

Reunião CPAMP 02.05.2024

Avaliação do NEWAVE Híbrido como ferramenta para Operação



Conceito da análise

- Como é a representação dos agentes pelos modelos?
- A prospecção de geração é realista?
- Os fatores intervenientes estão corretamente representados e sua modificação pode ser avaliada?

Caso de Itaipu é particular, pois há uma REE específica para a usina no NEWAVE Agregado.

Análises Realizadas

NEWAVE versão 28.15.03/28.16.04_microopen - rodado com 16 vcpus (sobre um servidor físico com processador Intel(R) Xeon(R) Gold 6152 CPU @ 2.10GHz), 80GB de RAM e 750GB de espaço em disco.

Foram trazidas 2 análises:

1. Comparação dos cenários de geração da UHE Itaipu para o modelo agregado e híbrido para o PMO de Maio e Novembro de 2023
2. Avaliação do impacto da flexibilização da defluência mínima da UHE Porto Primavera na geração da UHE Itaipu

Primeira análise

Caso 1

- Agregado
- Originais do PMO de Maio/23 e Nov/23

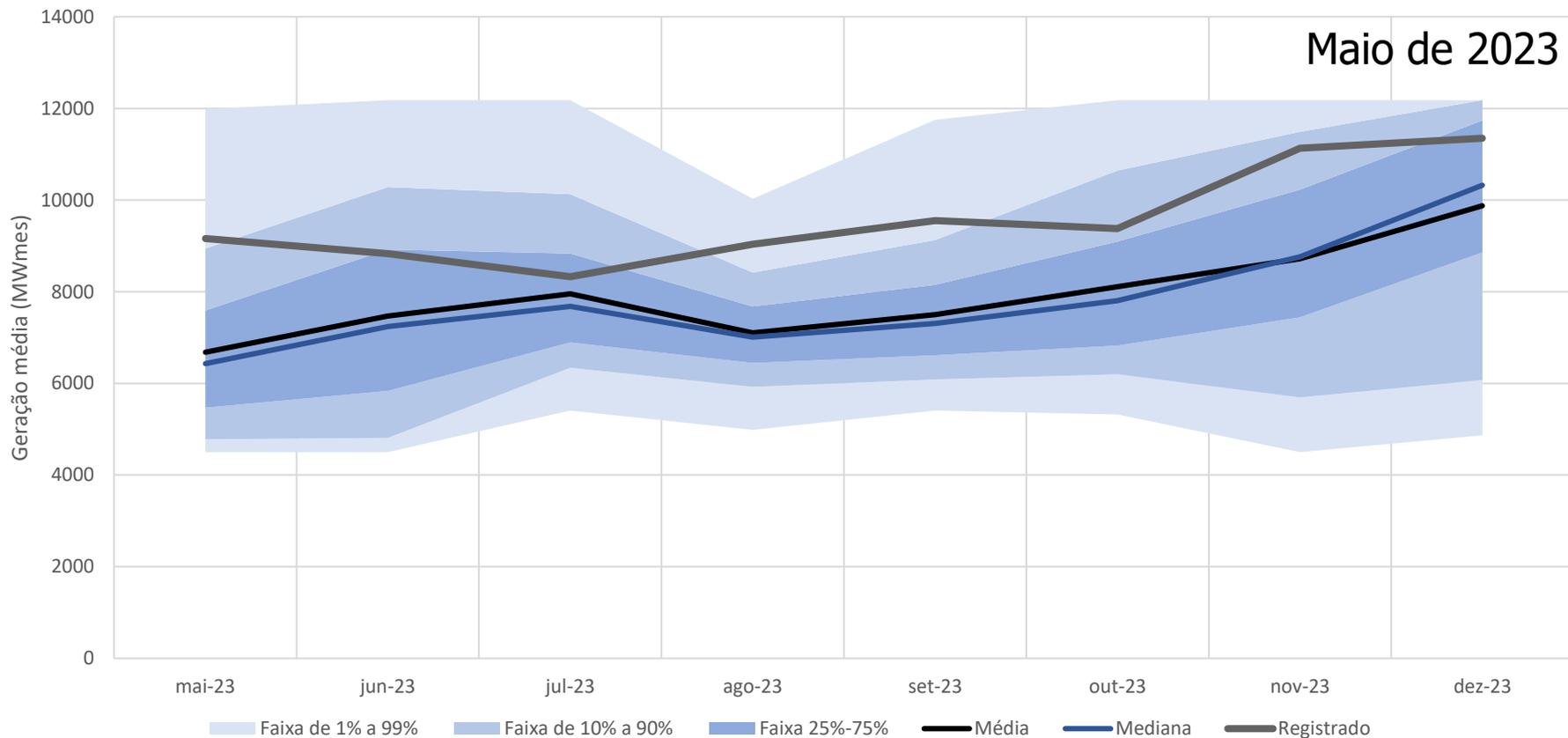
Caso 2

- Híbrido - Individualizado até final de 2024
- Penalidade de descumprimento de restrição hidráulica igual à de déficit
- CVAr 25 X 35
- NEWAVE Versão 28.15.03
- Maio/23 e Nov/23

Objetivo: Avaliar a aderência entre as simulações e o executado.

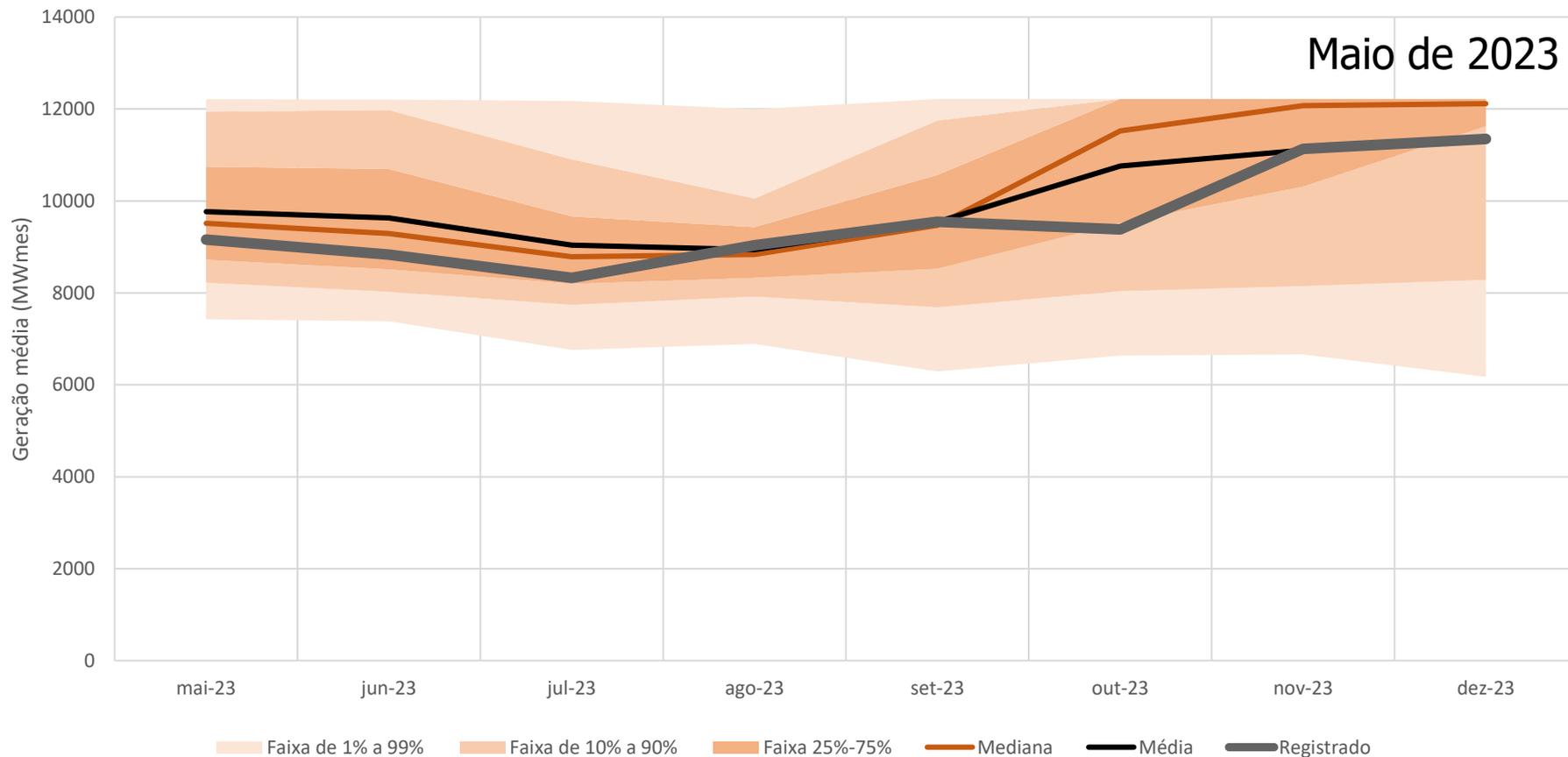
Geração da REE Itaipu - NEWAVE Agregado

Primeira análise



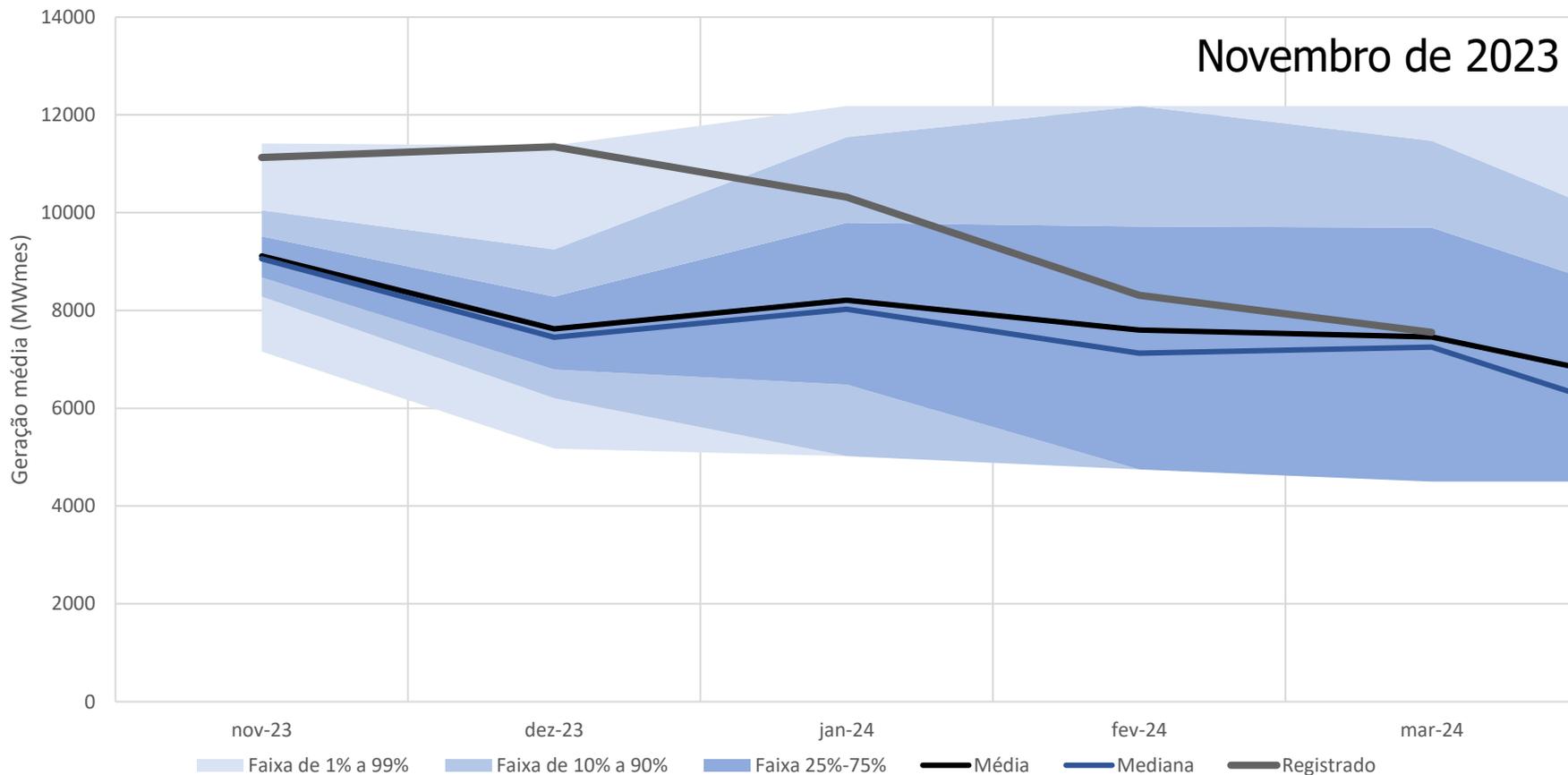
Geração de Itaipu - NEWAVE Híbrido

Primeira análise



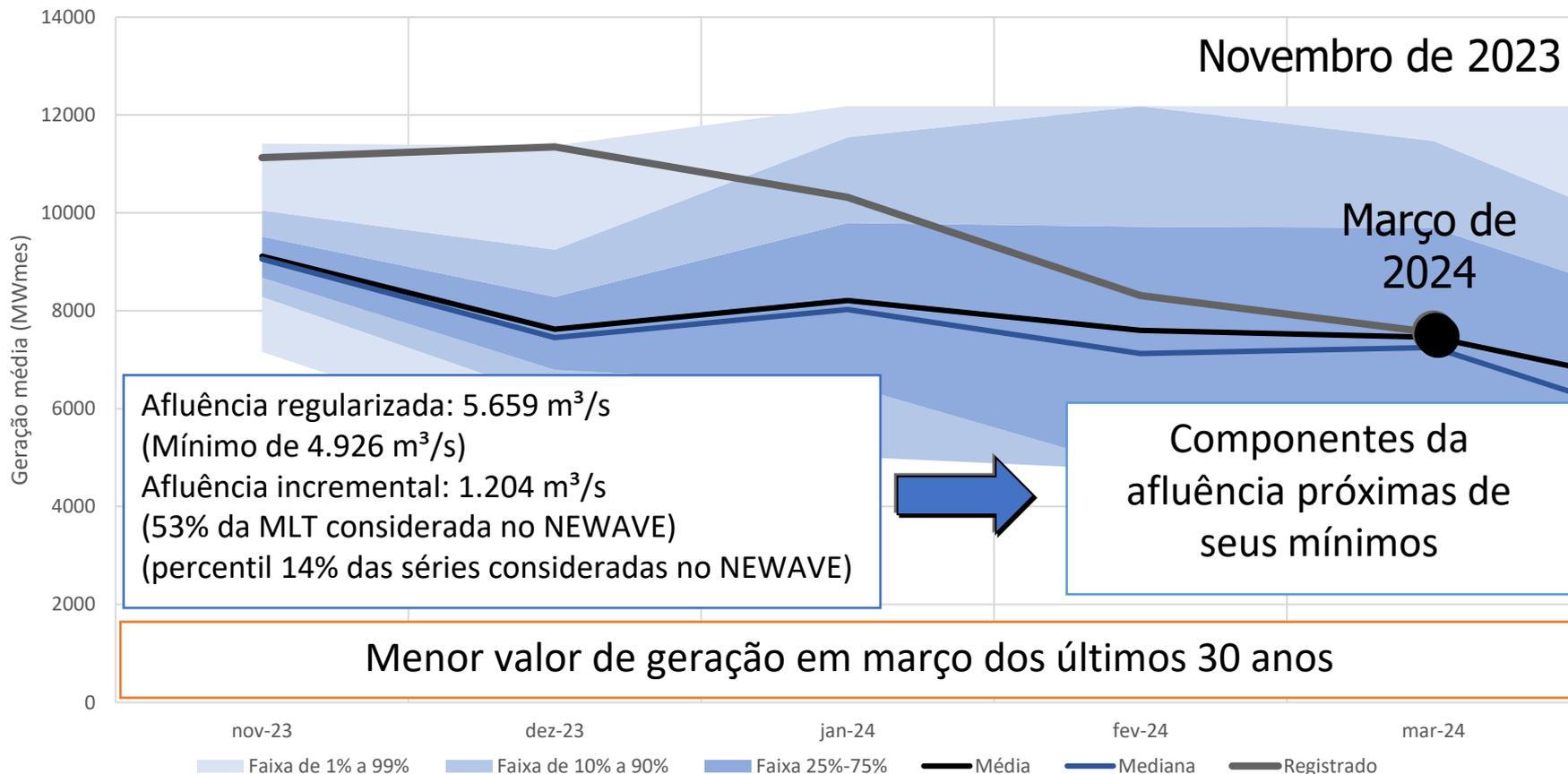
Geração da REE Itaipu - NEWAVE Agregado

Primeira análise



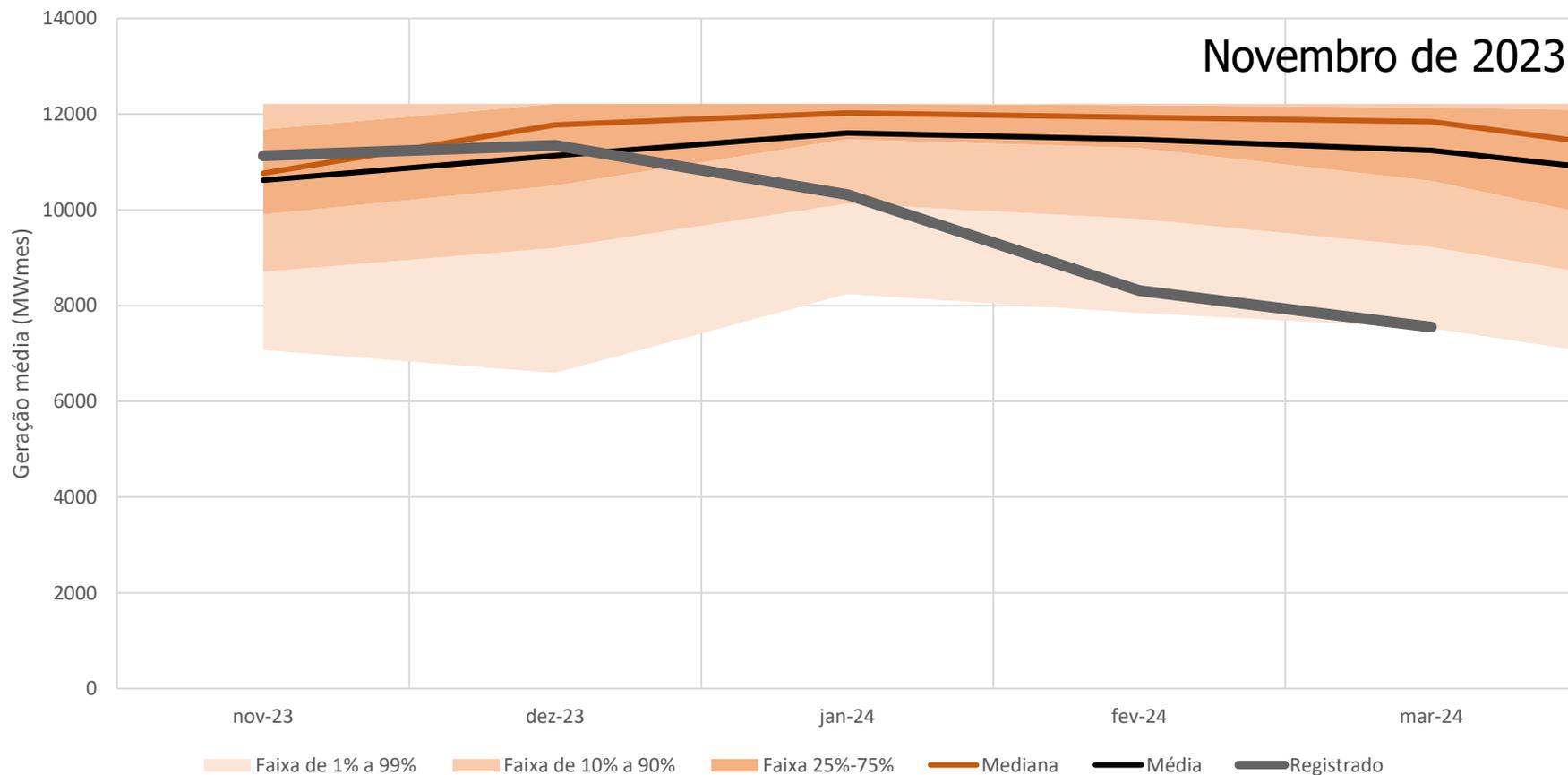
Geração da REE Itaipu - NEWAVE Agregado

Primeira análise



Geração de Itaipu - NEWAVE Híbrido

Primeira análise



Primeira Análise

Comparação dos cenários de geração da UHE Itaipu para o modelo agregado e híbrido para os PMOs de Maio e Novembro de 2023.

- O híbrido parece representar melhor os cenários de geração em Itaipu.
- O híbrido apresenta faixas mais estreitas.
- Na situação atual, de baixas vazões naturais, o híbrido conseguiu trazer cenários representativos da condição.

Segunda análise

Caso 1

- Híbrido - Individualizado até final de 2024
- Penalidades conforme propostas em “Prospectivo jan24 do SINTEGRE”, maior CVU
- CVAr 25 X 35
- NEWAVE 28.16.04_micropen
- Restrição de defluência mínima da UHE Porto Primavera em $4.600\text{m}^3/\text{s}$
- Rodada Histórica

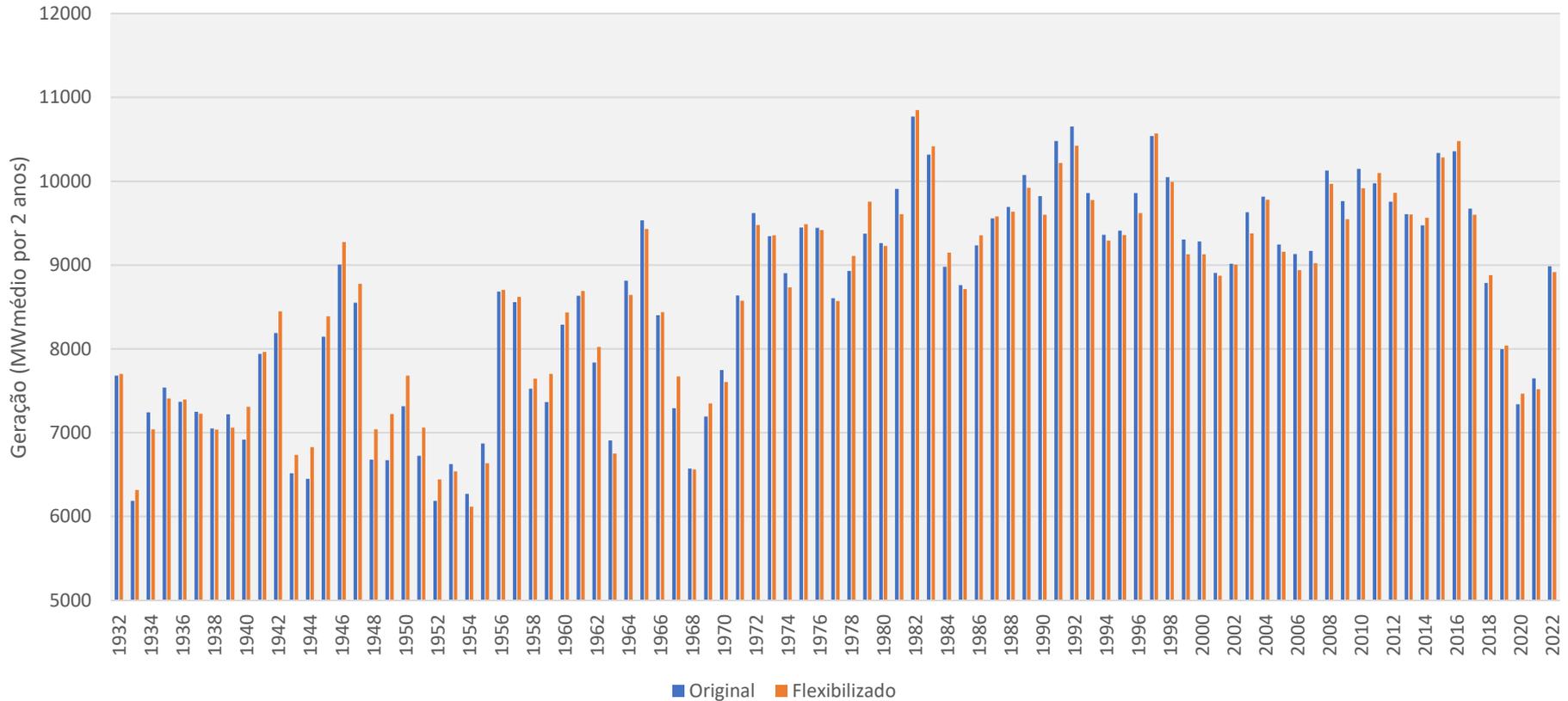
Caso 2

- Híbrido - Individualizado até final de 2024
- Penalidades conforme propostas em “Prospectivo jan24 do SINTEGRE”, maior CVU
- CVAr 25 X 35
- NEWAVE 28.16.04_micropen
- Restrição de defluência mínima da UHE Porto Primavera em $3.900\text{m}^3/\text{s}$
- Rodada Histórica

Objetivo: Avaliar a sensibilidade do modelo a uma alteração de restrição.

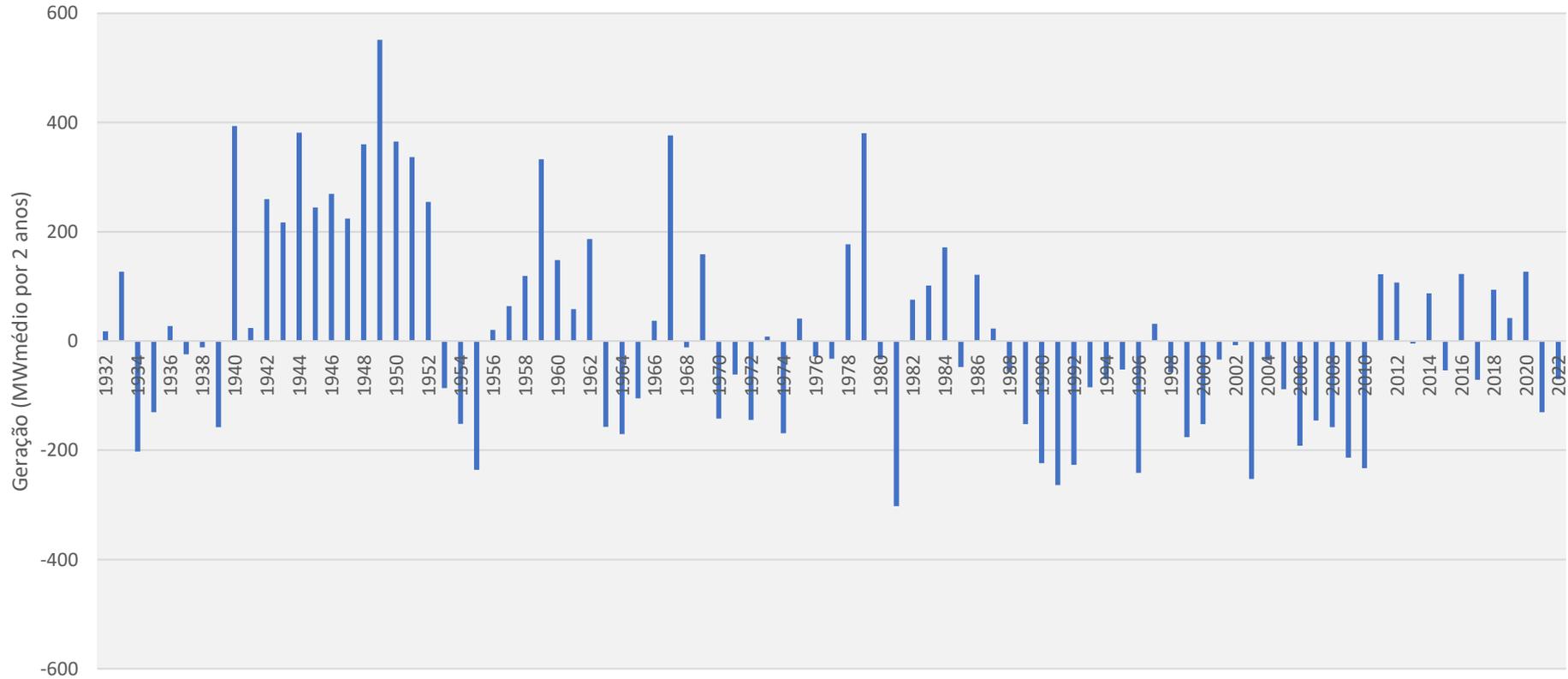
Segunda análise

Geração de ITAIPU do caso Flexibilizado e Original



Segunda análise

Diferença entre a geração de Itaipu do caso Flexibilizado e Original



Segunda Análise

Avaliação do impacto da flexibilização da defluência mínima da UHE Porto Primavera na geração da UHE Itaipu.

- A geração de Itaipu foi significativamente sensível a uma alteração da restrição hidráulica de vazão mínima na UHE Porto Primavera.
- Em anos mais secos, permite guardar água no reservatório para gerar depois, com conseqüente aumento na geração anual de ITAIPU. Em anos mais úmidos, flexibilizar 3.900 m³/s no período seco não tem grande impacto no replecionamento dos reservatórios e não aumenta a geração de ITAIPU.

Conclusões

- Melhor representação da geração de Itaipu, com repercussão na geração de todas as usinas do SIN, traduzindo a realidade operativa.
- Possibilidade de avaliar o impacto das restrições hidráulicas na operação de usinas individuais e as conseqüentes providências necessárias.
- Ferramenta permite análise mais assertiva para tomada de decisões no SIN.