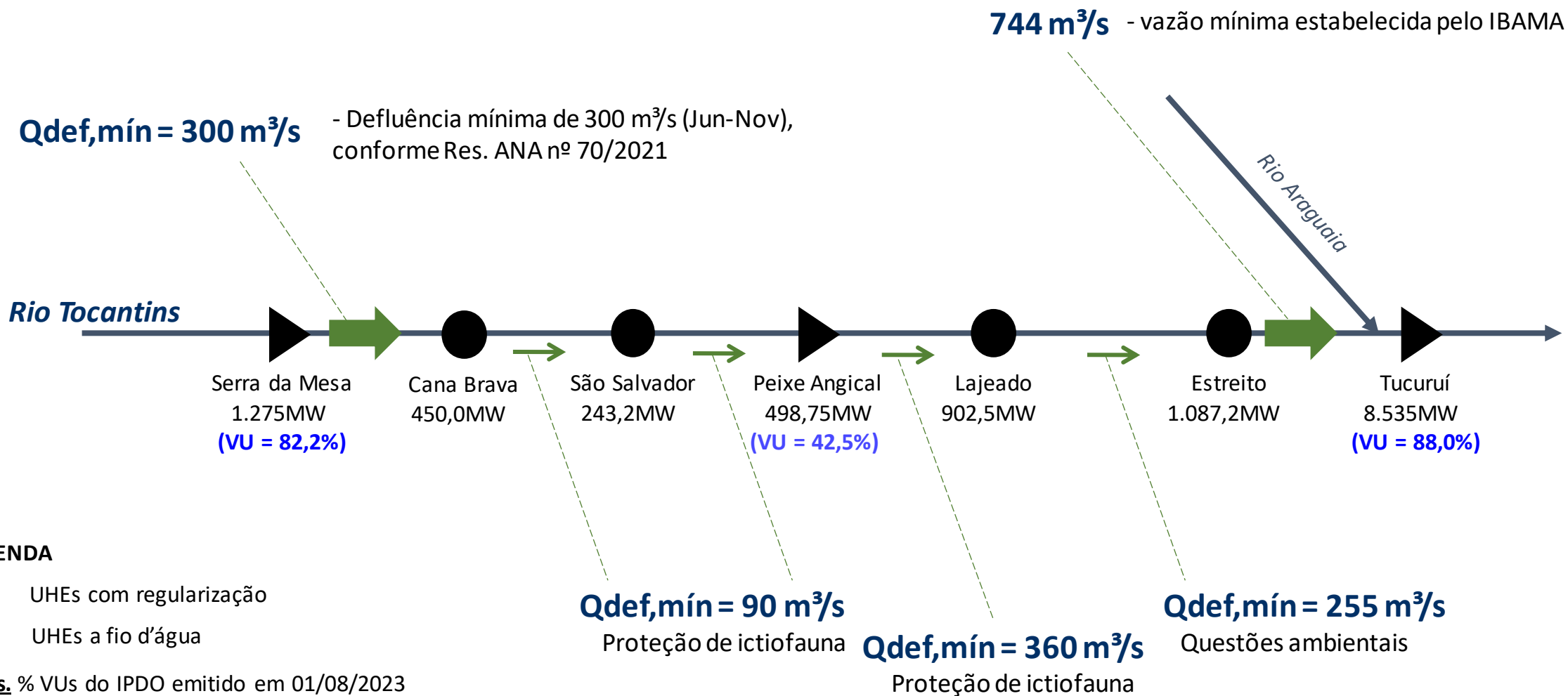
**Nota:** Histórico de 34 anos.

# Operação da UHE Balbina



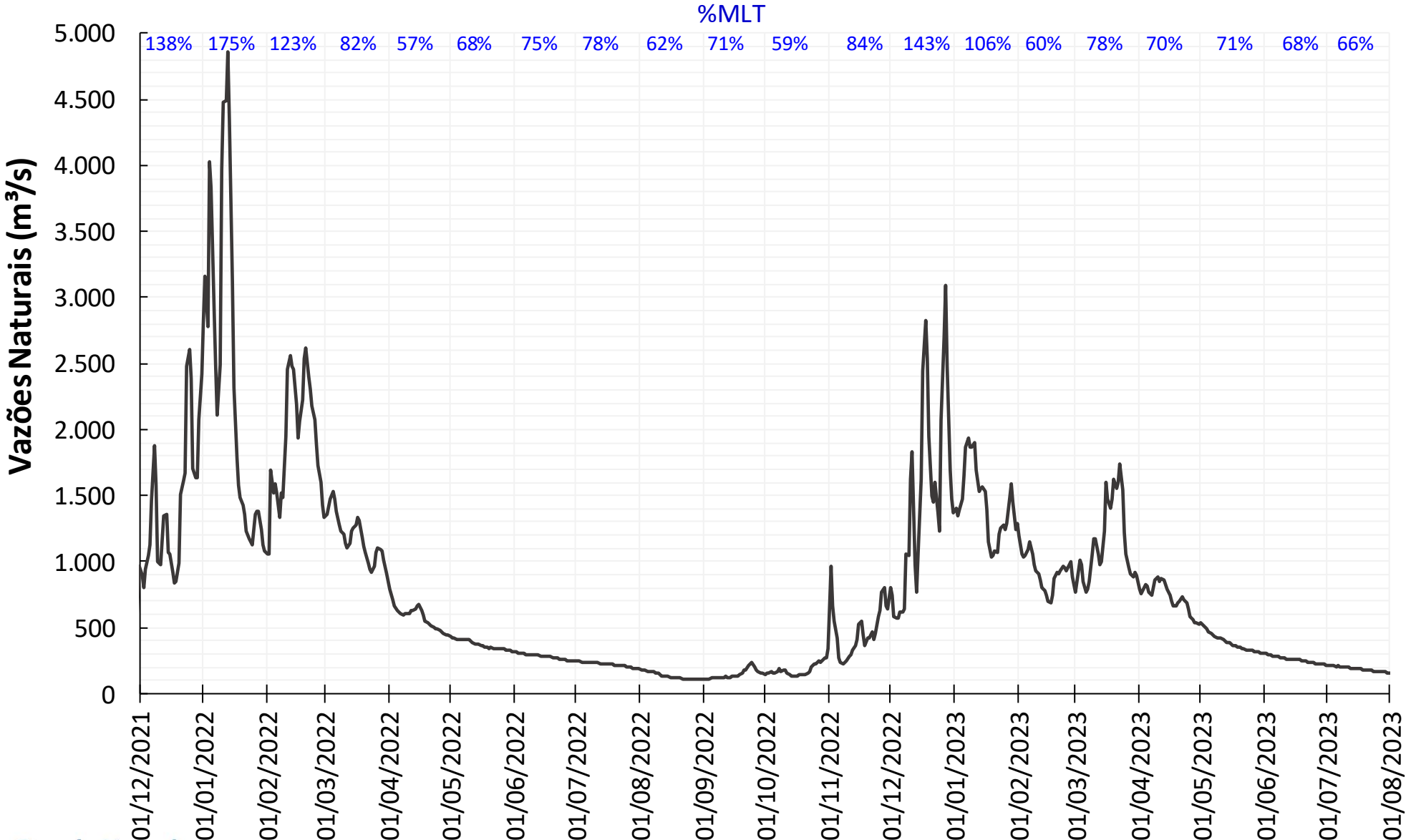
# CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS E OPERAÇÃO DAS USINAS NA BACIA DO RIO TOCANTINS

# Sistema de reservatórios na bacia do rio Tocantins



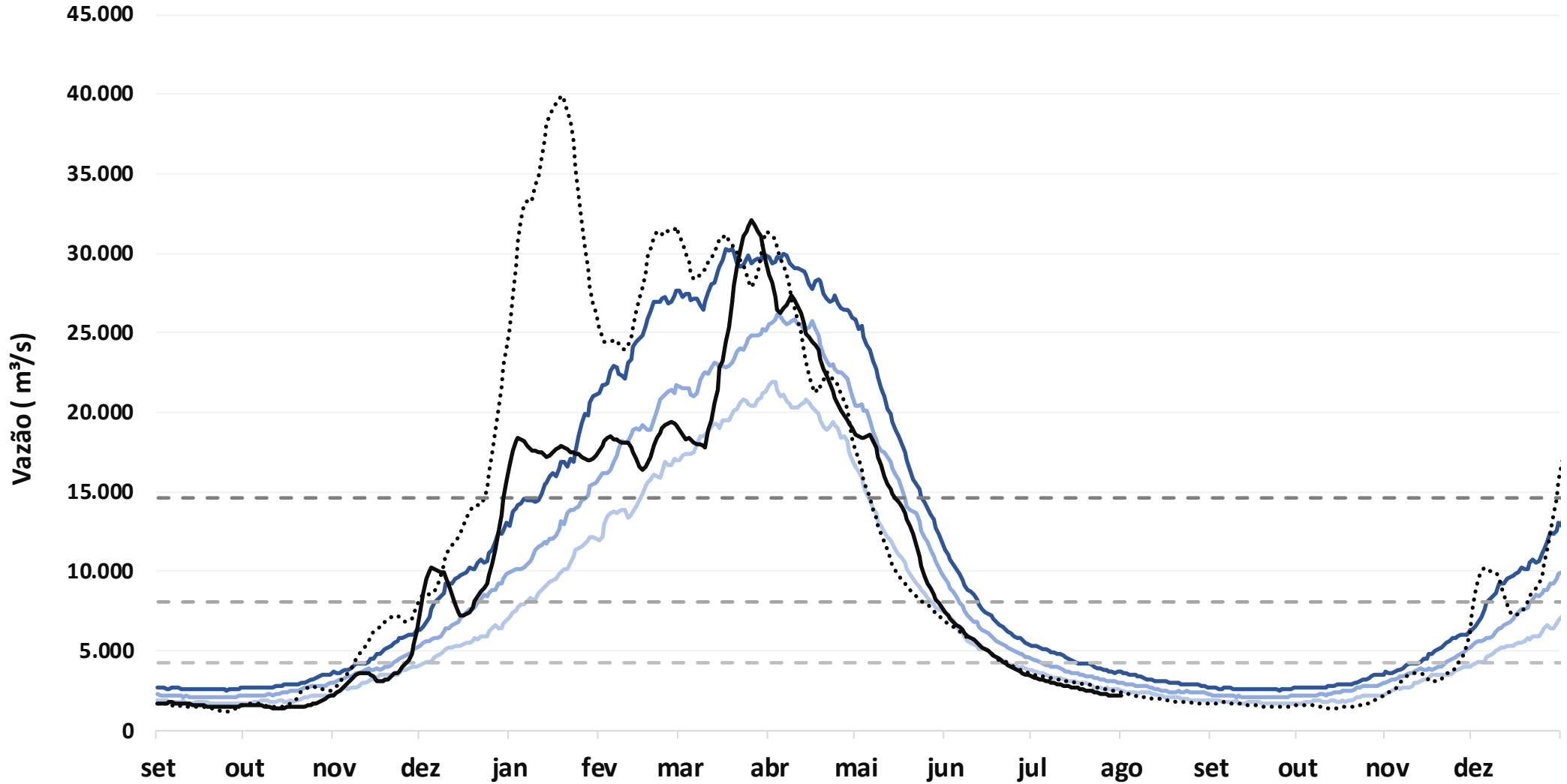


# Vazões naturais afluentes à UHE Serra da Mesa (01/10/2021 a 01/08/2023)

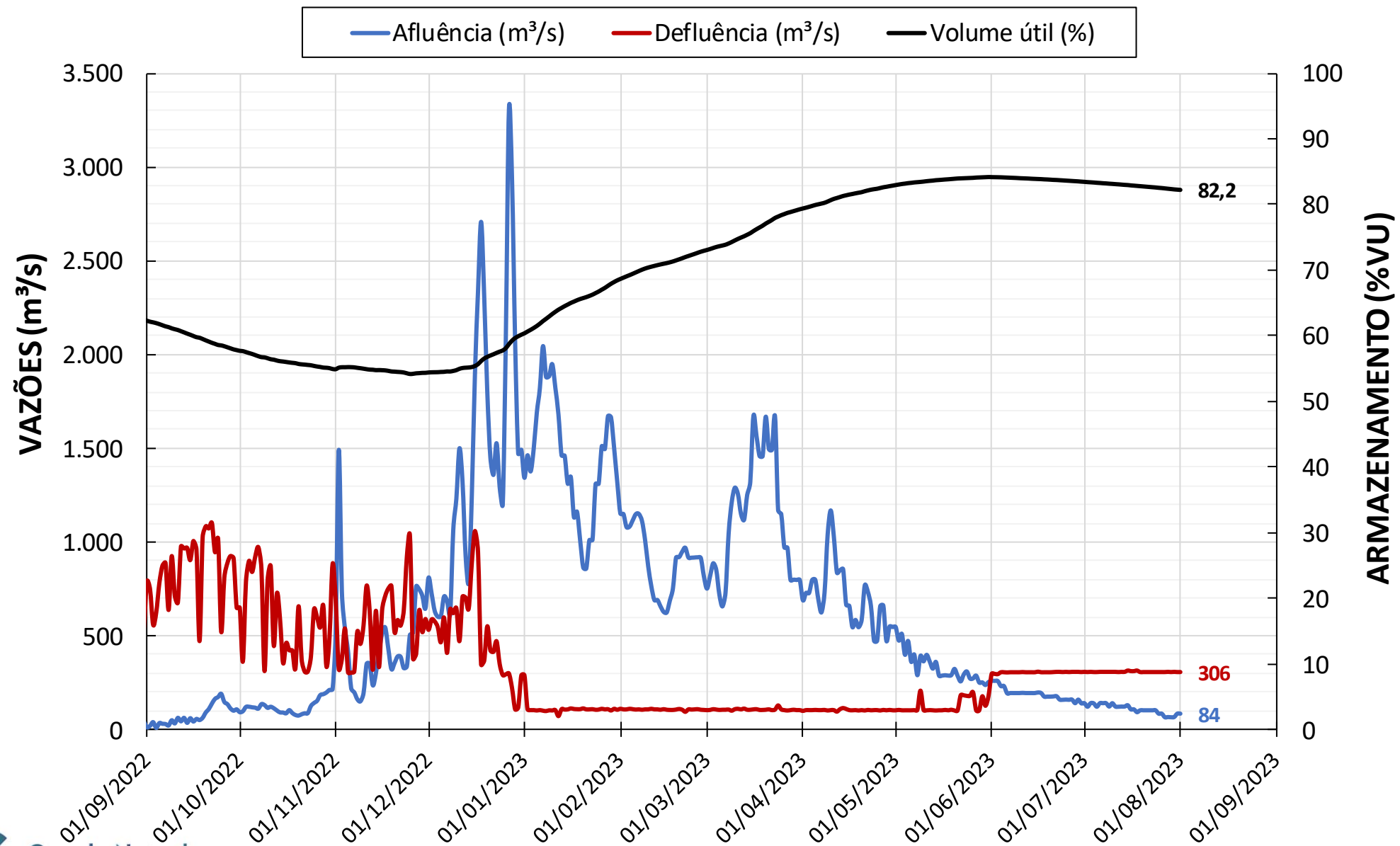


Notas: (1) Dados consolidados pelo ONS; (2) %MLT (1931-2021).

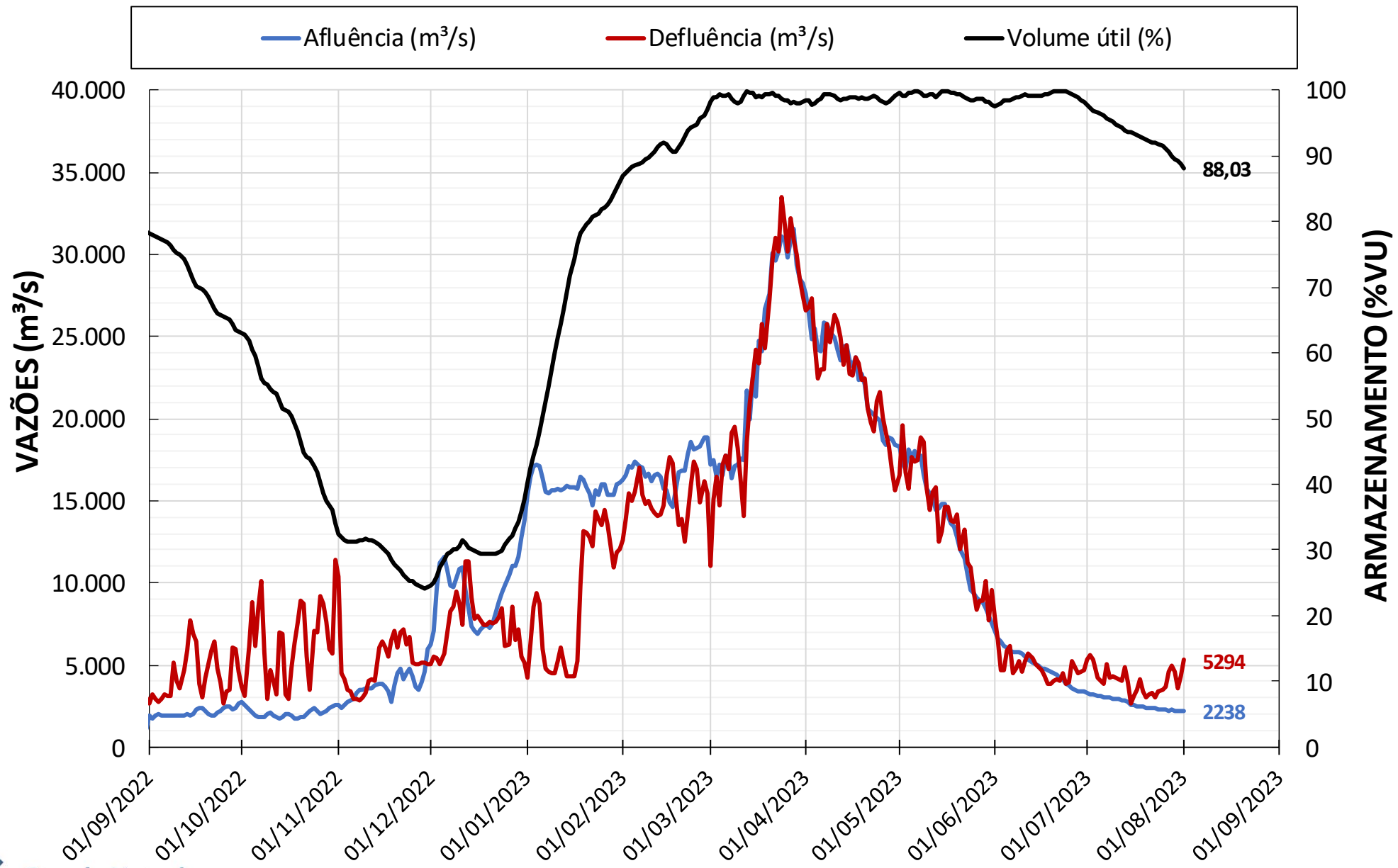
# Vazões naturais afluentes na UHE Tucuruí



# Operação da UHE Serra da Mesa



# Operação da UHE Tucuruí





1ª Reunião de acompanhamento dos efeitos do El Niño na Região Norte em 2023  
3 de agosto de 2023

# AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS E DE ARMAZENAMENTO NA REGIÃO NORTE