Operador Nacional do Sistema Elétrico

Avaliação das Condições Hidrológicas e de Armazenamento na Bacia do Rio Paranapanema

06/Dezembro/2019

Operador Nacional do Sistema Elétrico

Topologia das usinas hidroelétricas da bacia do rio Paranapanema

Usinas Hidroelétricas na Bacia do rio Paranapanema

Capacidades de armazenamento



Capacidade Máxima de Armazenamento = 12.598 hm³

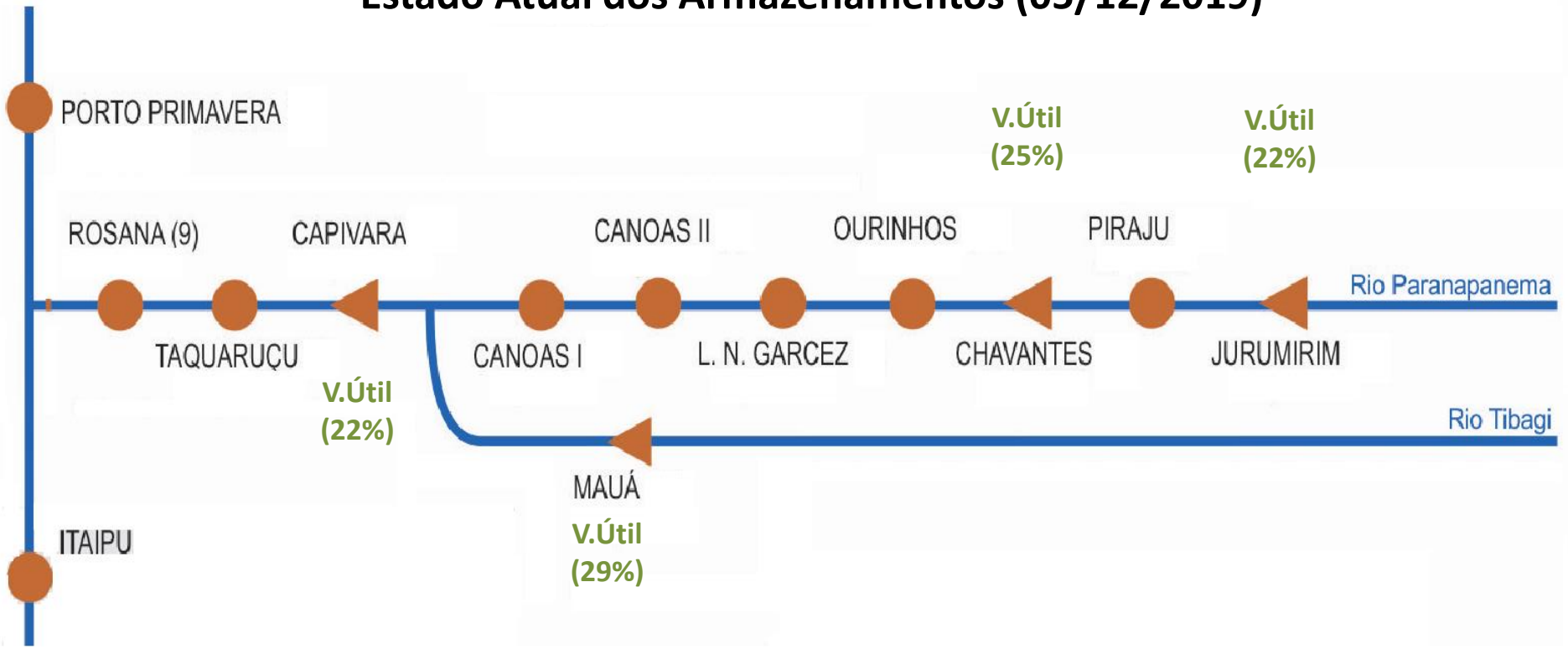
Volume Morto = 15.884 hm³

Volume Total = 28.482 hm³

ONS Operador Nacional do Sistema Elétrico

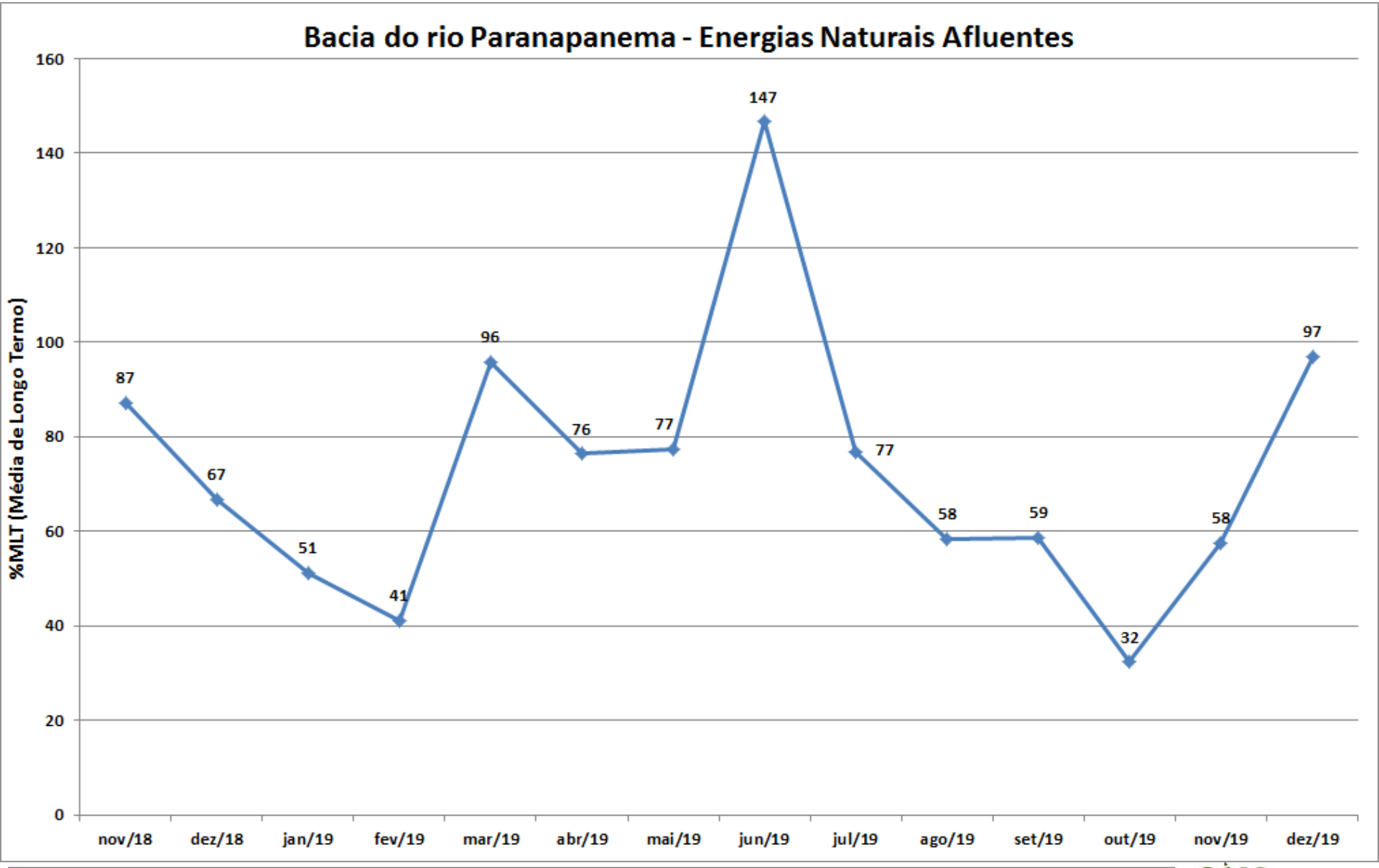
Usinas Hidroelétricas na Bacia do rio Paranapanema

Estado Atual dos Armazenamentos (05/12/2019)



Armazenamento atual (05/12/2019) = 2.929hm³ (23%)
Volume Total Armazenado = 18.813 hm³

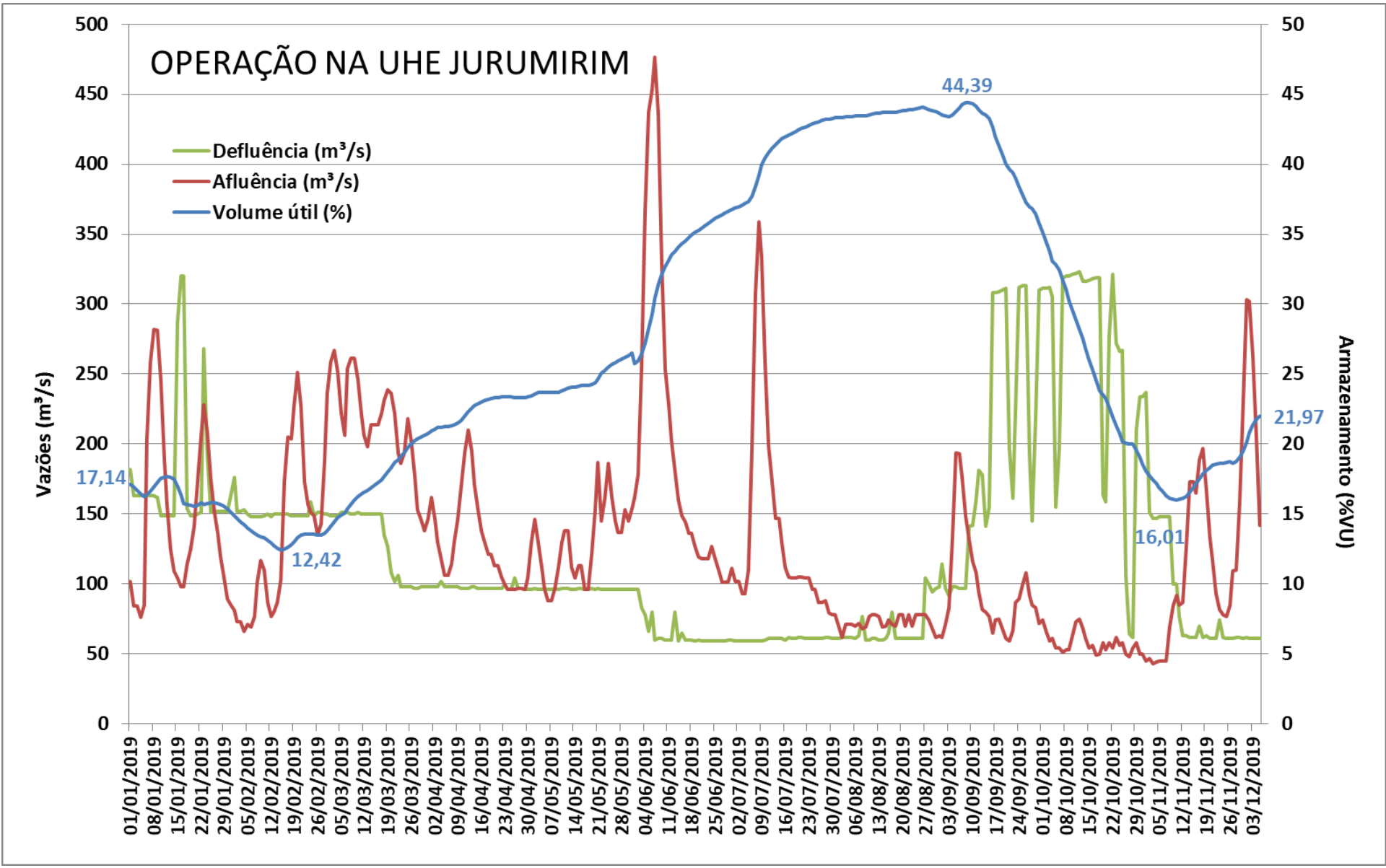
Paranapanema – Condições Hidrológicas Observadas

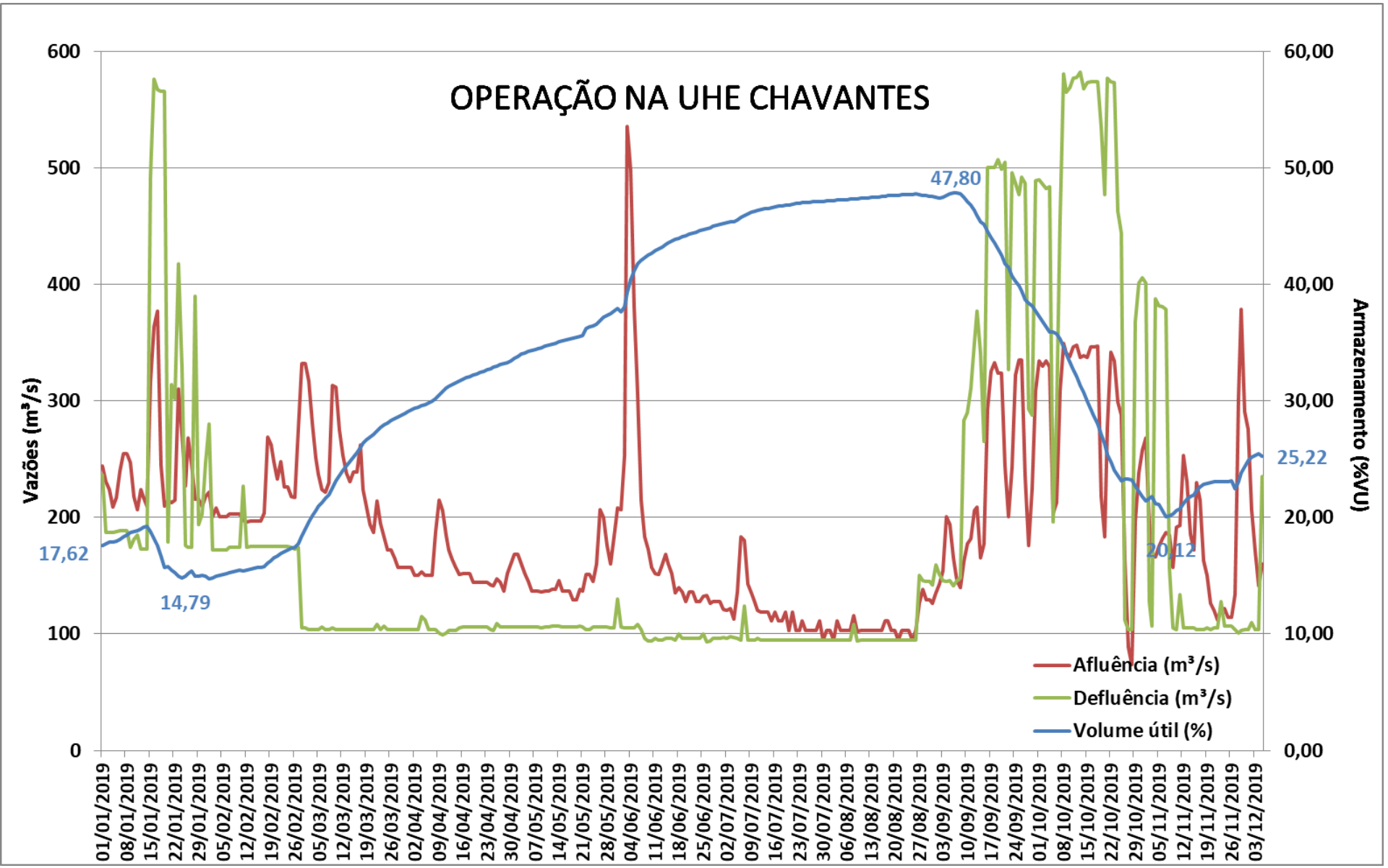


ONS Operador Nacional do Sistema Elétrico

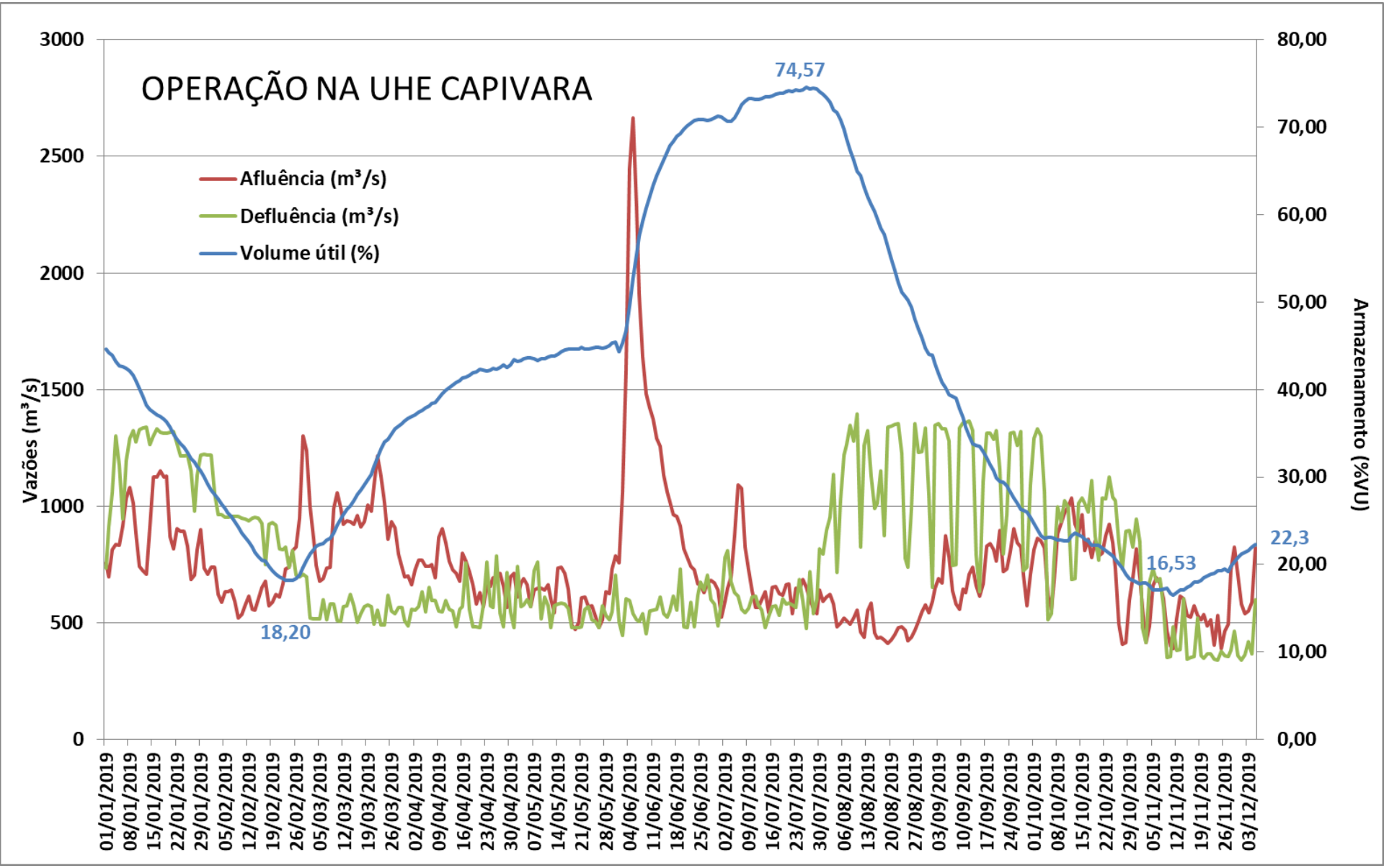
Operador Nacional do Sistema Elétrico

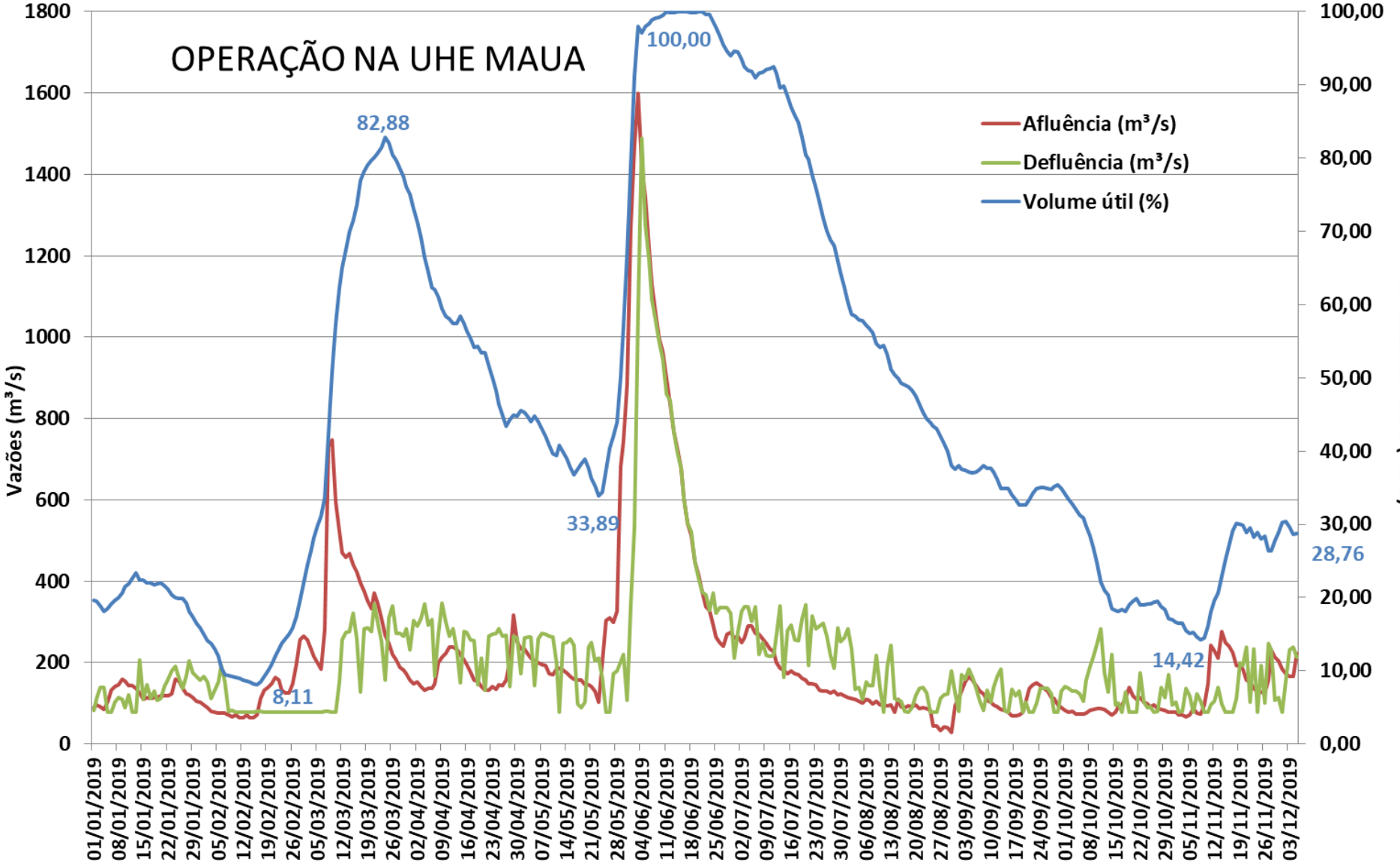
Operação das usinas hidroelétricas da bacia do rio Paranapanema em 2019


OPERAÇÃO NA UHE JURUMIRIM
Defluência (m³/s)
Afluência (m³/s)
Volume útil (%)
Vazões (m³/s)
Armazenamento (%VU)
44,39
17,14
12,42
16,01
21,97
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
01/01/2019
08/01/2019
15/01/2019
22/01/2019
29/01/2019
05/02/2019
12/02/2019
19/02/2019
26/02/2019
05/03/2019
12/03/2019
19/03/2019
26/03/2019
02/04/2019
09/04/2019
16/04/2019
23/04/2019
30/04/2019
07/05/2019
14/05/2019
21/05/2019
28/05/2019
04/06/2019
11/06/2019
18/06/2019
25/06/2019
02/07/2019
09/07/2019
16/07/2019
23/07/2019
30/07/2019
06/08/2019
13/08/2019
20/08/2019
27/08/2019
03/09/2019
10/09/2019
17/09/2019
24/09/2019
01/10/2019
08/10/2019
15/10/2019
22/10/2019
29/10/2019
05/11/2019
12/11/2019
19/11/2019
26/11/2019
03/12/2019



ONS Operador Nacional do Sistema Elétrico


OPERAÇÃO NA UHE CAPIVARA
Afluência (m³/s)
Defluência (m³/s)
Volume útil (%)
Vazões (m³/s)
Armazenamento (%VU)
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
74,57
18,20
16,53
22,3
01/01/2019
08/01/2019
15/01/2019
22/01/2019
29/01/2019
05/02/2019
12/02/2019
19/02/2019
26/02/2019
05/03/2019
12/03/2019
19/03/2019
26/03/2019
02/04/2019
09/04/2019
16/04/2019
23/04/2019
30/04/2019
07/05/2019
14/05/2019
21/05/2019
28/05/2019
04/06/2019
11/06/2019
18/06/2019
25/06/2019
02/07/2019
09/07/2019
16/07/2019
23/07/2019
30/07/2019
06/08/2019
13/08/2019
20/08/2019
27/08/2019
03/09/2019
10/09/2019
17/09/2019
24/09/2019
01/10/2019
08/10/2019
15/10/2019
22/10/2019
29/10/2019
05/11/2019
12/11/2019
19/11/2019
26/11/2019
03/12/2019


OPERAÇÃO NA UHE MAUA
Afluência (m³/s)
Defluência (m³/s)
Volume útil (%)
Vazões (m³/s)
Armazenamento (%VU)
82,88
100,00
33,89
8,11
14,42
28,76
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
100,00
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
01/01/2019
08/01/2019
15/01/2019
22/01/2019
29/01/2019
05/02/2019
12/02/2019
19/02/2019
26/02/2019
05/03/2019
12/03/2019
19/03/2019
26/03/2019
02/04/2019
09/04/2019
16/04/2019
23/04/2019
30/04/2019
07/05/2019
14/05/2019
21/05/2019
28/05/2019
04/06/2019
11/06/2019
18/06/2019
25/06/2019
02/07/2019
09/07/2019
16/07/2019
23/07/2019
30/07/2019
06/08/2019
13/08/2019
20/08/2019
27/08/2019
03/09/2019
10/09/2019
17/09/2019
24/09/2019
01/10/2019
08/10/2019
15/10/2019
22/10/2019
29/10/2019
05/11/2019
12/11/2019
19/11/2019
26/11/2019
03/12/2019

Operador Nacional do Sistema Elétrico

Simulação com cenário para o ano 2019

Premissas da simulação – Minimização de Defluências

Horizonte de simulação: Final de Abril de 2020

Cenário de afluências: Afluências obtidas pela execução do modelo SMAP com a precipitação histórica média dos anos 2006 a 2018. Considerando três cenários com foco nos reservatórios de cabeceira:

- **Cenário Otimista – SMAP – Ano 2006**
- **Cenário Médio – SMAP – Média 2006 a 2018**
- **Cenário Conservador – SMAP – Ano 2018**

Diretrizes de armazenamento:

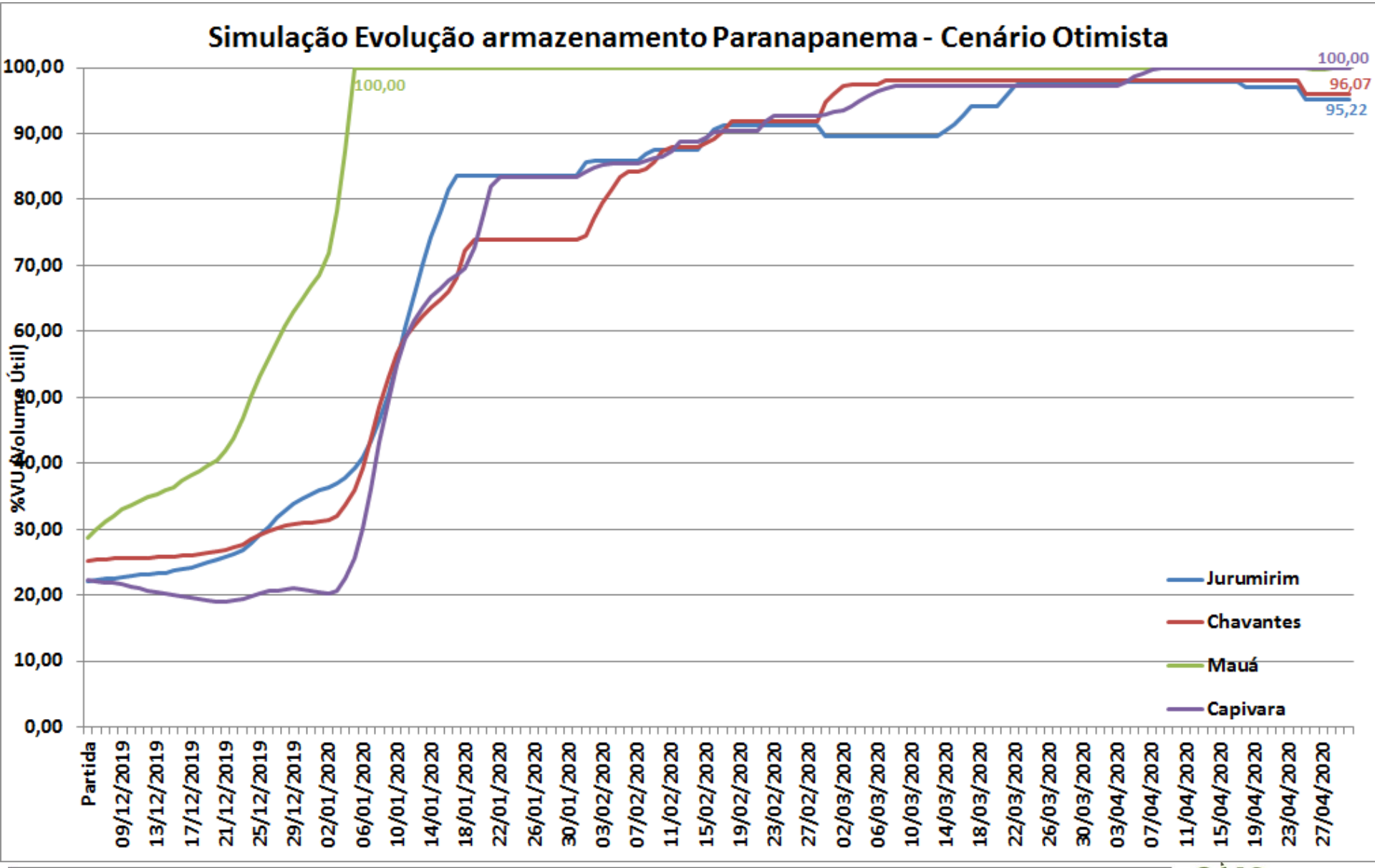
UHE Jurumirim: Defluências de **60 m³/s**.

UHE Chavantes: Defluências de **95 m³/s (2 unidades geradoras)**.

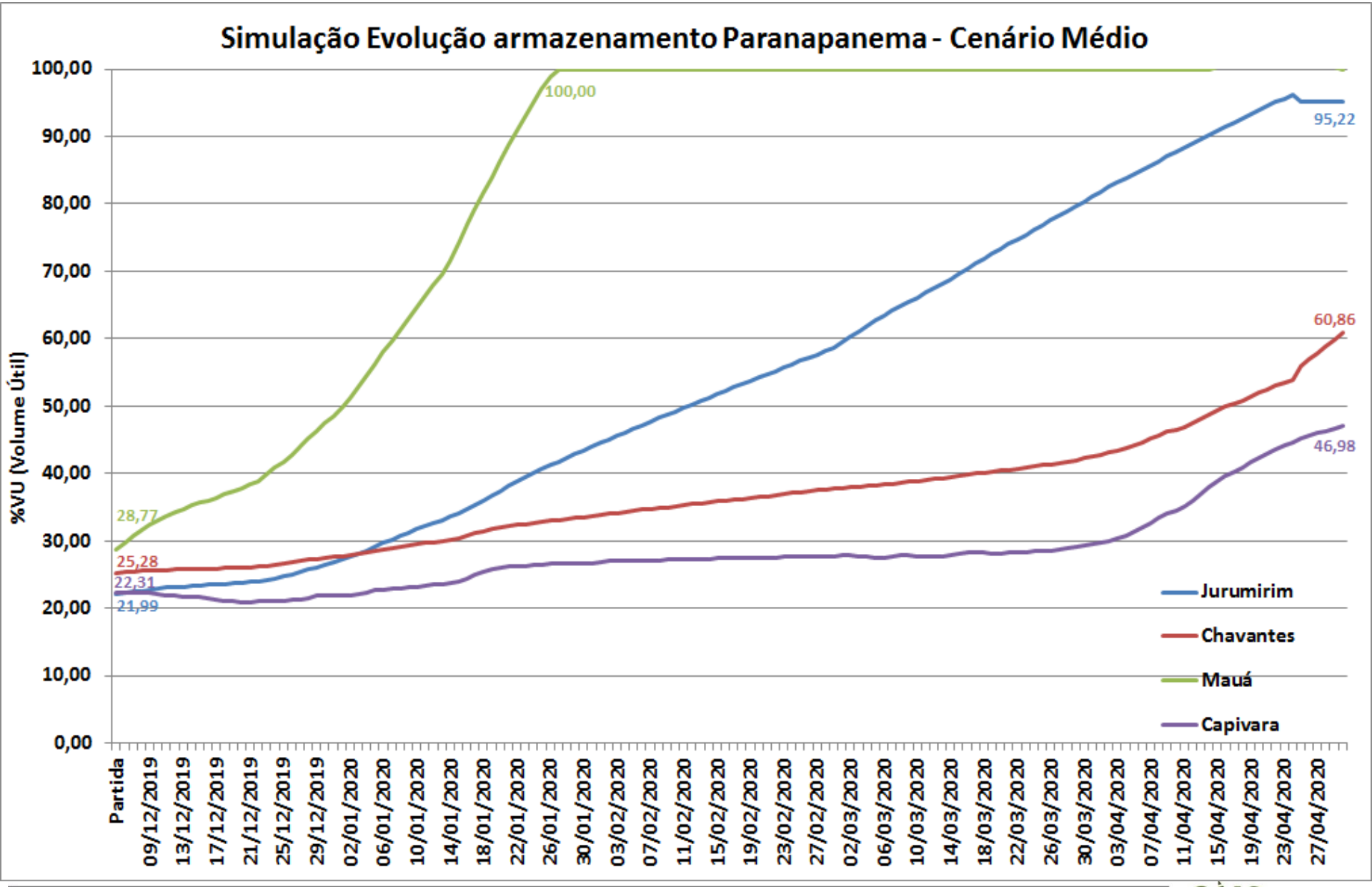
UHE Mauá: Defluências de **79 m³/s**.

UHE Capivara: Defluências de **450 m³/s** em dias úteis e **340 m³/s** nos finais de semana.

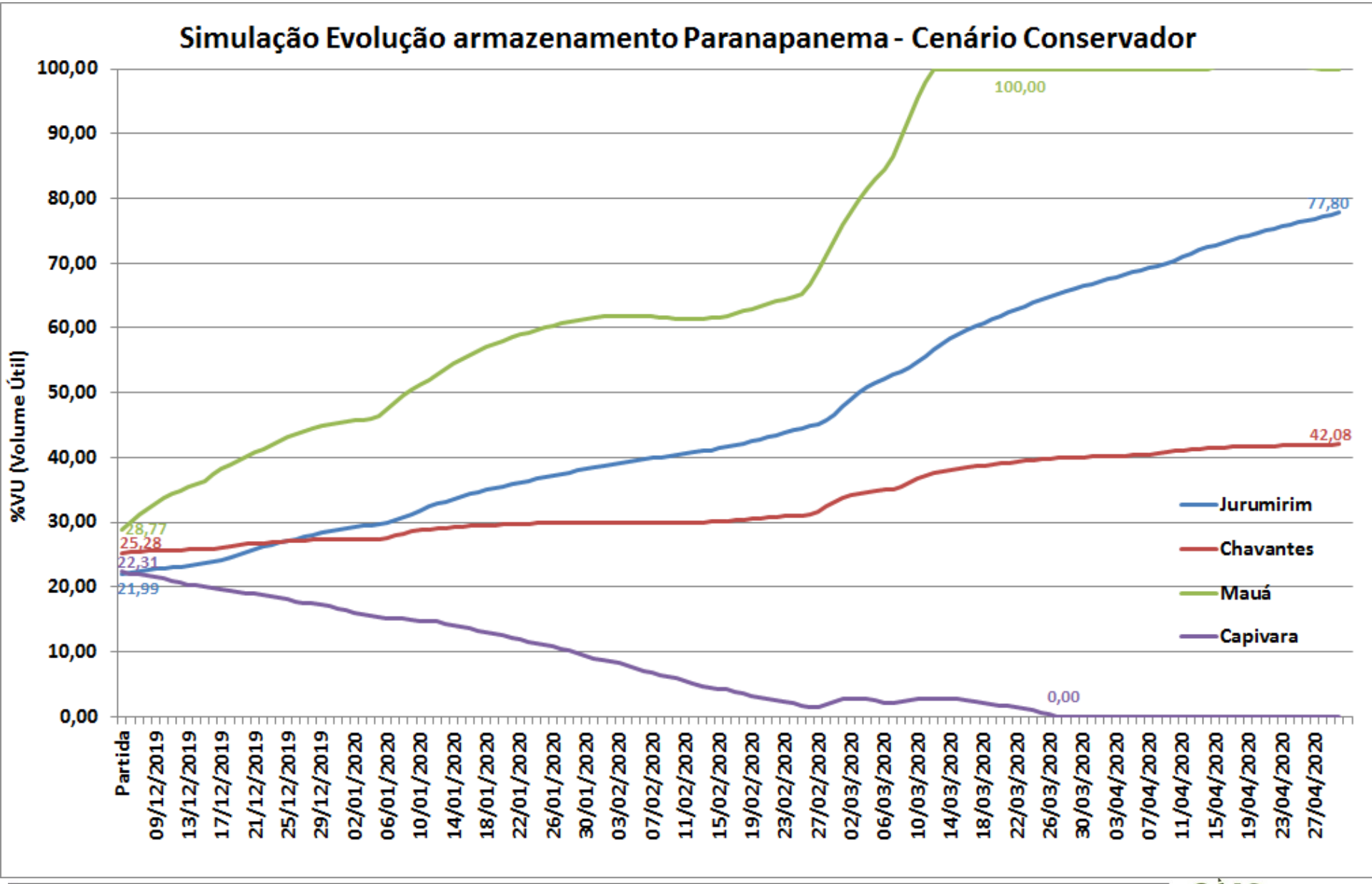
Cenário Otimista de Afluências – Ano 2006



Cenário Médio de Afluências



Cenário Conservador de Afluências – Ano 2018



Conclusões

- A gestão dos recursos hídricos na bacia do rio Paranapanema deve considerar a interdependência de seus reservatórios.
- Considerando-se os cenários de afluências obtidos do modelo de previsão SMAP e a grande variabilidade entre esses cenários ao longo do período hidrológico úmido há perspectiva de recuperação dos armazenamentos dos principais reservatórios da bacia do rio Paranapanema.
- Na medida em que haja recuperação nos reservatórios de montante deverá ser promovido o aumento de defluência desses reservatórios para auxiliar na recuperação da UHE Capivara .
- Considerando a importância da geração de energia na bacia do rio Paranapanema na atual conjuntura de atendimento energético do SIN, o ONS continuará monitorando as condições operativas dos reservatórios desta bacia e promoverá as modificações da política operativa conforme surjam variáveis diferentes das consideradas nesta análise.

ONS Operador Nacional do Sistema Elétrico

Operador Nacional do Sistema Elétrico

Avaliação das Condições Hidrológicas e de Armazenamento na Bacia do Rio Paranapanema

06/Dezembro/2019