



# RELATÓRIO DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

UHE MONJOLINHO

2021



## APRESENTAÇÃO

O presente relatório apresenta os resultados do monitoramento hidrológico da UHE Monjolinho, contemplando os resultados registrados durante o ano de 2021.

Este relatório atende à condicionante 14.1 da Licença de Operação nº 3310/2019, e foi elaborado pela ABG Engenharia e Meio Ambiente, e com a seguinte equipe técnica:

- **Alexandre Bugin** – Diretor  
Engenheiro Agrônomo – CREA RS 04891
- **Marcos Vinicius Daruy**  
Biólogo – CRBio 45550-03D

---

## SUMÁRIO

<b>1. OBTENÇÃO DOS DADOS.....</b>	<b>4</b>
<b>2. REGISTROS DE DADOS MONITORADOS NO ÚLTIMO PERÍODO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ANÁLISE CRÍTICA AMBIENTAL .....</b>	<b>2</b>

## 1. OBTENÇÃO DOS DADOS

Os dados de vazão utilizados para a elaboração do presente relatório foram encaminhados pela equipe de operação e manutenção do empreendimento, que realiza o monitoramento de níveis a partir de sua rede hidrométrica implantada.

## 2. REGISTROS DE DADOS MONITORADOS NO ÚLTIMO PERÍODO

A Tabela 1 apresenta dos dados do monitoramento da vazão no ano de 2021, conforme solicitados pelas condicionantes 14.1 e 14.8 da Licença de Operação (LO) 3310/2019, a saber:

- ✓ Data – padronizado em dia;
- ✓ Nível de montante – nível médio diário do reservatório;
- ✓ Vazão afluente – média diária da vazão afluente ao reservatório;
- ✓ Vazão turbinada – média diária da vazão turbinada;
- ✓ Vazão vertida – média diária da vazão vertida pelo vertedouro;
- ✓ Vazão sanitária – média diária da vazão sanitária, operada de acordo com condicionante 3.1 da LO;
- ✓ Nível de jusante – nível médio diário de jusante do reservatório.

Tabela 1. Resultados das variáveis de monitoramento conforme condicionante 14.8 da LO nº 3310/2019

Data	Nível Montante (m)	Vazão Afluente (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Turbinada (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Vertida (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Sanitária (m <sup>3</sup> /s)	Nível Jusante (m)
01/01/2021	327,93	12,81	29,25	0,00		269,00
02/01/2021	327,65	36,57	35,87	0,00		268,42
03/01/2021	327,71	35,94	31,30	0,00		268,57
04/01/2021	327,68	67,39	85,91	0,00		269,20
05/01/2021	327,43	73,00	90,83	0,00		268,78
06/01/2021	327,21	98,30	107,56	0,00		268,71
07/01/2021	327,50	96,55	38,57	0,00		268,88
08/01/2021	327,91	89,86	97,61	0,00		268,35
09/01/2021	327,76	97,96	110,46	0,00		267,91
10/01/2021	327,50	112,77	131,98	0,00		267,64
11/01/2021	327,29	106,38	118,88	0,00		268,37
12/01/2021	327,31	94,77	80,88	0,00		269,23
13/01/2021	327,37	64,35	80,20	0,00		268,71
14/01/2021	327,00	41,48	55,48	0,00		268,58
15/01/2021	327,03	57,58	51,56	0,00		269,11
16/01/2021	327,09	51,97	46,65	0,00		267,89
17/01/2021	327,24	42,80	7,15	0,00		267,87
18/01/2021	327,71	67,34	66,65	0,00		268,52
19/01/2021	327,58	65,20	81,76	0,00		268,07
20/01/2021	327,29	63,10	76,30	0,00		267,96
21/01/2021	327,12	93,26	85,96	0,00		268,06
22/01/2021	327,98	161,64	90,11	0,00		267,74
23/01/2021	328,14	107,66	140,30	0,00		267,71
24/01/2021	327,23	53,98	120,99	0,00		267,91
25/01/2021	327,08	63,68	48,75	0,00		268,21
26/01/2021	327,30	61,07	36,65	0,00		267,49
27/01/2021	327,14	44,13	83,48	0,00		268,28
28/01/2021	327,05	51,01	27,51	0,00		267,98
29/01/2021	326,93	104,69	135,71	0,00		268,76
30/01/2021	327,25	95,57	62,01	0,00		268,11
31/01/2021	327,37	82,19	68,88	0,00		268,02
01/02/2021	327,00	85,76	130,90	0,00		268,84
02/02/2021	327,02	78,13	65,40	0,00		267,96
03/02/2021	326,89	47,68	52,89	0,00		267,84
04/02/2021	327,02	39,86	41,60	0,00		268,02
05/02/2021	326,91	36,06	43,58	0,00		268,00
06/02/2021	326,90	30,60	20,76	0,00		267,21
07/02/2021	326,99	25,65	34,91	0,00		268,03

Data	Nível Montante (m)	Vazão Afluente (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Turbinada (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Vertida (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Sanitária (m <sup>3</sup> /s)	Nível Jusante (m)
08/02/2021	326,79	21,93	13,25	0,00		267,75
09/02/2021	327,01	19,10	0,00	0,00		268,19
10/02/2021	327,19	20,21	27,50	0,00		268,05
11/02/2021	327,19	19,21	0,00	0,00		268,43
12/02/2021	327,49	19,79	0,00	0,00		268,52
13/02/2021	327,73	19,98	35,83	0,00		268,48
14/02/2021	327,49	20,62	22,01	0,00		266,69
15/02/2021	327,31	15,54	26,07	0,00		267,94
16/02/2021	327,29	14,92	24,75	0,00		267,03
17/02/2021	327,20	16,44	0,00	0,00		267,26
18/02/2021	327,43	13,20	0,00	0,00		268,05
19/02/2021	327,45	10,88	35,30	0,00		267,53
20/02/2021	327,16	11,70	35,89	0,00		266,40
21/02/2021	326,83	10,41	1,15	0,00		267,65
22/02/2021	327,00	9,72	0,00	0,00		267,70
23/02/2021	327,04	9,49	27,32	0,00		266,59
24/02/2021	326,79	8,87	11,76	0,00		266,91
25/02/2021	326,80	7,52	0,00	0,00		266,76
26/02/2021	326,93	7,87	0,00	0,00		267,12
27/02/2021	327,05	7,87	0,00	0,00		267,77
28/02/2021	327,15	6,02	0,00	0,00		266,72
01/03/2021	327,23	5,94	2,00	0,00		266,59
02/03/2021	327,32	7,29	0,00	0,00		266,34
03/03/2021	327,43	7,87	0,00	0,00		266,48
04/03/2021	327,65	37,98	14,83	0,00		266,55
05/03/2021	327,98	38,29	42,23	0,00		266,61
06/03/2021	327,59	29,08	46,32	0,00		266,18
07/03/2021	327,65	20,14	0,93	0,00		266,73
08/03/2021	327,67	11,04	44,72	0,00		266,53
09/03/2021	327,26	12,57	25,19	0,00		266,26
10/03/2021	327,17	10,58	11,15	0,00		266,50
11/03/2021	327,17	9,15	0,00	0,00		266,56
12/03/2021	327,26	8,30	11,54	0,00		266,08
13/03/2021	327,25	7,29	0,00	0,00		266,07
14/03/2021	327,36	7,18	0,00	0,00		266,35
15/03/2021	327,46	6,02	0,00	0,00		266,58
16/03/2021	327,55	6,60	0,00	0,00		265,85
17/03/2021	327,64	8,57	5,33	0,00		265,60
18/03/2021	327,68	4,63	0,00	0,00		265,98

Data	Nível Montante (m)	Vazão Afluente (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Turbinada (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Vertida (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Sanitária (m <sup>3</sup> /s)	Nível Jusante (m)
19/03/2021	327,66	5,85	28,88	0,00		266,11
20/03/2021	327,42	5,90	0,00	0,00		266,30
21/03/2021	327,51	5,33	0,00	0,00		266,65
22/03/2021	327,56	5,58	5,58	0,00		266,98
23/03/2021	327,59	5,21	0,00	0,00		266,69
24/03/2021	327,57	7,37	28,43	0,00		266,54
25/03/2021	327,25	5,22	21,77	0,00		266,93
26/03/2021	327,03	22,01	28,60	0,00		266,92
27/03/2021	327,02	11,92	0,00	0,00		266,80
28/03/2021	327,27	19,10	0,00	0,00		266,70
29/03/2021	327,36	50,80	73,84	0,00		267,41
30/03/2021	326,99	41,95	53,41	0,00		266,82
31/03/2021	327,01	13,43	0,00	0,00		266,89
01/04/2021	327,18	11,23	0,00	0,00		266,39
02/04/2021	327,38	24,42	0,00	0,00		266,54
03/04/2021	327,70	7,18	0,00	0,00		265,92
04/04/2021	327,80	6,02	0,00	0,00		266,17
05/04/2021	327,90	8,22	0,00	0,00		266,94
06/04/2021	327,95	6,31	10,13	0,00		266,52
07/04/2021	327,85	4,33	18,68	0,00		266,75
08/04/2021	327,63	4,63	27,08	0,00		265,82
09/04/2021	327,39	4,63	0,00	0,00		266,49
10/04/2021	327,47	5,33	0,00	0,00		266,75
11/04/2021	327,53	3,94	0,00	0,00		265,66
12/04/2021	327,56	4,98	7,64	0,00		265,86
13/04/2021	327,54	2,66	0,00	0,00		266,08
14/04/2021	327,60	3,94	0,00	0,00		265,52
15/04/2021	327,63	4,90	6,18	0,00		266,01
16/04/2021	327,63	3,94	0,00	0,00		266,40
17/04/2021	327,69	4,63	0,00	0,00		266,54
18/04/2021	327,76	4,63	0,00	0,00		266,21
19/04/2021	327,78	3,00	13,54	0,00		266,07
20/04/2021	327,66	5,17	8,52	0,00		265,73
21/04/2021	327,63	4,63	0,00	0,00		265,69
22/04/2021	327,65	5,77	9,71	0,00		265,65
23/04/2021	327,62	3,08	4,47	0,00		266,09
24/04/2021	327,60	2,50	3,08	0,00		266,31
25/04/2021	327,60	3,24	0,00	0,00		266,68
26/04/2021	327,57	2,70	16,59	0,00		266,19



Data	Nível Montante (m)	Vazão Afluente (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Turbinada (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Vertida (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Sanitária (m <sup>3</sup> /s)	Nível Jusante (m)
27/04/2021	327,43	2,66	0,00	0,00		266,11
28/04/2021	327,55	15,16	0,00	0,00		266,83
29/04/2021	327,67	2,18	13,29	0,00		267,17
30/04/2021	327,54	3,94	0,00	0,00		266,54
01/05/2021	327,59	1,27	0,00	0,00		266,17
02/05/2021	327,61	1,97	0,00	0,00		266,19
03/05/2021	327,64	2,66	0,00	0,00		266,77
04/05/2021	327,59	2,58	16,46	0,00		265,36
05/05/2021	327,46	3,36	0,00	0,00		266,04
06/05/2021	327,52	2,66	0,00	0,00		265,92
07/05/2021	327,58	4,63	0,00	0,00		267,98
08/05/2021	327,62	2,55	0,00	0,00		269,44
09/05/2021	327,68	3,36	0,00	0,00		266,27
10/05/2021	327,73	3,24	0,00	0,00		266,54
11/05/2021	327,77	5,77	6,35	0,00		267,49
12/05/2021	327,73	4,35	8,98	0,00		268,18
13/05/2021	327,69	3,24	0,00	0,00		268,13
14/05/2021	327,73	3,63	6,30	0,00		267,86
15/05/2021	327,71	4,05	0,00	0,00		267,35
16/05/2021	327,77	3,24	0,00	0,00		267,74
17/05/2021	327,80	3,24	7,18	0,00		266,42
18/05/2021	327,75	3,36	0,00	0,00		265,46
19/05/2021	327,79	2,43	3,12	0,00		265,00
20/05/2021	327,78	3,14	5,11	0,00		265,78
21/05/2021	327,72	5,91	14,47	0,00		265,38
22/05/2021	327,63	9,97	7,42	0,00		265,41
23/05/2021	327,81	21,53	0,00	0,00		266,11
24/05/2021	328,07	14,49	7,43	0,00		265,55
25/05/2021	328,07	7,77	29,07	0,00		266,26
26/05/2021	327,81	9,55	10,24	0,00		265,36
27/05/2021	327,59	5,83	45,41	0,00		265,35
28/05/2021	327,02	11,36	40,18	0,00		266,00
29/05/2021	326,93	41,77	9,02	0,00		265,81
30/05/2021	327,63	53,17	6,41	0,00		265,93
31/05/2021	327,50	24,99	94,66	0,00		265,81
01/06/2021	326,94	22,93	18,88	0,00		266,47
02/06/2021	327,09	20,84	0,00	0,00		268,36
03/06/2021	327,38	20,49	6,60	0,00		268,04
04/06/2021	327,57	18,06	8,10	0,00		269,93



Data	Nível Montante (m)	Vazão Afluente (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Turbinada (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Vertida (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Sanitária (m <sup>3</sup> /s)	Nível Jusante (m)
05/06/2021	327,72	13,89	0,00	0,00		269,85
06/06/2021	327,90	13,37	9,55	0,00		266,10
07/06/2021	327,76	15,89	46,21	0,00		264,54
08/06/2021	326,93	19,68	73,27	0,00		264,71
09/06/2021	327,07	103,90	41,63	0,00		264,59
10/06/2021	327,73	98,23	99,62	0,00		264,81
11/06/2021	327,23	90,31	122,60	0,00		264,82
12/06/2021	327,39	69,36	33,13	0,00		264,45
13/06/2021	327,82	47,28	42,65	0,00		264,56
14/06/2021	327,67	36,85	46,69	0,00		264,53
15/06/2021	327,56	30,69	37,29	0,00		264,46
16/06/2021	327,39	24,86	37,48	0,00		264,53
17/06/2021	327,20	21,70	41,72	0,00		264,48
18/06/2021	327,06	20,72	0,00	0,00		264,41
19/06/2021	327,44	37,50	8,45	0,00		264,37
20/06/2021	328,14	77,96	48,21	0,00		264,67
21/06/2021	327,82	66,63	114,90	0,00		264,88
22/06/2021	327,32	57,12	89,53	0,00		264,79
23/06/2021	327,13	36,86	20,89	0,00		264,57
24/06/2021	327,18	38,35	50,27	0,00		264,53
25/06/2021	327,17	63,57	48,41	0,00		264,51
26/06/2021	327,27	61,17	54,57	0,00		264,45
27/06/2021	327,79	117,07	50,64	0,00		264,59
28/06/2021	328,64	178,48	125,73	31,69		265,03
29/06/2021	328,53	126,72	130,42	7,18		264,85
30/06/2021	328,01	75,86	132,69	0,00		264,81
01/07/2021	327,29	68,33	92,75	0,00		264,58
02/07/2021	327,03	49,81	73,31	0,00		264,53
03/07/2021	327,12	38,75	21,16	0,00		264,36
04/07/2021	327,29	36,45	39,11	0,00		264,54
05/07/2021	327,27	60,02	41,50	0,00		264,49
06/07/2021	327,43	59,20	60,48	0,00		264,52
07/07/2021	327,46	50,81	50,23	0,00		264,48
08/07/2021	327,56	59,76	45,87	0,00		264,43
09/07/2021	327,68	26,30	23,64	0,00		264,31
10/07/2021	327,69	27,10	33,00	0,00		264,33
11/07/2021	327,65	29,52	20,95	0,00		264,40
12/07/2021	327,57	73,95	95,13	0,00		264,62
13/07/2021	327,29	79,19	94,36	0,00		264,73

Data	Nível Montante (m)	Vazão Afluente (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Turbinada (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Vertida (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Sanitária (m <sup>3</sup> /s)	Nível Jusante (m)
14/07/2021	327,02	104,61	119,66	0,00		264,80
15/07/2021	326,80	86,60	87,18	0,00		264,91
16/07/2021	327,20	114,29	92,77	0,00		264,77
17/07/2021	327,20	96,62	105,88	0,00		264,69
18/07/2021	327,24	53,46	35,63	0,00		264,50
19/07/2021	327,34	87,99	90,53	0,00		264,60
20/07/2021	327,51	96,26	78,43	0,00		264,50
21/07/2021	327,51	84,20	95,43	0,00		264,66
22/07/2021	327,31	74,03	95,21	0,00		264,67
23/07/2021	327,13	90,62	93,28	0,00		264,69
24/07/2021	327,18	97,45	94,78	0,00		264,69
25/07/2021	327,20	42,35	35,75	0,00		264,63
26/07/2021	327,16	95,87	100,50	0,00		264,72
27/07/2021	327,06	91,53	101,26	0,00		264,71
28/07/2021	326,87	130,38	135,59	0,00		264,81
29/07/2021	326,79	125,09	126,24	0,00		264,77
30/07/2021	326,94	120,37	119,22	0,00		264,80
31/07/2021	327,07	103,88	83,63	0,00		264,67
01/08/2021	327,29	60,76	50,23	0,00		264,58
02/08/2021	327,38	95,03	104,29	0,00		264,75
03/08/2021	327,14	96,75	107,28	0,00		264,72
04/08/2021	327,00	99,10	110,10	0,00		264,72
05/08/2021	326,96	96,96	92,34	0,00		264,67
06/08/2021	327,04	92,99	89,98	0,00		264,63
07/08/2021	327,30	80,44	59,26	0,00		264,41
08/08/2021	327,54	53,72	30,57	0,00		264,44
09/08/2021	327,89	108,30	104,37	0,00		264,70
10/08/2021	327,50	108,02	133,14	0,00		264,82
11/08/2021	327,12	109,49	135,07	0,00		264,84
12/08/2021	327,00	112,47	115,94	0,00		264,72
13/08/2021	327,04	114,40	99,82	0,00		264,56
14/08/2021	327,17	113,96	115,93	0,00		264,63
15/08/2021	327,00	59,61	66,90	0,00		264,46
16/08/2021	326,93	88,23	98,76	0,00		264,57
17/08/2021	326,85	88,41	88,41	0,00		264,57
18/08/2021	326,91	102,56	101,98	0,00		264,68
19/08/2021	327,16	107,58	87,10	0,00		264,73
20/08/2021	327,26	107,50	108,77	0,00		264,76
21/08/2021	327,12	105,28	115,81	0,00		264,76

Data	Nível Montante (m)	Vazão Afluente (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Turbinada (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Vertida (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Sanitária (m <sup>3</sup> /s)	Nível Jusante (m)
22/08/2021	327,11	80,16	60,48	0,00		264,52
23/08/2021	327,62	111,95	92,05	0,00		264,63
24/08/2021	327,31	107,04	134,82	0,00		264,85
25/08/2021	326,99	109,24	127,41	0,00		264,75
26/08/2021	327,02	108,62	106,88	0,00		264,58
27/08/2021	326,82	107,97	120,70	0,00		264,70
28/08/2021	326,70	101,57	89,99	0,00		264,61
29/08/2021	327,15	71,11	41,60	0,00		264,43
30/08/2021	327,30	90,24	102,16	0,00		264,66
31/08/2021	327,20	90,10	96,70	0,00		264,64
01/09/2021	327,26	87,94	73,48	0,00		264,47
02/09/2021	327,20	81,79	84,33	0,00		264,51
03/09/2021	327,29	87,82	94,42	0,00		264,68
04/09/2021	327,29	58,62	61,29	0,00		264,55
05/09/2021	327,22	33,10	21,88	0,00		264,46
06/09/2021	327,47	50,21	46,97	0,00		264,51
07/09/2021	327,30	27,81	24,45	0,00		264,34
08/09/2021	327,20	66,37	94,96	0,00		264,66
09/09/2021	326,94	119,51	120,67	0,00		264,77
10/09/2021	326,83	110,73	118,84	0,00		264,76
11/09/2021	326,97	54,49	37,13	0,00		264,48
12/09/2021	326,93	37,70	45,80	0,00		264,51
13/09/2021	326,87	109,88	119,72	0,00		264,79
14/09/2021	326,79	168,81	135,70	0,00		264,87
15/09/2021	327,67	197,94	134,05	0,00		264,87
16/09/2021	328,31	137,81	131,44	0,00		264,79
17/09/2021	328,06	122,84	133,03	0,00		264,81
18/09/2021	328,49	200,43	131,55	28,72		264,91
19/09/2021	328,67	162,70	130,42	37,25		265,00
20/09/2021	328,61	147,59	130,42	22,27		264,96
21/09/2021	328,47	125,90	130,68	3,55		264,91
22/09/2021	328,45	126,40	129,69	0,53		264,87
23/09/2021	328,05	90,37	130,77	0,00		264,85
24/09/2021	327,66	117,89	125,76	0,00		264,81
25/09/2021	327,33	83,90	130,78	0,00		264,80
26/09/2021	327,07	45,76	52,48	0,00		264,42
27/09/2021	326,79	88,26	92,88	0,00		264,53
28/09/2021	326,83	120,17	121,91	0,00		264,76
29/09/2021	326,65	118,87	129,98	0,00		264,83

Data	Nível Montante (m)	Vazão Afluente (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Turbinada (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Vertida (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Sanitária (m <sup>3</sup> /s)	Nível Jusante (m)
30/09/2021	326,93	121,73	104,83	0,00		264,68
01/10/2021	326,71	121,06	135,53	0,00		264,83
02/10/2021	326,63	98,74	97,58	0,00		264,57
03/10/2021	326,70	65,72	56,46	0,00		264,50
04/10/2021	327,01	100,65	65,58	0,00		264,59
05/10/2021	327,40	92,59	92,59	0,00		264,76
06/10/2021	326,84	88,68	127,80	0,00		264,87
07/10/2021	327,05	103,86	71,34	0,00		264,65
08/10/2021	326,95	99,86	135,86	0,00		264,86
09/10/2021	326,86	140,57	100,64	0,00		264,79
10/10/2021	327,40	135,29	135,29	0,00		264,94
11/10/2021	327,21	140,49	135,86	0,00		264,93
12/10/2021	327,25	107,21	115,08	0,00		264,83
13/10/2021	327,30	110,24	104,91	0,00		264,84
14/10/2021	327,38	120,82	112,95	0,00		264,85
15/10/2021	328,34	372,37	133,37	129,63		265,29
16/10/2021	329,03	323,93	130,65	210,30		265,46
17/10/2021	328,70	164,54	132,35	54,07		265,23
18/10/2021	328,45	134,13	132,91	1,80		265,05
19/10/2021	328,09	83,73	133,02	0,13		264,89
20/10/2021	327,15	65,21	126,90	0,00		264,83
21/10/2021	327,04	96,55	65,88	0,00		264,58
22/10/2021	327,43	77,46	80,12	0,00		264,63
23/10/2021	327,33	53,42	36,29	0,00		264,35
24/10/2021	327,99	107,44	72,84	0,00		264,64
25/10/2021	327,92	77,29	111,20	0,00		264,83
26/10/2021	327,83	84,98	60,68	0,00		264,58
27/10/2021	327,35	53,15	117,50	0,00		264,72
28/10/2021	327,02	43,62	48,25	0,00		264,55
29/10/2021	327,11	60,97	36,78	0,00		264,50
30/10/2021	327,45	44,42	36,43	0,00		264,48
31/10/2021	327,57	38,50	34,56	0,00		264,66
01/11/2021	327,57	28,41	33,73	0,00		264,66
02/11/2021	327,47	27,35	4,89	0,00		264,70
03/11/2021	327,68	32,42	62,74	0,00		264,78
04/11/2021	327,00	104,37	123,23	0,00		264,85
05/11/2021	326,94	106,75	105,60	0,00		264,81
06/11/2021	327,08	47,84	35,46	0,00		264,55
07/11/2021	327,14	21,38	27,98	0,00		264,52

Data	Nível Montante (m)	Vazão Afluente (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Turbinada (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Vertida (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Sanitária (m <sup>3</sup> /s)	Nível Jusante (m)
08/11/2021	327,13	20,16	4,30	0,00		264,47
09/11/2021	327,38	16,46	11,83	0,00		264,52
10/11/2021	327,55	33,58	15,06	0,00		264,49
11/11/2021	327,70	14,96	12,99	0,00		264,44
12/11/2021	327,74	15,94	4,71	0,00		264,41
13/11/2021	327,86	11,51	8,27	0,00		264,43
14/11/2021	327,93	24,05	20,23	0,00		264,48
15/11/2021	327,88	53,57	73,24	0,00		264,56
16/11/2021	327,50	62,74	88,43	0,00		264,74
17/11/2021	327,25	35,64	44,20	0,00		264,75
18/11/2021	326,93	33,20	44,31	0,00		264,66
19/11/2021	327,18	62,50	57,99	0,00		264,53
20/11/2021	327,16	32,69	7,00	0,00		264,36
21/11/2021	327,46	13,60	16,26	0,00		264,37
22/11/2021	327,37	25,51	27,48	0,00		264,46
23/11/2021	327,37	33,47	30,81	0,00		264,43
24/11/2021	327,41	35,24	32,58	0,00		264,53
25/11/2021	327,44	29,43	40,08	0,00		264,58
26/11/2021	327,21	29,97	57,75	0,00		264,70
27/11/2021	326,89	87,17	84,86	0,00		264,68
28/11/2021	326,90	22,64	18,01	0,00		264,54
29/11/2021	327,04	46,25	37,22	0,00		264,61
30/11/2021	327,09	71,59	79,46	0,00		264,78
01/12/2021	326,82	97,92	111,81	0,00		264,86
02/12/2021	326,90	82,31	57,89	0,00		264,58
03/12/2021	327,35	84,83	62,38	0,00		264,62
04/12/2021	327,38	60,61	82,48	0,00		264,68
05/12/2021	327,14	30,78	25,45	0,00		264,48
06/12/2021	327,17	56,58	69,78	0,00		264,70
07/12/2021	326,98	54,96	62,83	0,00		264,60
08/12/2021	326,95	18,60	16,29	0,00		264,35
09/12/2021	326,79	48,49	49,07	0,00		264,35
10/12/2021	327,15	68,07	31,61	0,00		264,28
11/12/2021	327,47	67,79	77,63	0,00		264,61
12/12/2021	327,43	29,20	17,39	0,00		264,35
13/12/2021	327,35	46,20	68,66	0,00		264,61
14/12/2021	327,32	63,60	50,29	0,00		264,46
15/12/2021	327,44	64,75	64,75	0,00		264,58
16/12/2021	327,42	59,96	56,03	0,00		264,53

Data	Nível Montante (m)	Vazão Afluente (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Turbinada (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Vertida (m <sup>3</sup> /s)	Vazão Sanitária (m <sup>3</sup> /s)	Nível Jusante (m)
17/12/2021	327,57	69,15	48,66	0,00		264,51
18/12/2021	327,89	40,08	30,94	0,00		264,58
19/12/2021	327,61	25,93	46,99	0,00		264,67
20/12/2021	327,51	63,59	62,90	0,00		264,68
21/12/2021	327,55	76,20	82,80	0,00		264,71
22/12/2021	327,38	74,35	83,61	0,00		264,64
23/12/2021	327,17	61,15	84,88	0,00		264,58
24/12/2021	327,04	31,83	18,75	0,00		264,35
25/12/2021	327,15	19,44	16,78	0,00		264,30
26/12/2021	327,24	25,78	13,86	0,00		264,31
27/12/2021	327,56	84,71	84,71	0,00		264,57
28/12/2021	327,35	49,50	49,50	0,00		264,40
29/12/2021	327,39	4,58	1,92	0,00		264,25
30/12/2021	327,42	2,66	0,00	0,00		264,24
31/12/2021	327,50	10,53	0,00	0,00		264,29

### 3. ANÁLISE CRÍTICA AMBIENTAL

O monitoramento das vazões afluentes indicou um período prolongado de baixas vazões, típicas de períodos de estiagem, que veio ainda desde o primeiro semestre de 2020 e se estendeu até o final de maio 2021. A partir de junho/21 foi observada maior disponibilidade hídrica afluente ao reservatório da UHE Monjolinho, tendo ocorrido um pulso de vazão em outubro/21 (Figura 1). De junho a outubro de 2021 as vazões afluentes do reservatório demonstraram período de boa disponibilidade hídrica, com tendência de redução observada em novembro e dezembro daquele ano, mas sempre com alternância de pulsos de vazão.

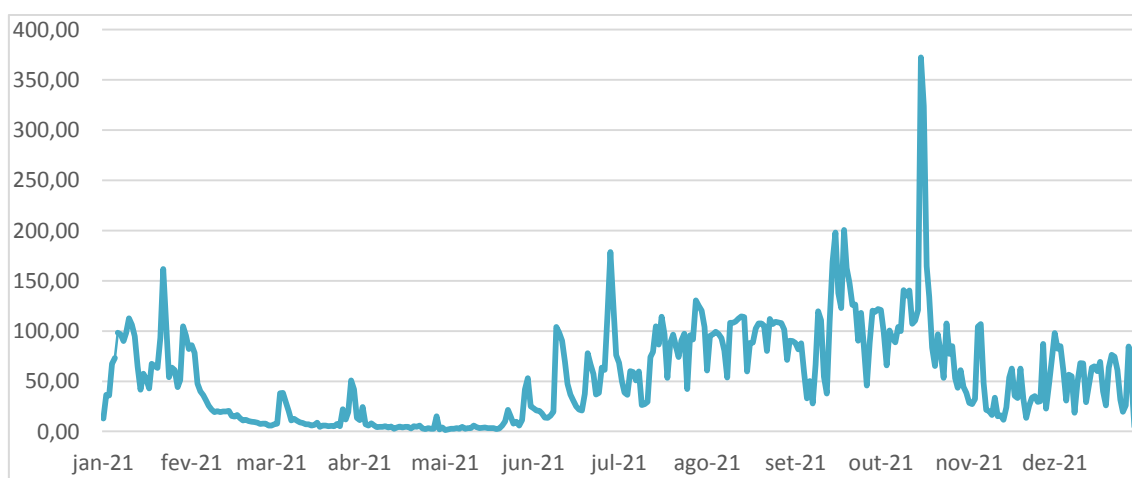


Figura 1. Variação da vazão afluente ao reservatório da UHE Monjolinho (valores em  $m^3/s$ ).

Em relação à operação do empreendimento, verifica-se que as vazões turbinadas foram bastante afetadas pela baixa disponibilidade hídrica no primeiro semestre de 2021, havendo registro de períodos sem turbinamento (figura 2). Já no segundo semestre de 2021, com um aumento das vazões, verifica-se também melhora nas condições de operação da UHE (vazão turbinada), além de episódios de vertimento mais frequentes neste período.



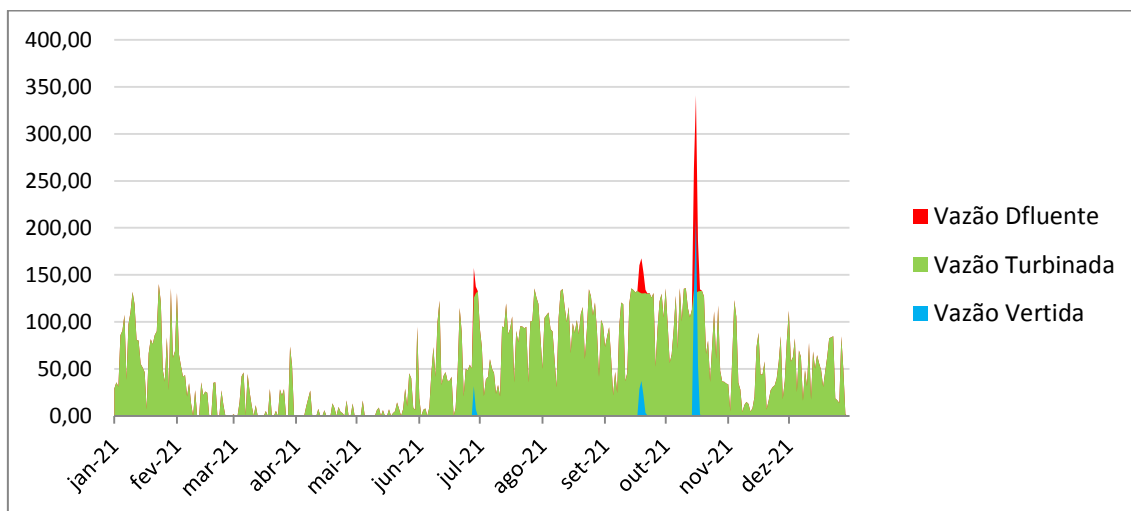


Figura 2. Variação da vazão defluente, turbinada e vertida do reservatório da UHE Monjolinho (valores em  $m^3/s$ ).

De acordo com os dados analisados, não houve liberação de vazão pelo dispositivo de vazão sanitária no período. Os registros de nível de jusante do empreendimento indicam que não houve redução abaixo da cota 264m, o que atende a condicionante 3.1 da LO do empreendimento.

Por fim, de acordo com os dados analisados, durante o período houve cumprimento das condições e restrições para operação do empreendimento. O ano de 2021 apresentou primeiro semestre caracterizado por baixas vazões afluentes ao reservatório, reflexo do quadro de estiagem no Rio Grande do Sul, o que repercutiu nas características ambientais do reservatório como o tempo de residência, por exemplo. Já no segundo semestre de 2021 houve uma consistente melhora na disponibilidade hídrica.




---

Alexandre Bugin  
 Diretor  
 ABG Engenharia e Meio Ambiente