



3ª Reunião de acompanhamento dos efeitos do El Niño na Região Norte em 2023
22 de setembro de 2023

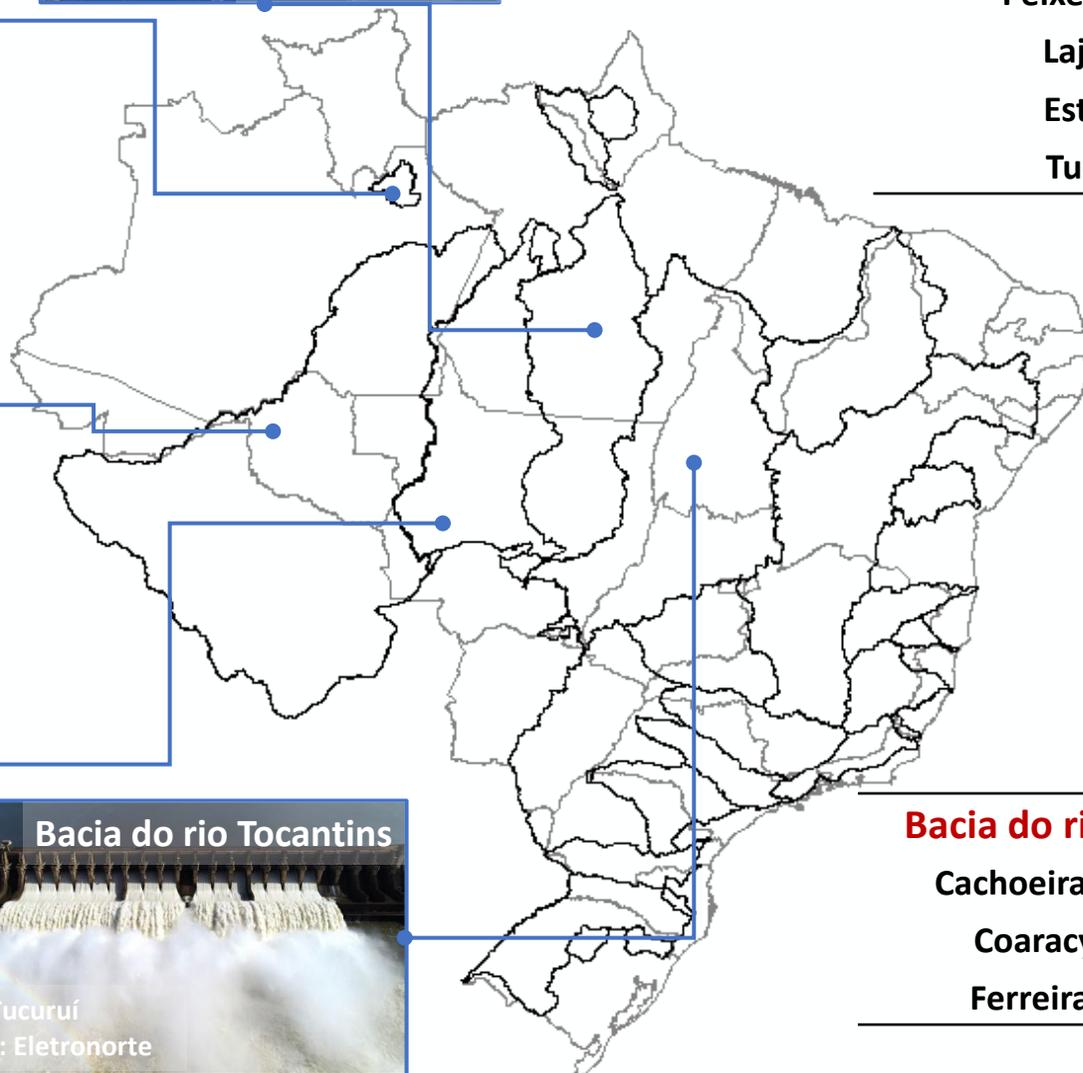
AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS E DE ARMAZENAMENTO NA REGIÃO NORTE

Agenda

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

ACOMPANHAMENTO DAS CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS E DE ARMAZENAMENTO NA REGIÃO NORTE

Bacias da Região Norte e usinas hidrelétricas do SIN



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 Curuá-Una

Curuá-Una

Bacia do rio Tocantins



Bacia do rio Uatumã



UHE Balbina

Fonte: Eletronorte

Bacia do rio Madeira

UHE Jirau

Fonte: Jirau Energia

Bacia do rio Tapajós

UHE Teles Pires

Fonte: Neoenergia

Bacias da Região Norte e usinas hidrelétricas do SIN

Bacia do rio Tocantins	VU (hm ³)	MLT (m ³ /s)
Serra da Mesa	43.250	745
Cana Brava	394	834
São Salvador	59	922
Peixe Angical	527	1.614
Lajeado	482	2.340
Estreito	2.391	4.100
Tucuruí	38.982	10.755

Bacia do rio Madeira	VU (hm ³)	MLT (m ³ /s)
Jirau	1.511	18.642
Santo Antônio	490	18.938
Guaporé (rio Guaporé)	2,05	33
Samuel (rio Jamari)	2.550	357
Rondon II (rio Comemoração)	286	86
Dardanelos (rio Aripuaña)	0,04	338

Bacia do rio Tapajós	VU (hm ³)	MLT (m ³ /s)
Sinop (rio Teles Pires)	2.026	923
Colíder (rio Teles Pires)	97	1.008
Teles Pires (rio Teles Pires)	71	2.272
São Manuel (rio Teles Pires)	60	2.292

Bacia do rio Uatumã	VU (hm ³)	MLT (m ³ /s)
Balbina	10.210	605

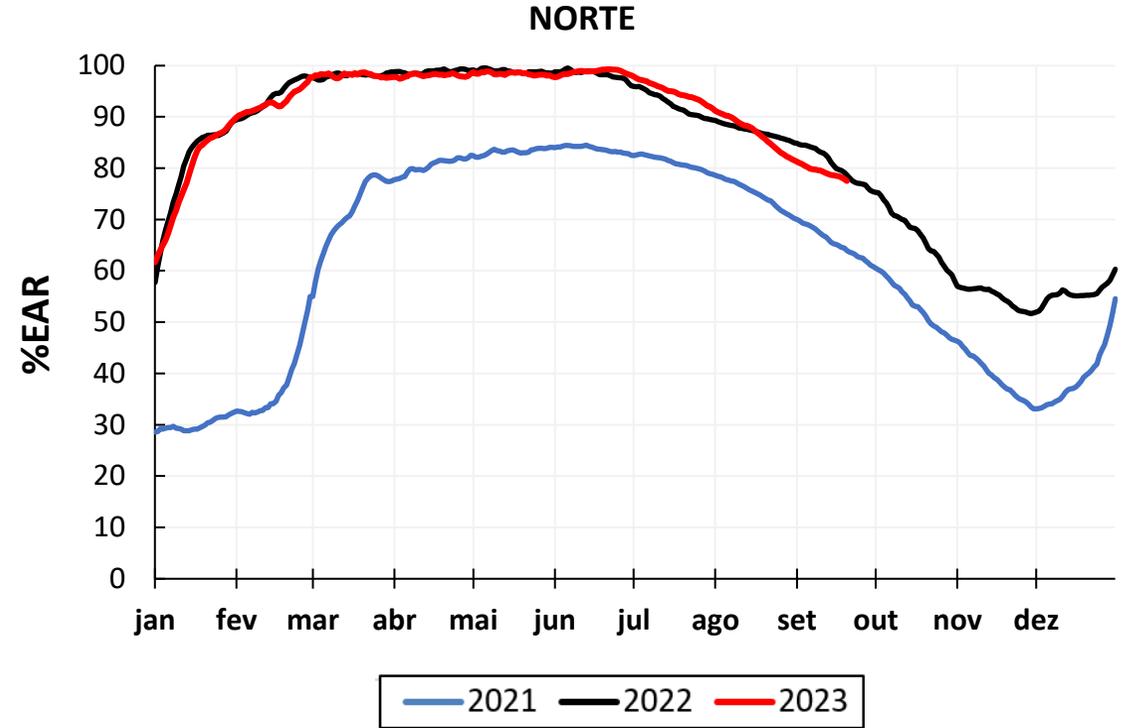
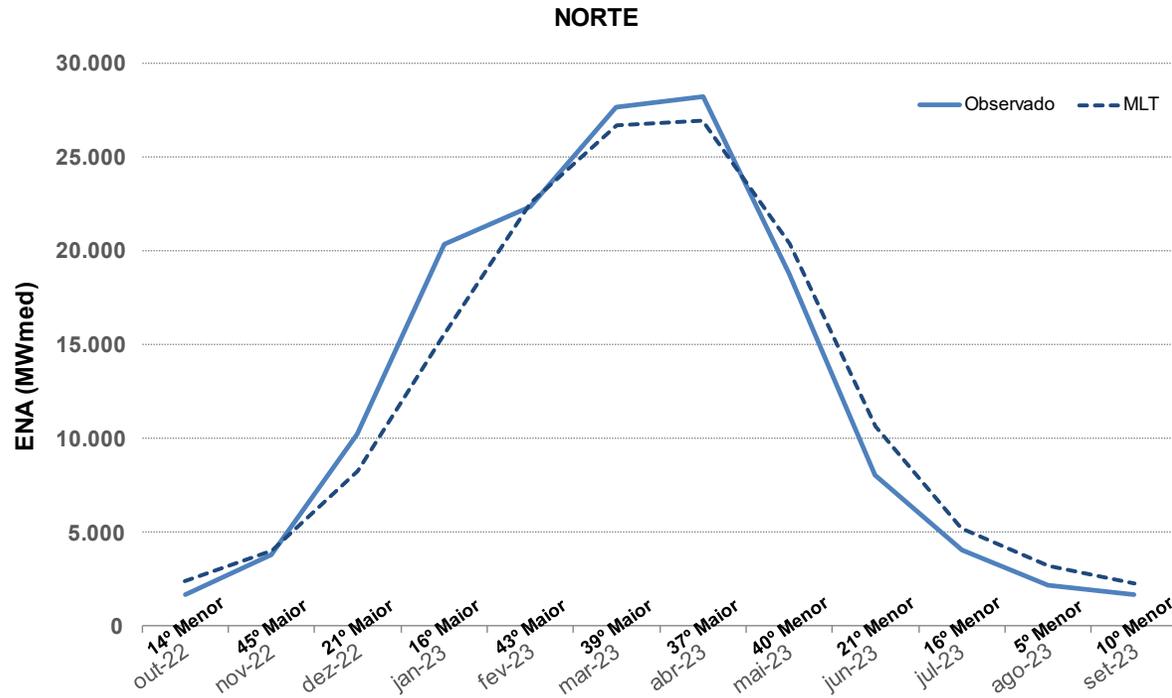
Bacia do rio Araguari	VU (hm ³)	MLT (m ³ /s)
Cachoeira Caldeirão	1	977
Coaracy Nunes	114	979
Ferreira Gomes	17	988

Bacia do rio Xingu	VU (hm ³)	MLT (m ³ /s)
Complexo Belo Monte/Pimental	107	7.948

Bacia do rio Curuá-Una	VU (hm ³)	MLT (m ³ /s)
Curuá-Una	469	214

Bacia do rio Jari	VU (hm ³)	MLT (m ³ /s)
Santo Antônio do Jari	26	1.097

Evolução da Energia Natural Afluyente (ENA) e da Energia Armazenada (EAR) no Subsistema Norte



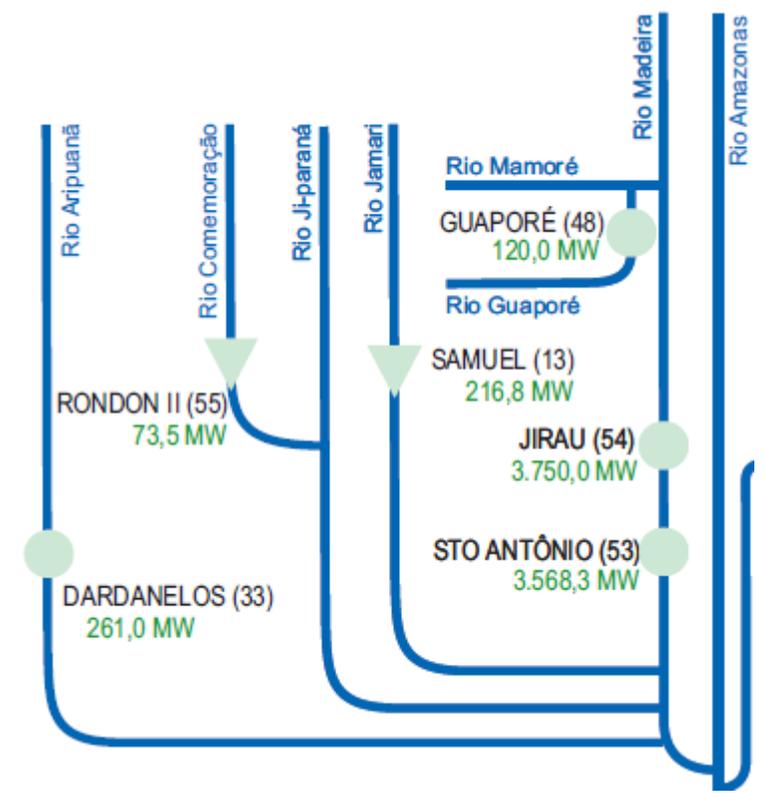
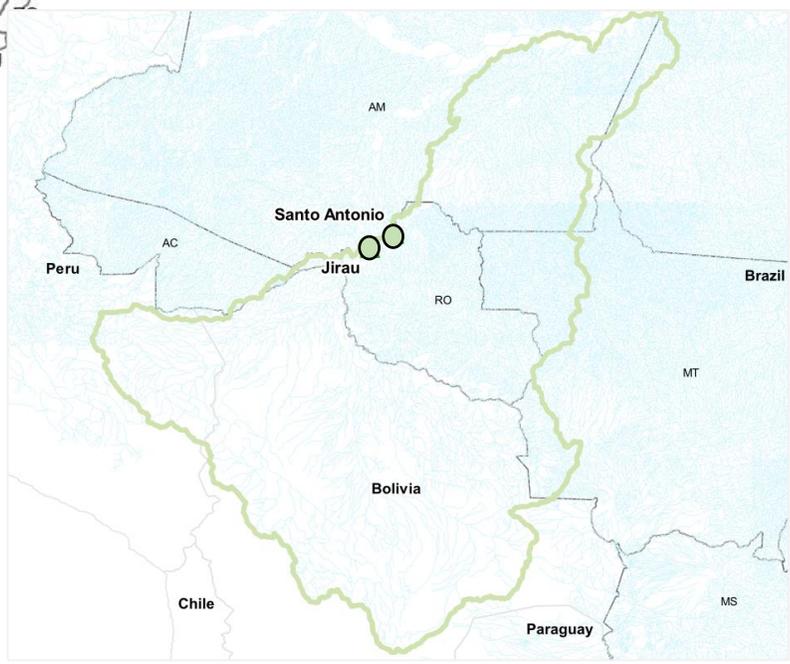
CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS E OPERATIVAS E CENÁRIOS DE VAZÕES NA BACIA DO RIO MADEIRA

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%)

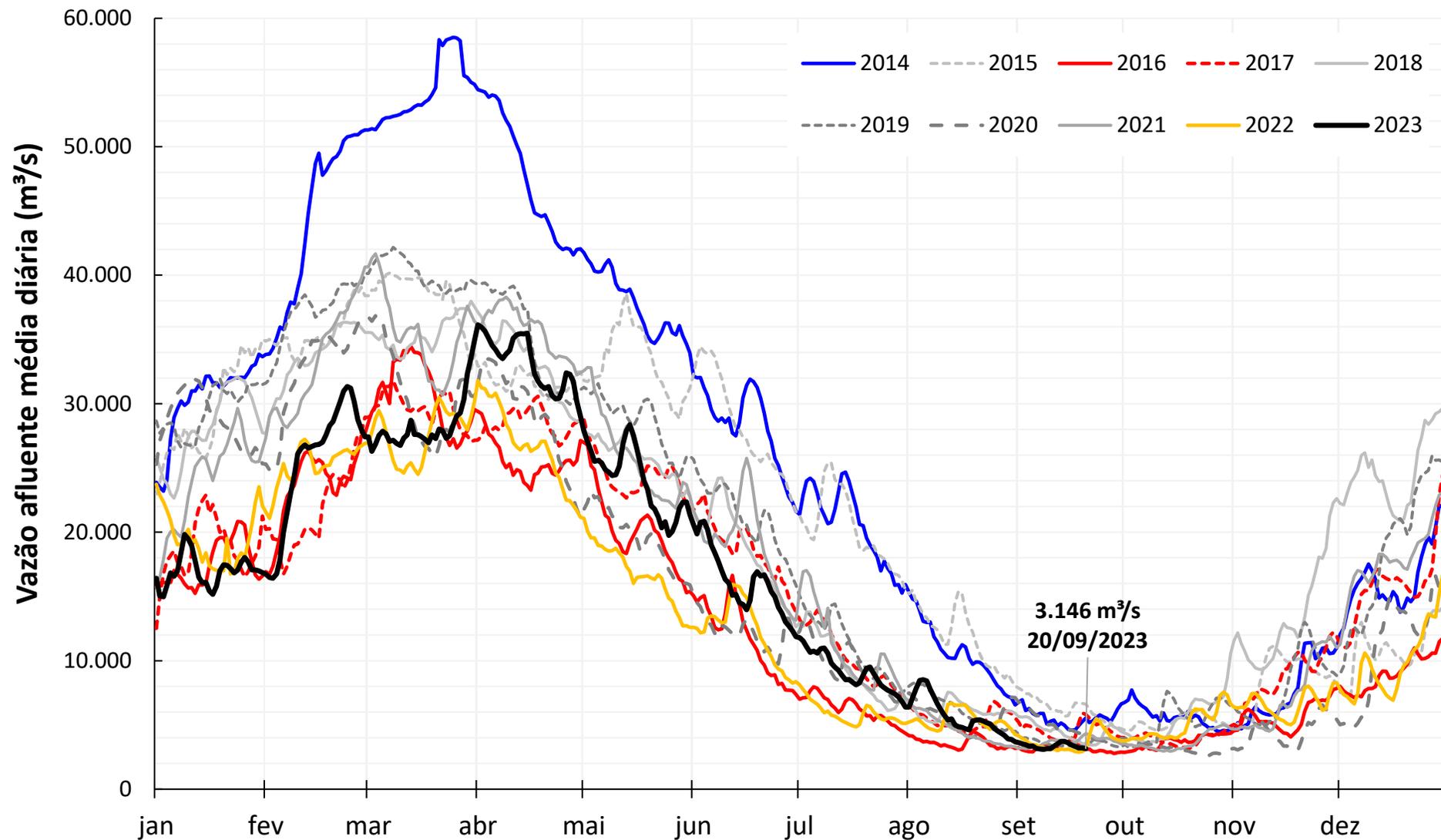
Localização das usinas na bacia



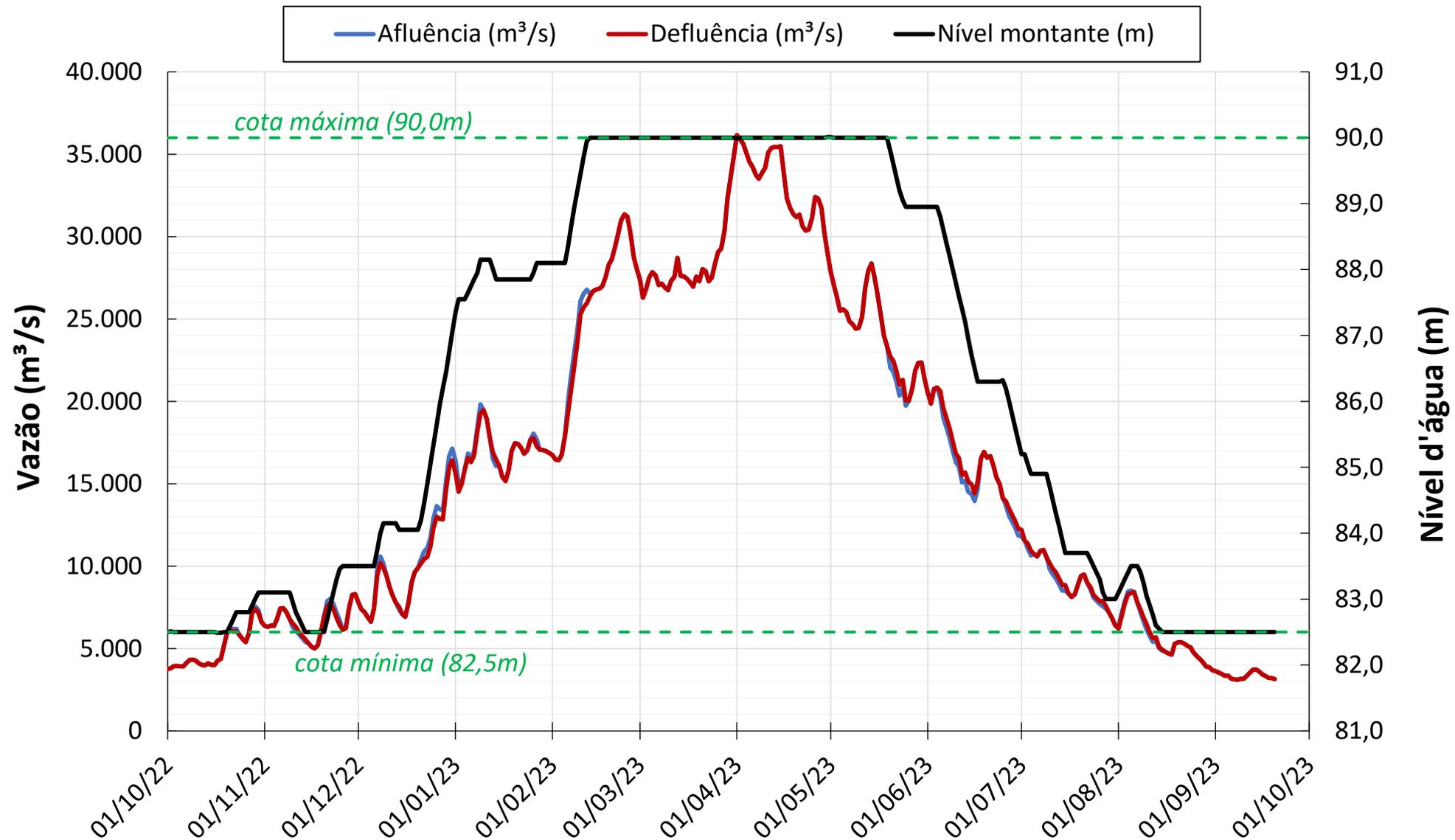
Contabilizando até a UHE Jirau, a área da bacia do rio Madeira encontra-se quase totalmente na Bolívia e Peru

LEGENDA
▼ UHEs com regularização
● UHEs a fio d'água

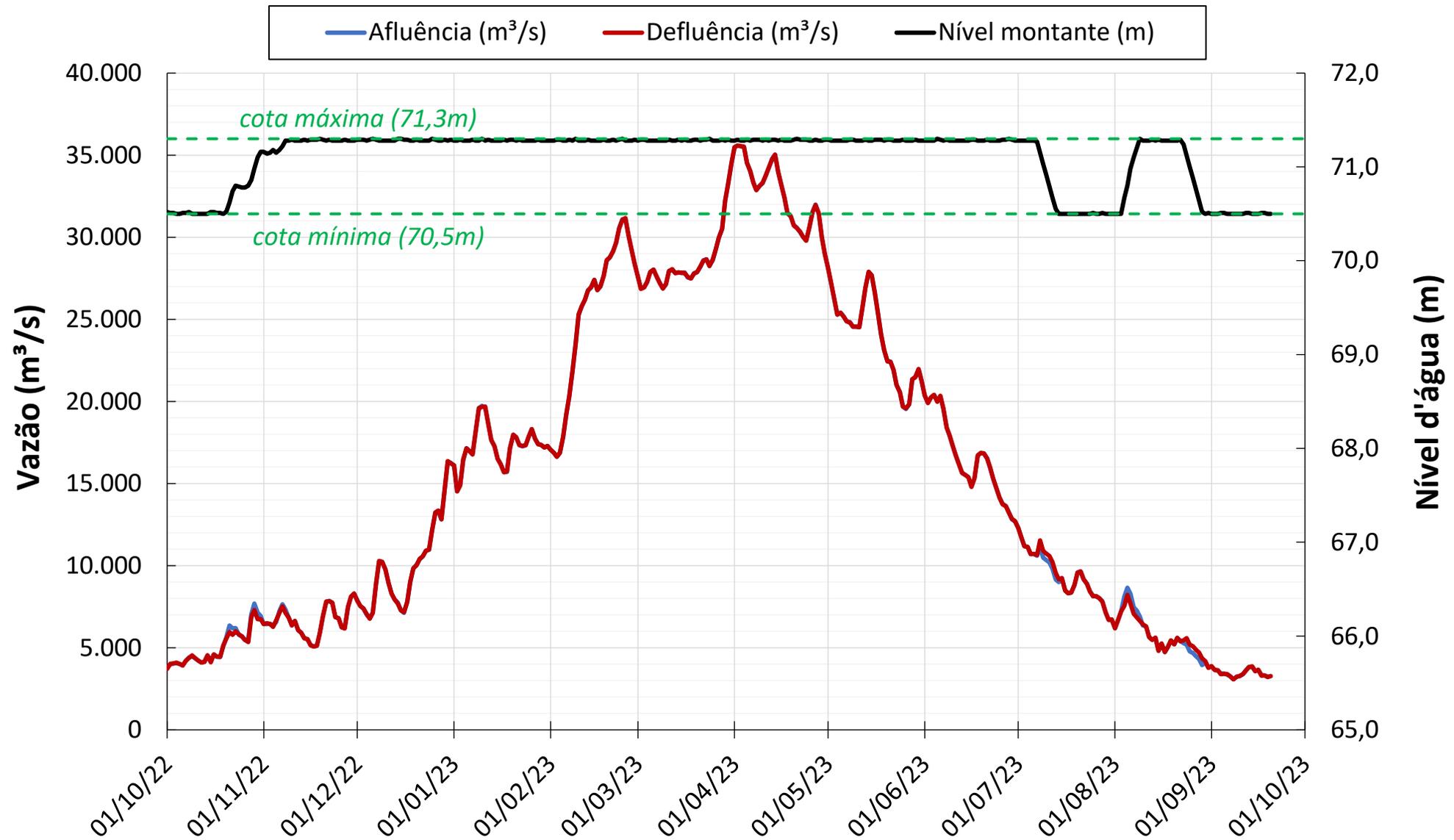
Afluências observadas na UHE Jirau - Últimos 10 anos



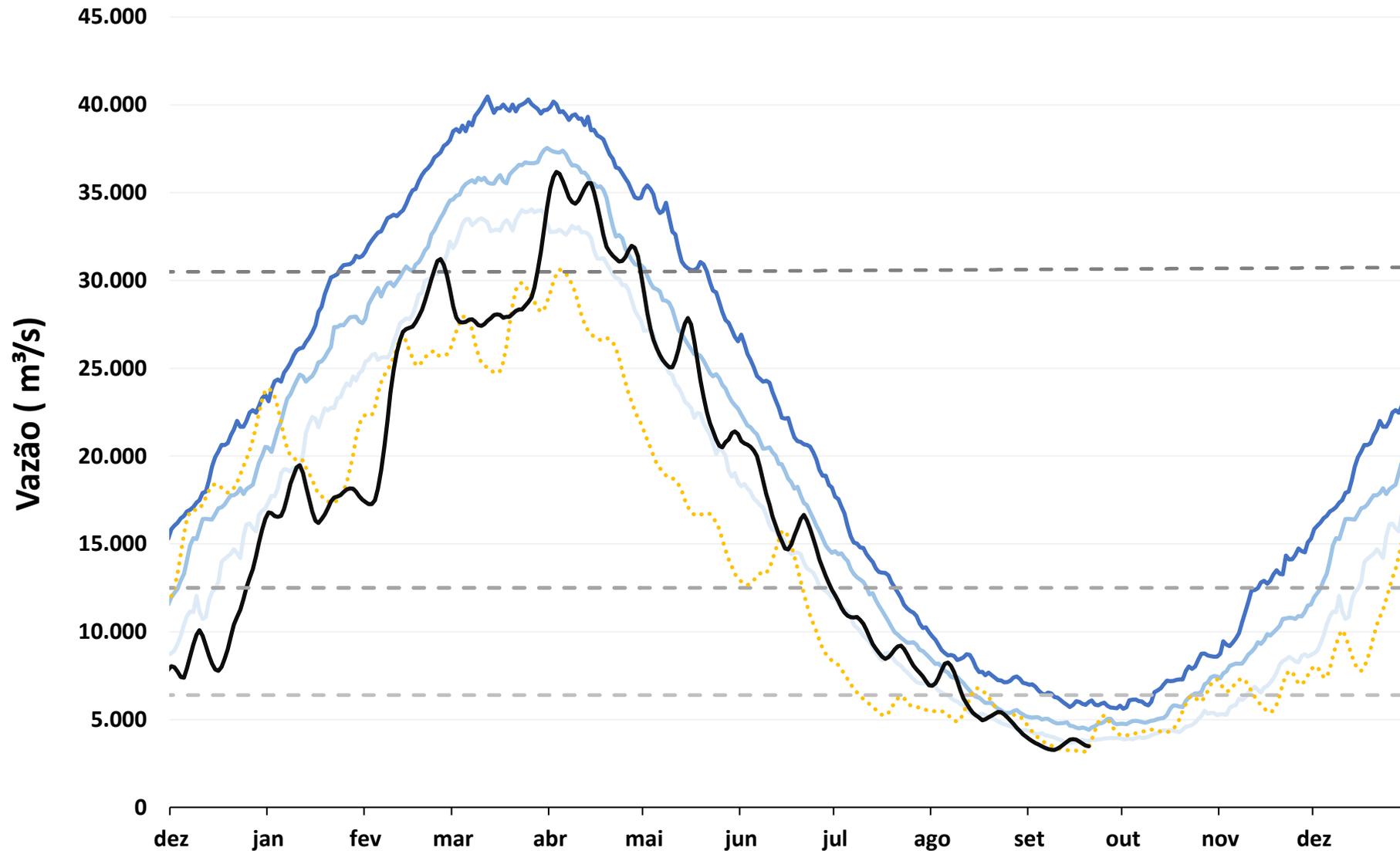
Operação da UHE Jirau



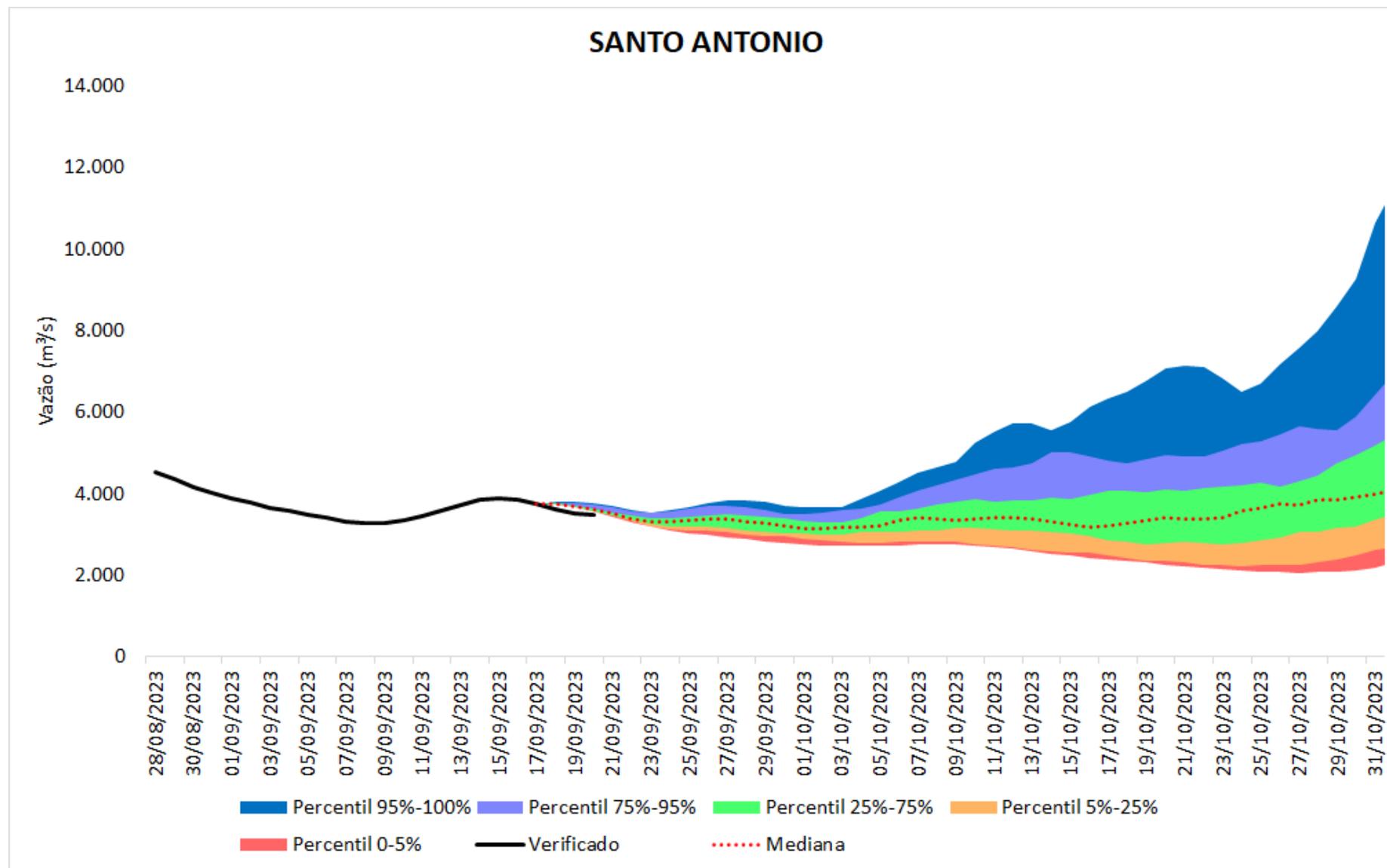
Operação da UHE Santo Antônio



Evolução das vazões naturais na UHE Santo Antônio



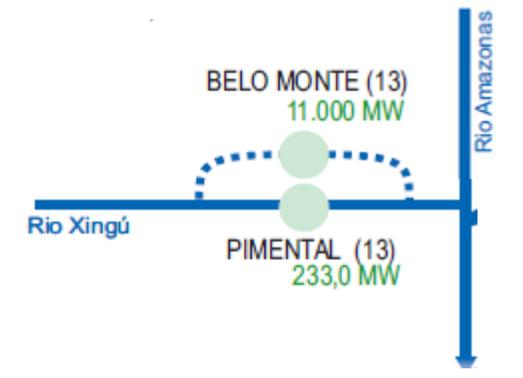
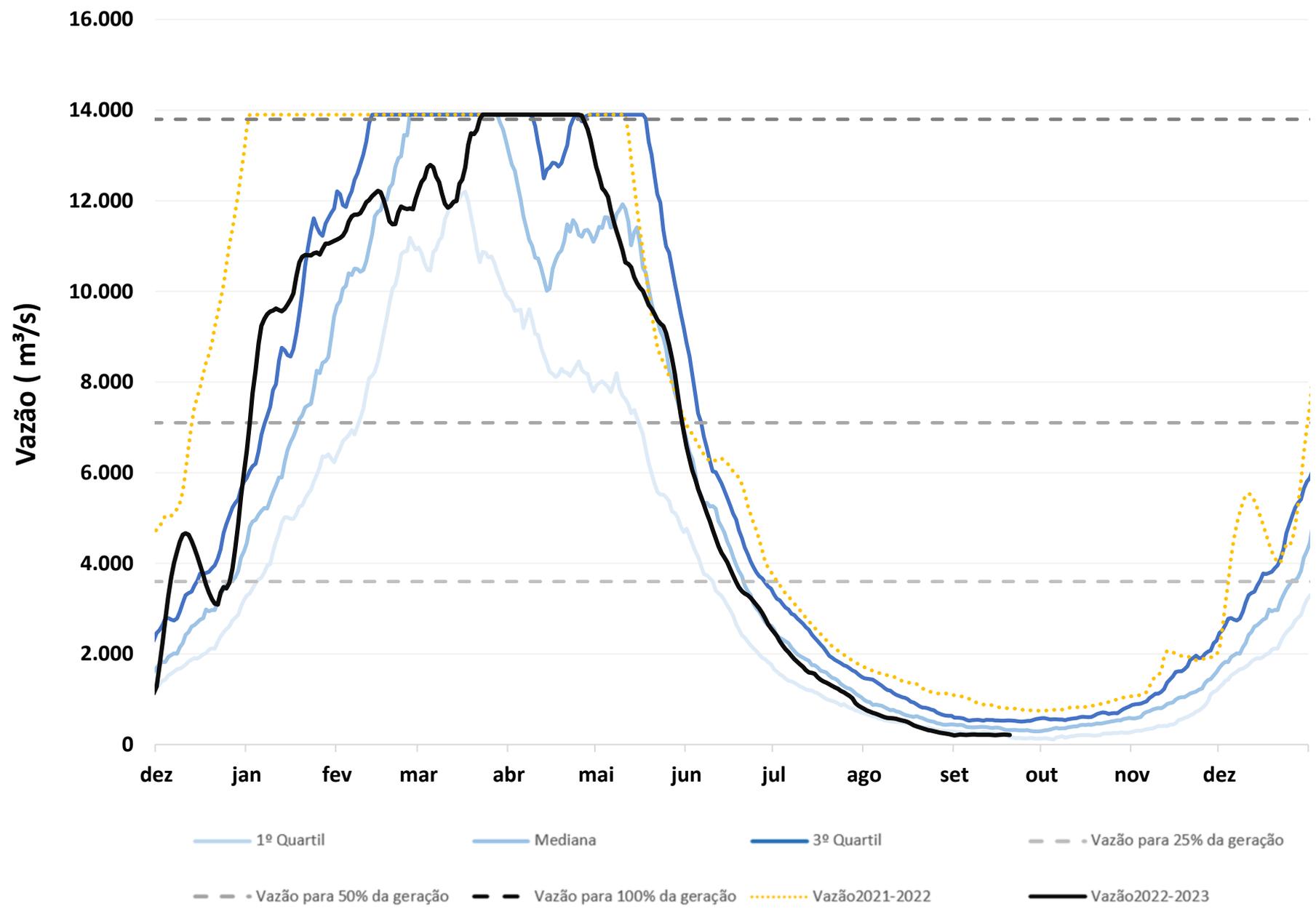
Cenários de vazões naturais para a UHE Santo Antônio



Observação Cenários de vazão utilizando o modelo ECMWF.

CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS E CENÁRIOS DE VAZÕES NA BACIA DO RIO XINGU

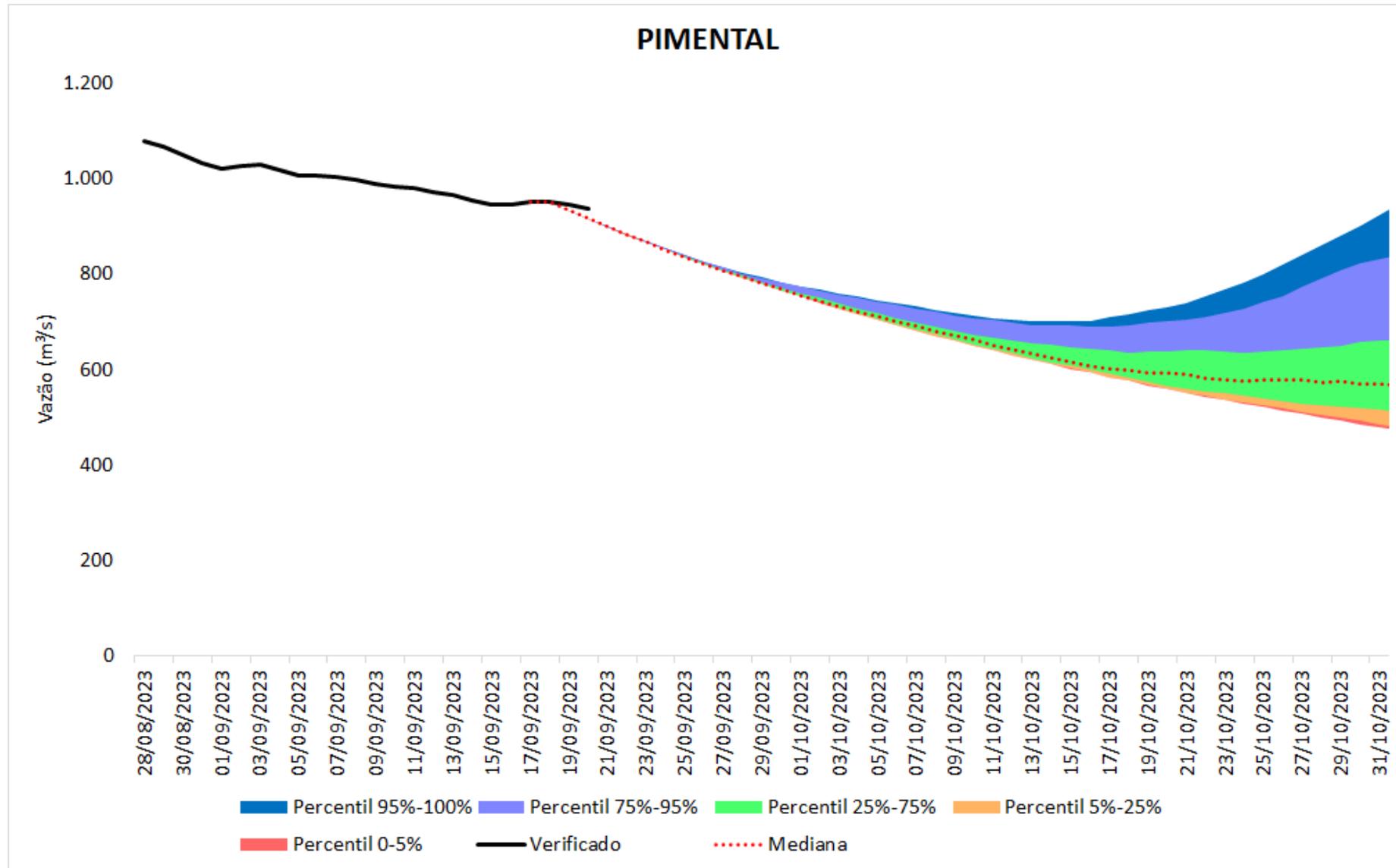
Evolução das vazões naturais no complexo Belo Monte/Pimental



LEGENDA
● UHEs a fio d'água

Nota: Histórico de 52 anos.

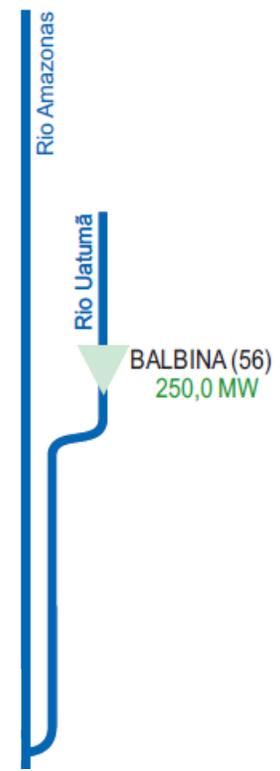
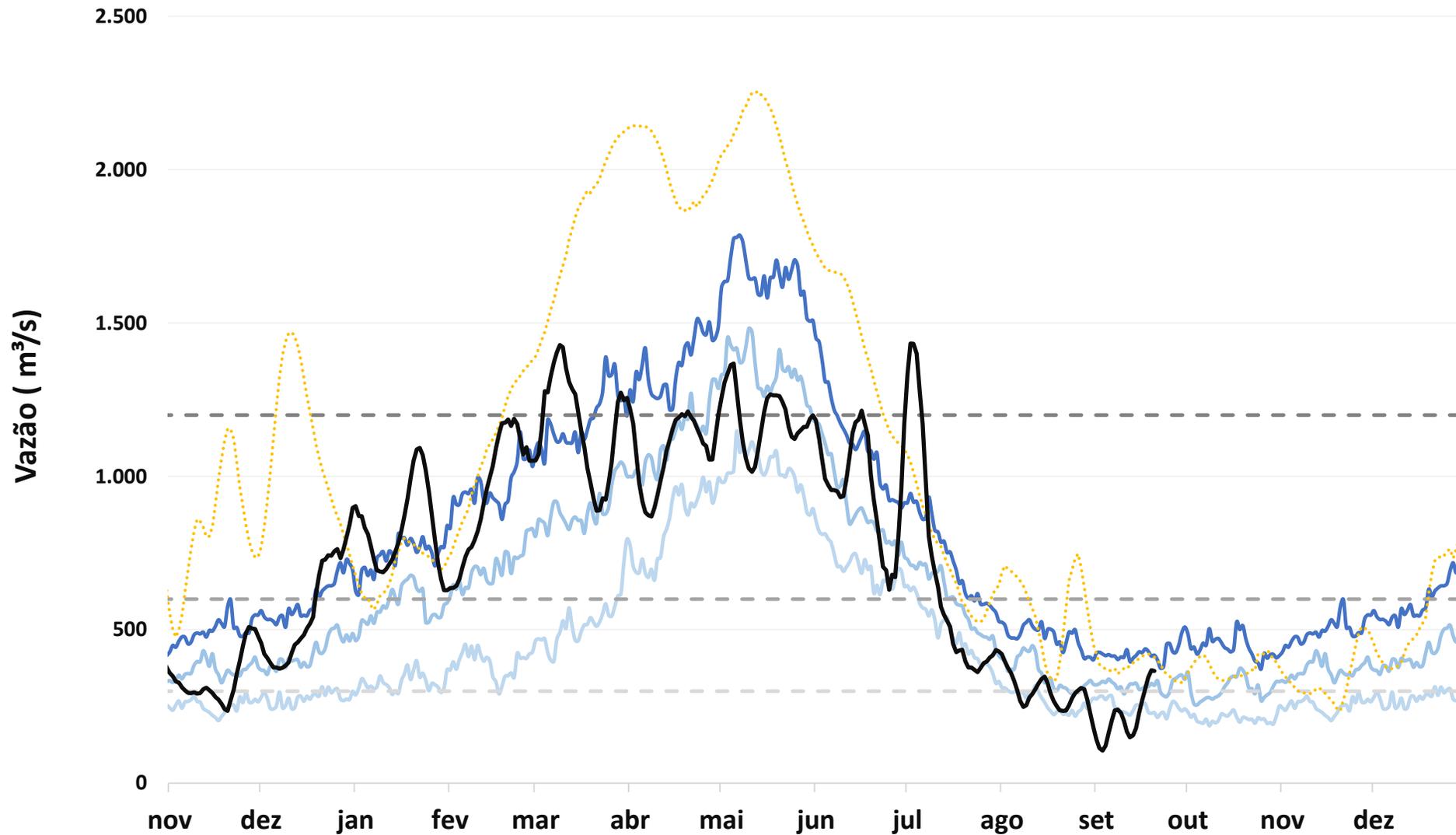
Cenários de vazões naturais para a UHE Pimental



Observação Cenários de vazão utilizando o modelo ECMWF.

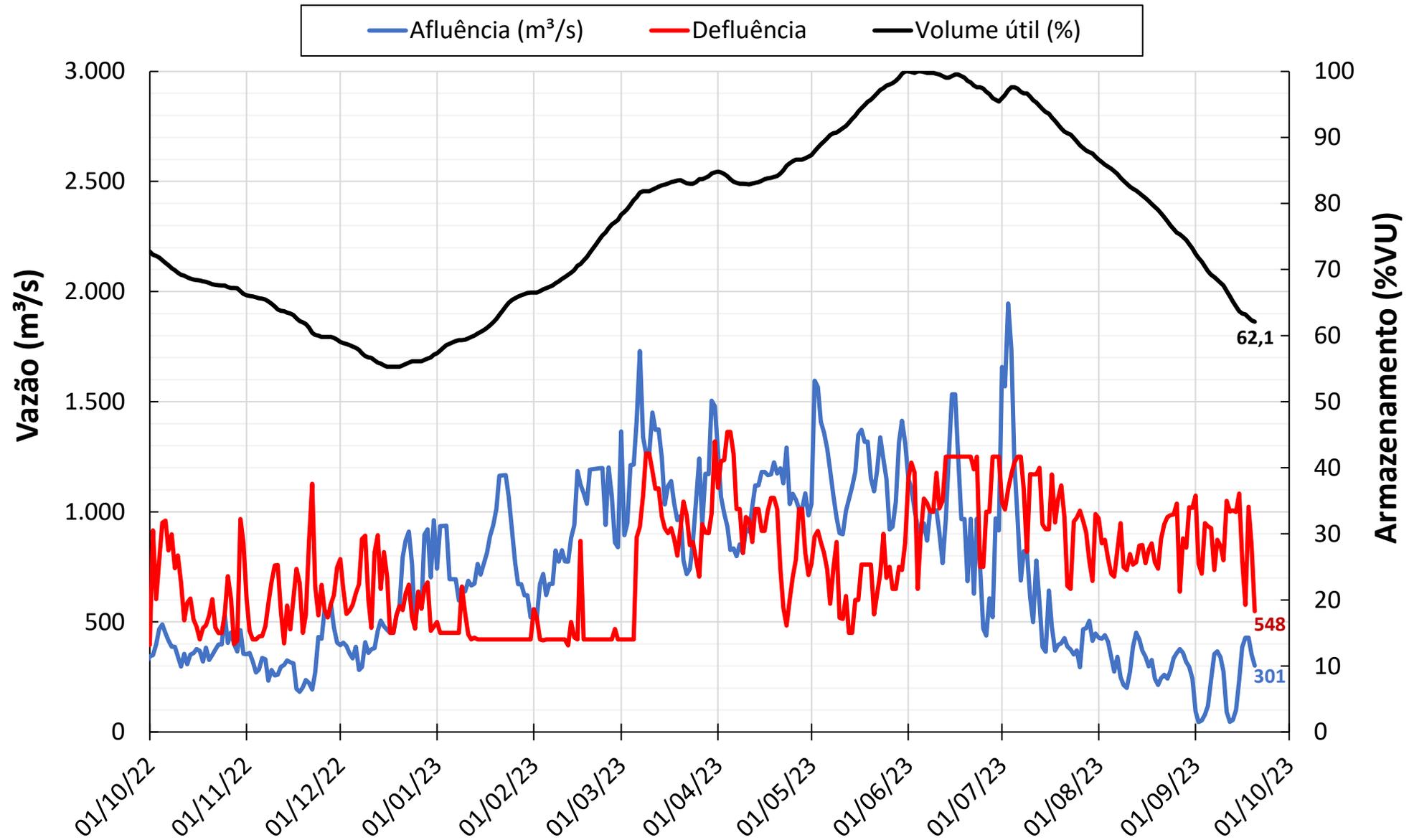
CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS E OPERATIVAS E CENÁRIOS DE VAZÕES NA BACIA DO RIO UATUMÃ

Evolução das vazões naturais na UHE Balbina



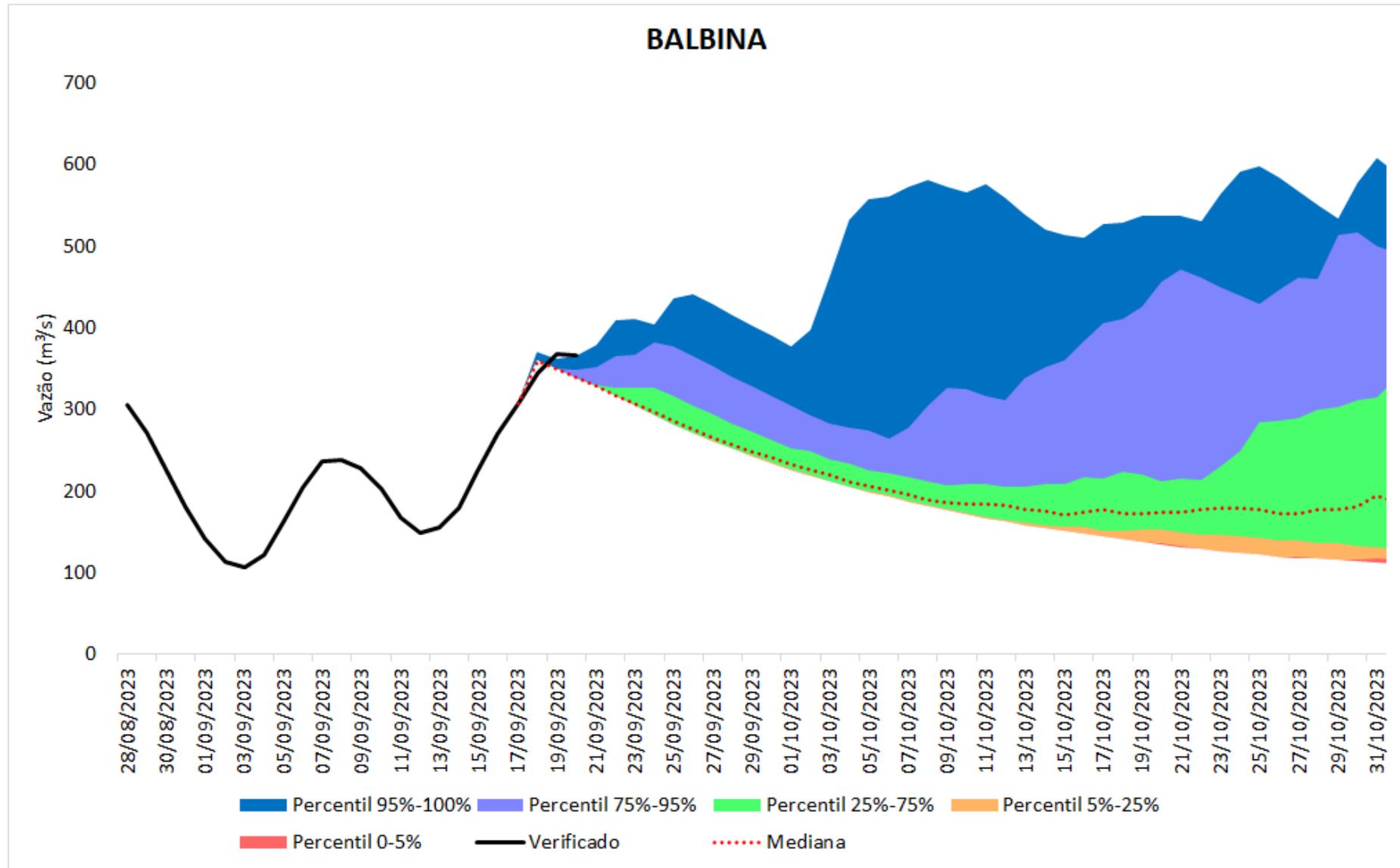
Nota: Histórico de 34 anos.

Operação da UHE Balbina



Nota: Dados consolidados até 20/09/2023.

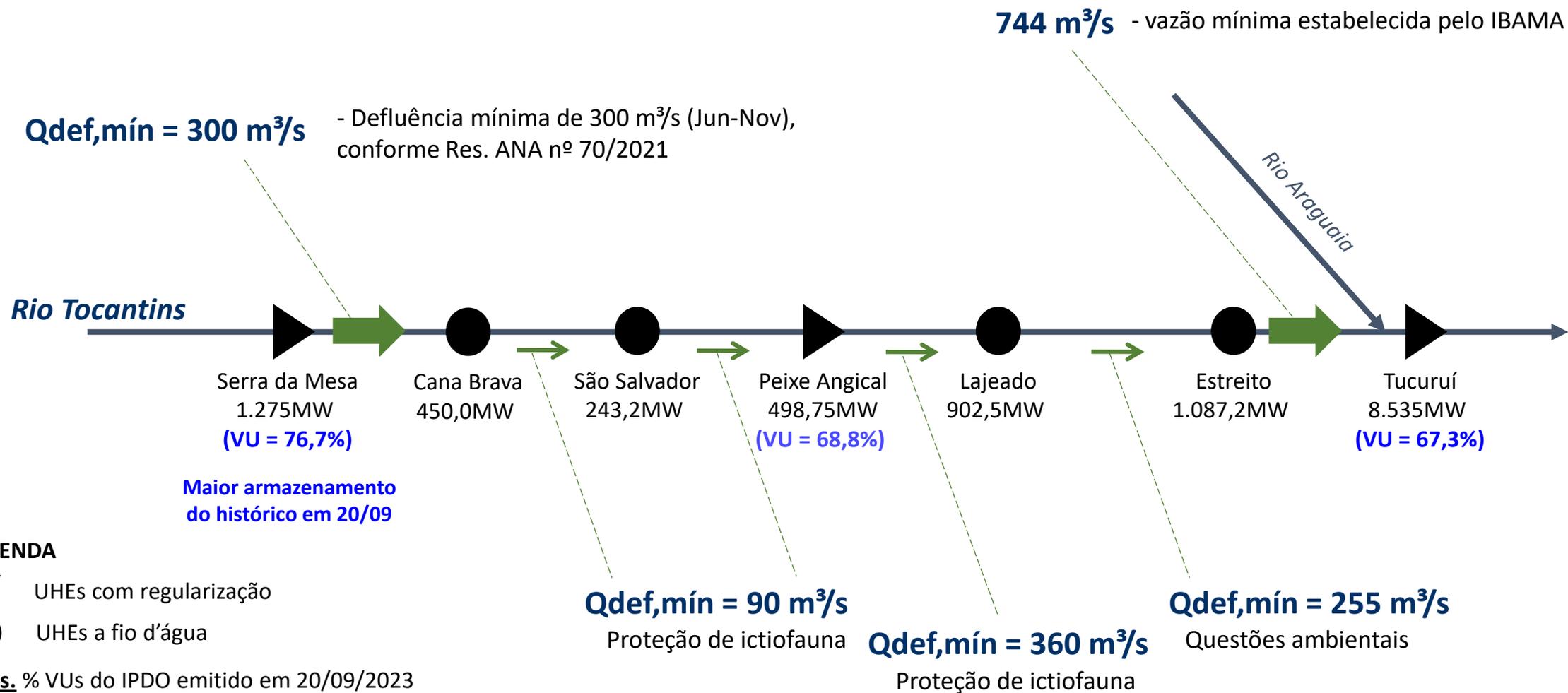
Cenários de vazões naturais para a UHE Balbina



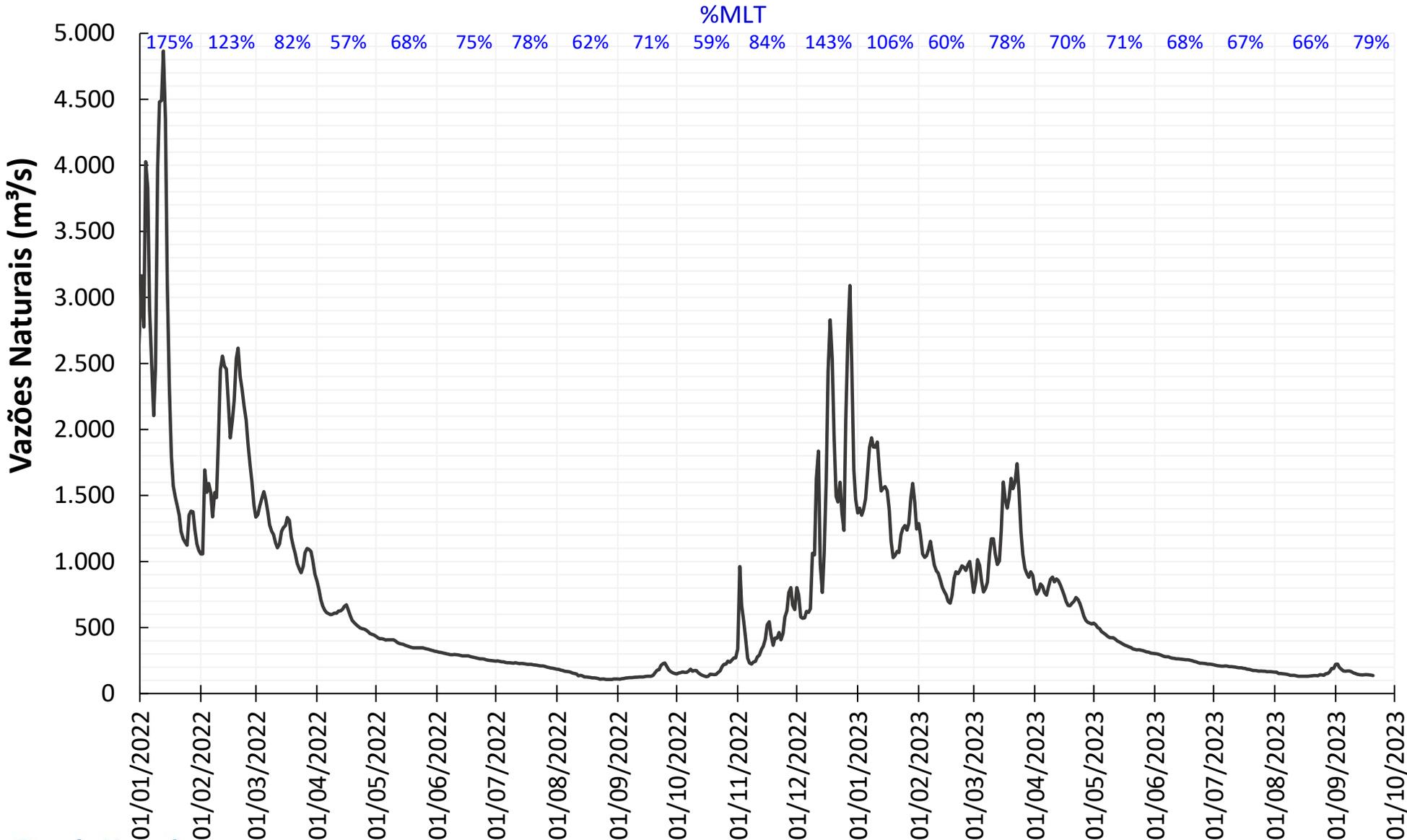
Observação Cenários de vazão utilizando o modelo ECMWF.

CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS E OPERATIVAS E CENÁRIO DE VAZÕES NA BACIA DO RIO TOCANTINS

Sistema de reservatórios na bacia do rio Tocantins

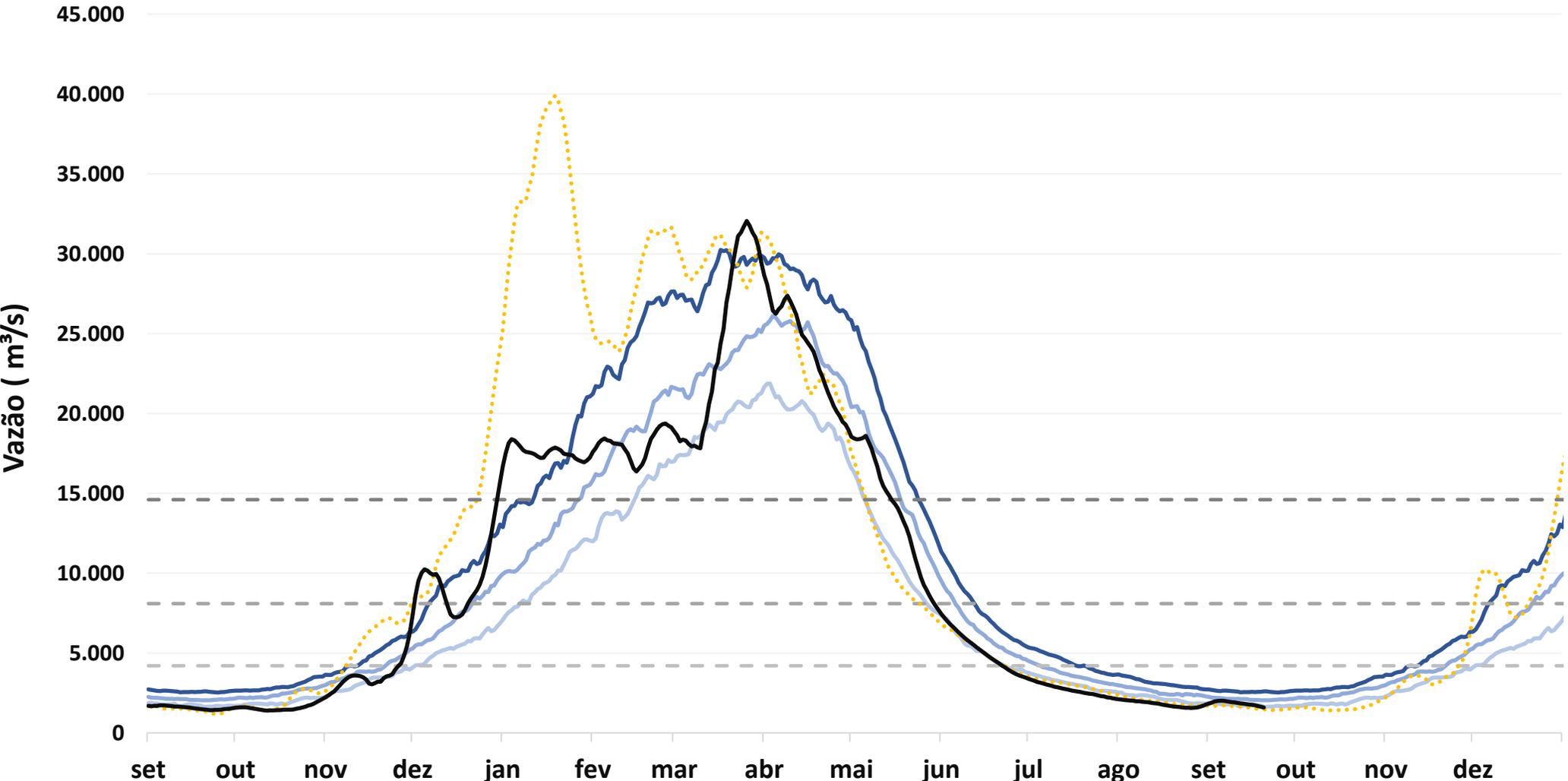


Vazões naturais afluentes à UHE Serra da Mesa (01/01/2022 a 01/10/2023)

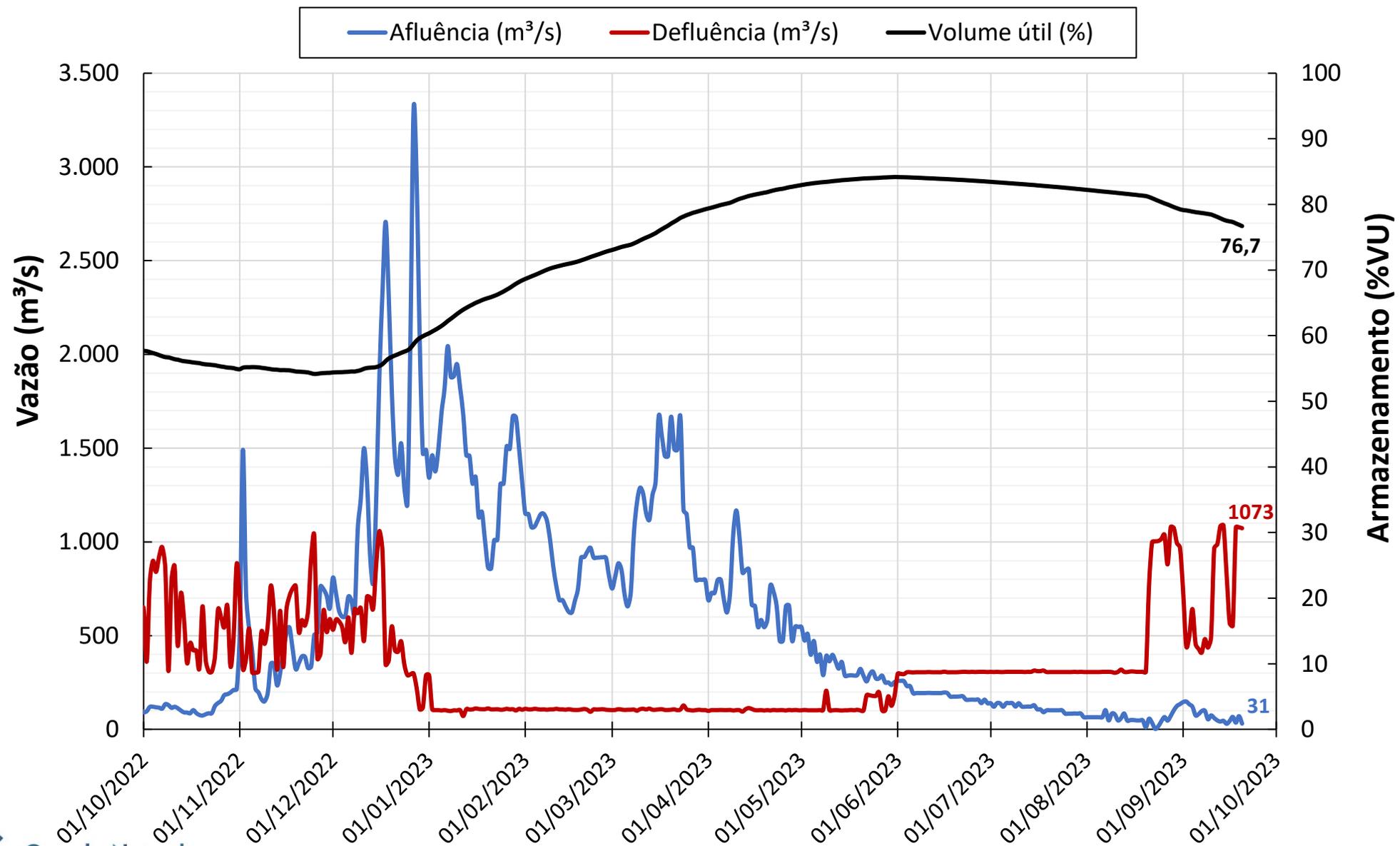


Notas: (1) Dados consolidados pelo ONS; (2) %MLT (1931-2021).

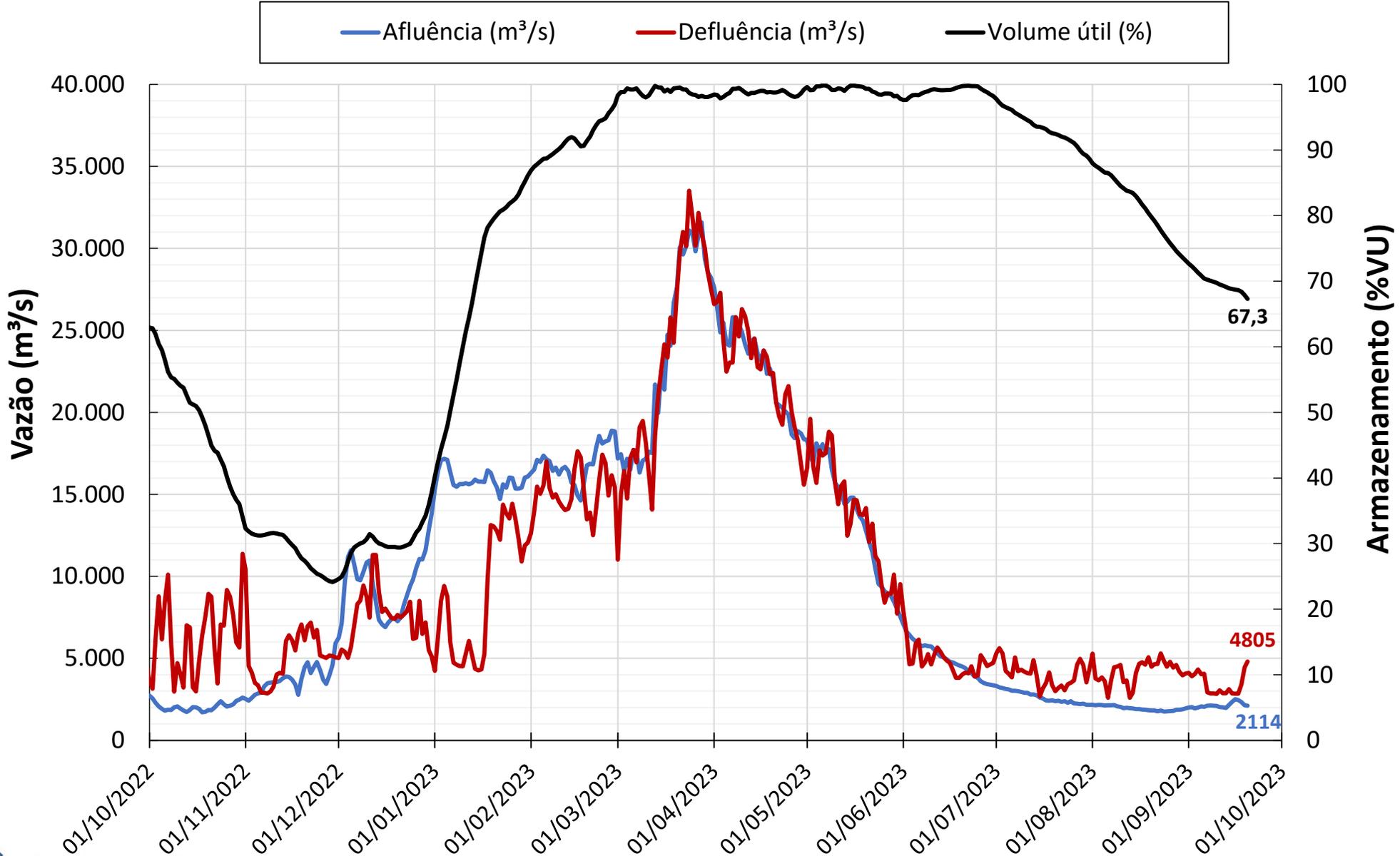
Vazões naturais afluentes na UHE Tucuruí



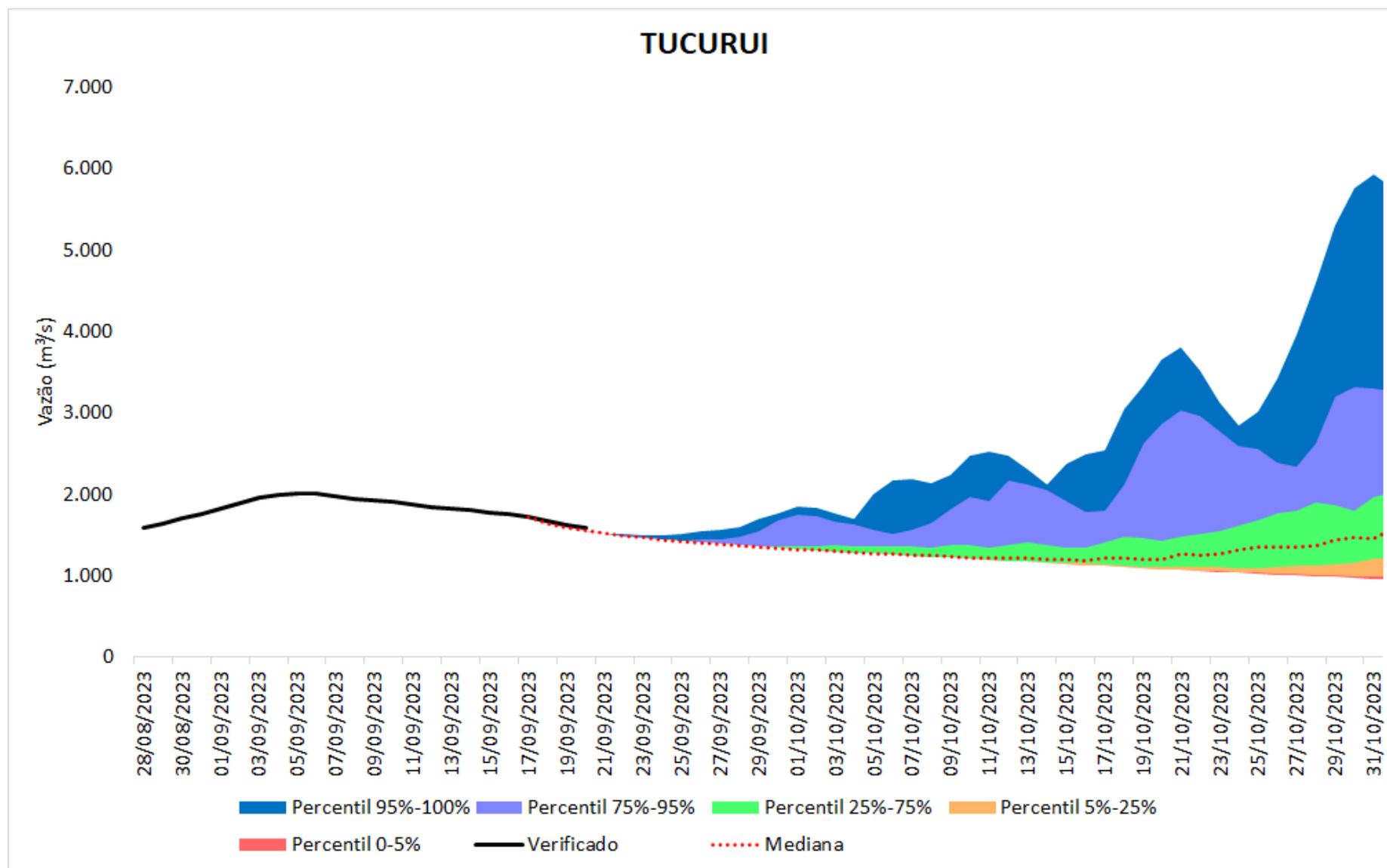
Operação da UHE Serra da Mesa



Operação da UHE Tucuruí



Cenários de vazões naturais para a UHE Tucuruí



Observação Cenários de vazão utilizando o modelo ECMWF.



3ª Reunião de acompanhamento dos efeitos do El Niño na Região Norte em 2023
22 de setembro de 2023

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS E DE ARMazenAMENTO NA REGIÃO NORTE