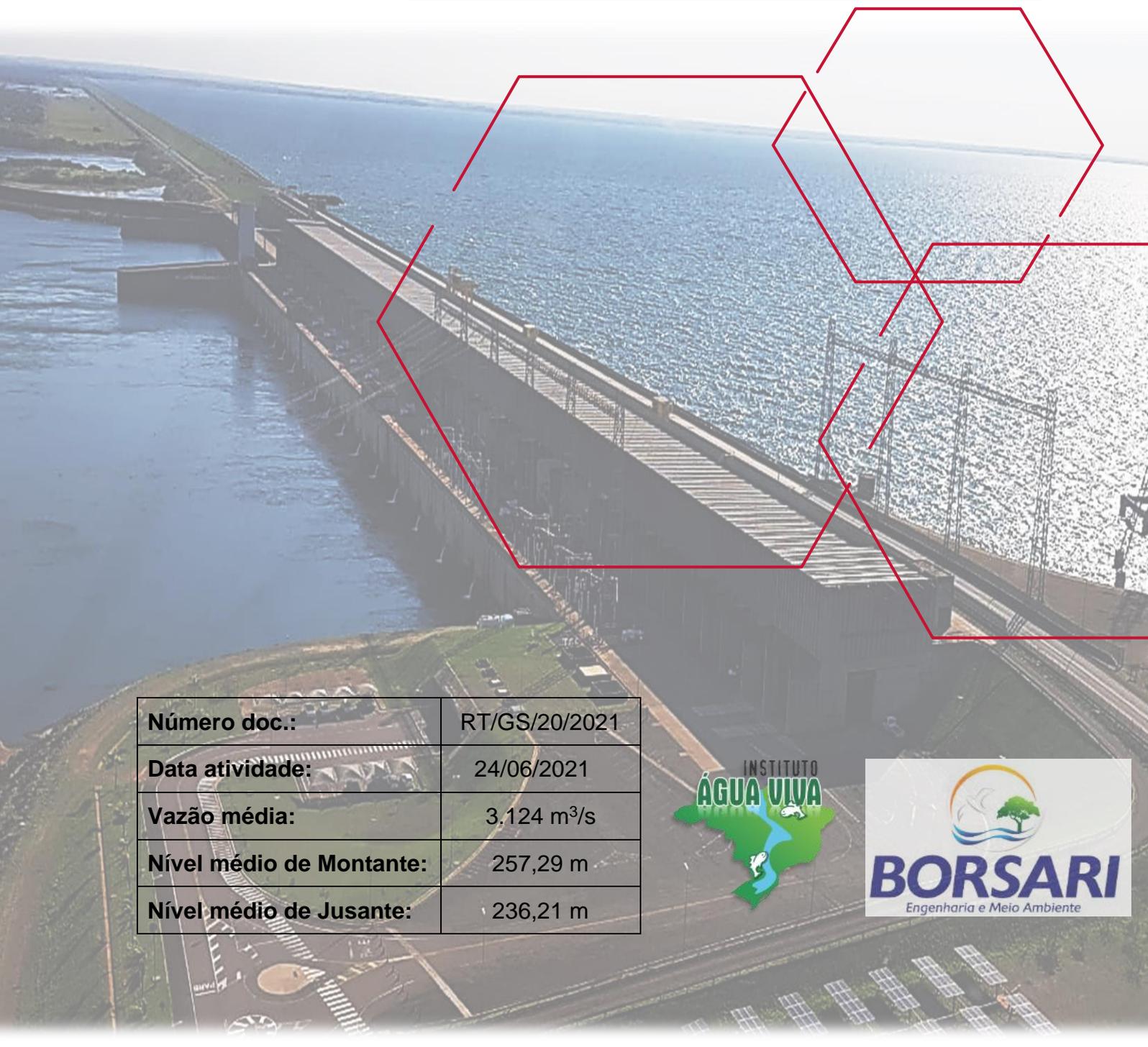




RELATÓRIO TÉCNICO DIÁRIO
Monitoramento em defluência reduzida
UHE Eng. Sérgio Motta - Porto Primavera



Número doc.:	RT/GS/20/2021
Data atividade:	24/06/2021
Vazão média:	3.124 m ³ /s
Nível médio de Montante:	257,29 m
Nível médio de Jusante:	236,21 m



1. Apresentação

Este documento é emitido em cumprimento ao Plano de Trabalho da CESP, conforme aprovado pelo IBAMA e determinado pela Portaria MME n. 524/2021.

A CESP, no seu melhor entendimento, considera que a integralidade do conteúdo deste relatório reflete exatamente as determinações, licenciamentos, outorgas e aprovações das autoridades competentes.

2. Questões operativas

O processo de redução gradativa da vazão na UHE Porto Primavera teve continuidade no dia de hoje, 24 de junho de 2021. A vazão mínima foi reduzida de 3.208 m³/s para 3.124 m³/s, mantendo o nível altimétrico (NA) Montante em 257,29 m e NA Jusante de 236,21 m, entre às 7:00 e 16:00 horas.

3. Área de Monitoramento

A área monitorada inicia-se imediatamente a jusante da UHE Porto Primavera e vai até o Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema, sendo dividida, por razões operacionais, em três trechos (1, 2 e 3) (Figura 1).

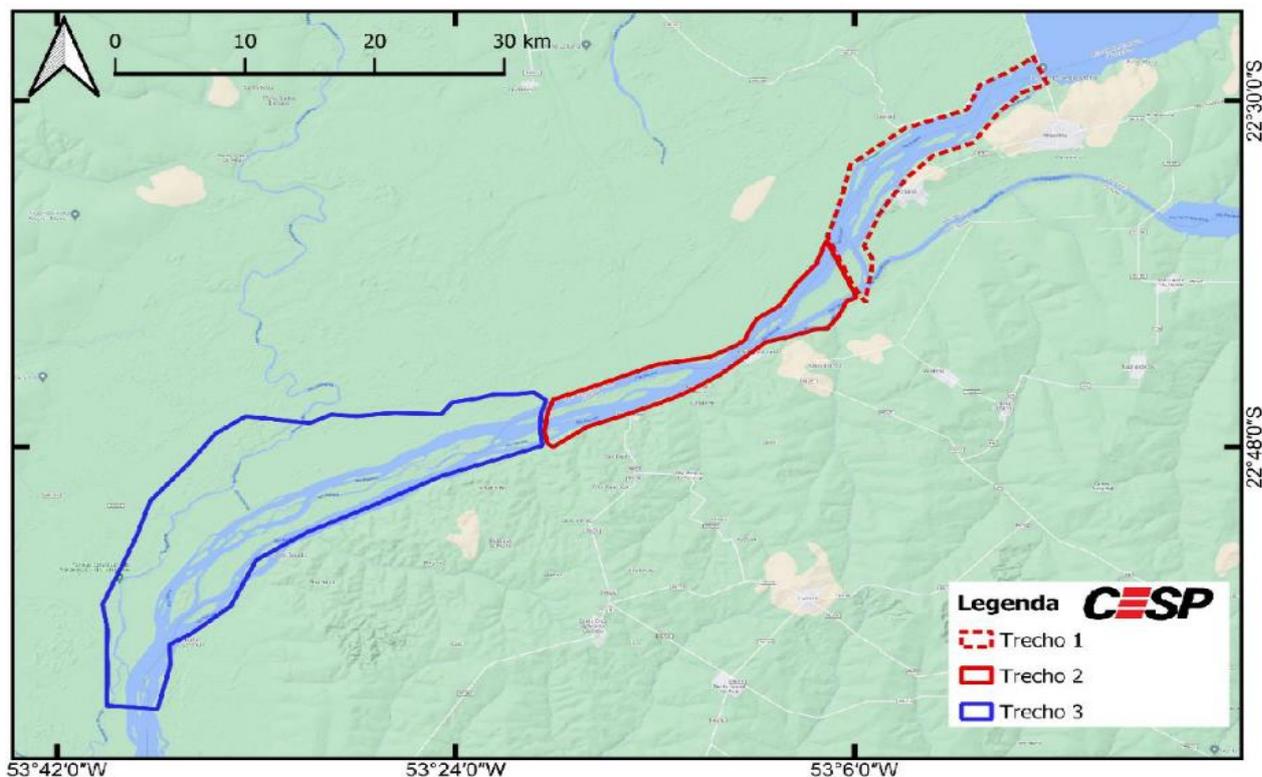


Figura 1 – Área de acompanhamento ambiental a jusante da UHE Porto Primavera seccionada em três trechos.

Ao longo desses trechos foram estabelecidos 11 pontos sentinelas para monitoramento, sendo quatro pontos no Trecho 1, dois pontos no Trecho 2 e cinco pontos no Trecho 3 (Figura 2).

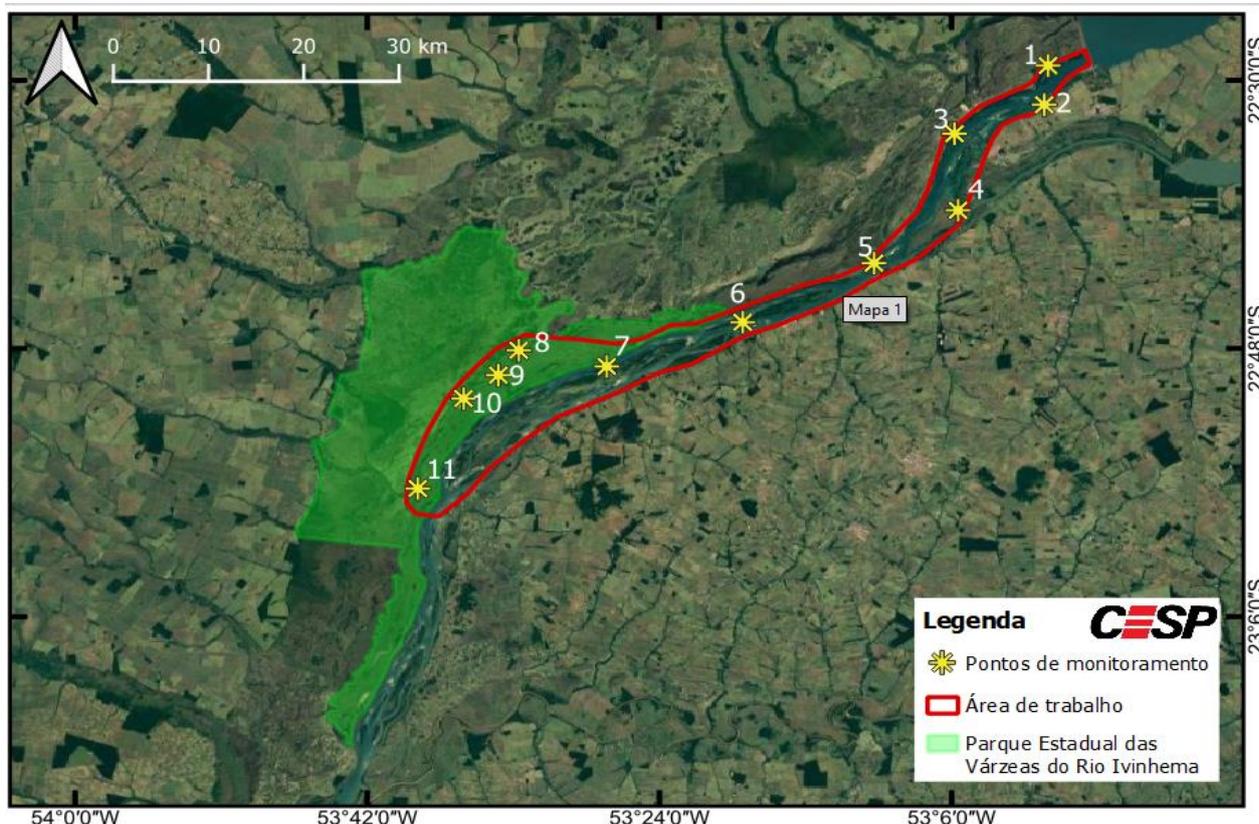


Figura 2 – Pontos de monitoramento ao longo dos três trechos.

4. Equipe

Nas atividades de redução de vazão estão envolvidos 65 profissionais, das empresas CESP, Borsari Engenharia, Instituto Água Viva e consultores independentes, com ampla experiência na área de ecologia de água doce, realizando atividades de campo embarcada, apoio terrestre, curadoria de dados e elaboração de relatórios.

No dia de hoje foram alocadas, em campo, 58 pessoas, distribuídas em 16 equipes embarcadas, além de profissionais de apoio. (Figuras 3 e 4). A exemplo dos dias anteriores, cada equipe embarcada foi composta por um barqueiro, um auxiliar e um biólogo especialista em ecologia aquática.

As equipes foram distribuídas nos três trechos ao longo do rio Paraná e áreas adjacentes, sendo:

- Cinco equipes no Trecho 1, a jusante da UHE Porto Primavera;

- ii) Três equipes no Trecho 2, localizado na calha principal do rio Paraná, a jusante da confluência dos rios Paraná e Paranapanema; e
- iii) Sete equipes no Trecho 3, localizado no interior do Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema.
- iv) Uma equipe de coordenação, volante, circulando pelas áreas.



Figura 3 – Equipe do Instituto Água Viva mobilizada no Trecho 2 em 24/06/2021. Coordenadas: 22°46'11,56"S, 53°16'9,2"O.

Figura 4 – Equipe da Borsari Engenharia e Meio Ambiente mobilizada no Trecho 3 em 24/06/2021. Coordenadas: 22°46'12,29"S, 53°16'10,6"O.

5. Monitoramento Ambiental

5.1. Trecho 1

5.1.1. Qualidade de água

Durante o monitoramento realizado entre 07:00 e 16:00 horas, considerando os três horários de referência (8:00, 11:00 e 15:00 horas) a qualidade da água foi analisada em quatro pontos do Trecho 1 (Figuras 5 a 8).

Como nos demais dias, nos pontos amostrados nesse trecho, não foram identificadas alterações expressivas na qualidade da água. Os valores dos parâmetros avaliados nos pontos 1, 3 e 4 não ultrapassaram os limites inferiores definidos na Resolução CONAMA 357/2005, em seu Artigo 15 - Águas doces Classe II, como podemos observar no Quadro 1. Já, o Ponto 2, como informado nos relatórios diários anteriores (22 e 23/06/21), está completamente ocupado por macrófitas aquáticas (*Egeria* spp.) e as concentrações de OD mensuradas, nos três horários de referência, estiveram abaixo do limite inferior de 5,00 mg/L preconizado pela Resolução do CONAMA, com valor médio diário de 3,91 mg/L (Ontem, 23/06/21: 3,47 mg/L). Entretanto, cabe ressaltar que estes valores não são restritivos à vida aquática. Finalmente, os valores médios mínimos, e máximos registrados hoje, nesse trecho, foram 3,91 e 7,41 mg/L, respectivamente.



Figura 5 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 1, no dia 24/06/2021. Coordenadas: 22°29'3,92"S, 52°59'52,73"O.



Figura 6 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 2, no dia 24/06/2021. Coordenadas: 22°31'48,33"S, 53°00'22,72"O.



Figura 7 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 3, no dia 24/06/2021. Coordenadas: 22°34'41,8"S, 53°4'14,72"O.



Figura 8 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 4, no dia 24/06/2021. Coordenadas: 22°38'43"S, 53°5'35"O.

Quadro 1. Valores médios das variáveis ambientais nos pontos de coleta do Trecho 1, obtidos no dia 24/06/2021. Sendo que, Temp: Temperatura; O.D.: Oxigênio dissolvido; Cond: Condutividade; Transp: Transparência. O valor de nível representa a leitura diária, para posterior cálculo da variação de nível em cada intervalo diário de redução de vazão.

Ponto	Temp. da água (°C)	O.D (mg/l)	O.D. (%)	pH	Cond. elétrica (µS/cm)	Turbidez (NTU)	Transp. (m)	Nível (cm)
P1	21,70	6,87	79,63	7,25	48,53	10,85	1,67 (100%)	21,03
P2	22,10	3,91	45,27	7,19	67,67	15,73	0,88	21,03
P3	21,65	7,41	89,33	7,26	73,33	0,60	2,50 (100%)	21,24
P4	20,12	7,08	87,57	6,86	34,20	3,39	1,97 (100%)	20,25

5.1.2. Acompanhamento das áreas com risco à Ictiofauna

Entre as 7:00 e as 16:00 horas, no Trecho 1, foram inspecionadas 21 áreas vulneráveis, sendo nove em P1, sete em P3 e cinco em P4 (Figuras 9 a 18), com uma nova área identificada em cada um desses pontos. De fato, é esperado que no Trecho 1, devido à sua característica de planície, mesmo com a variação lenta e gradativa do nível, sejam revelados mais locais de aprisionamento de peixes, especialmente de pequeno porte, nos próximos dias. No P2, onde foi registrado baixo teor de oxigênio e tem sido inspecionado diariamente, hoje, foram resgatadas, com o auxílio de puçá, quatro indivíduos, distribuídos em três espécies: *Synbranchus marmoratus* (2 indivíduos), *Cichlasoma paranaense* (1 indivíduo) e *Crenicichla britskii* (1 indivíduo). Todos foram resgatados em boas condições e liberados no leito do rio Paraná.

Nas proximidades de P3, nas poças da Ilha Comissão Geográfica (Figura 17), com o auxílio de puçá, foram resgatados 18 indivíduos, distribuídos em cinco espécies: *Apistogramma commbrae* (7 indivíduos), *Cichlasoma paranaense* (4 indivíduos), *Crenicichla britskii* (3 indivíduos), *Satanoperca* sp. (2 indivíduos) e *Synbranchus marmoratus* (2 indivíduos). Na região entre a Ilha Criminosa e a Ilha de Jurerê (próximo a P3), também com auxílio de puçá, foram resgatados seis indivíduos pertencentes à três espécies: *Crenicichla britskii* (4 indivíduos), *Cichlasoma paranaense* (1 indivíduo) e *Apistogramma commbrae* (1 indivíduo, Figura 16). Todos resgatados em boas condições e soltos no leito do rio Paraná.

No Ponto 4 foram recolhidos quatro indivíduos mortos de *Satanoperca* sp, além de dois indivíduos de *Crenicichla britskii*, que foram capturados em meio às macrófitas, que foram soltos vivos na calha principal do rio Paraná.

Nas demais áreas vulneráveis do Trecho 1, não foi necessária a realização de resgate nesta data, apenas afugentamento. Como alertado nos relatórios anteriores, os pontos e/ou regiões com baixas profundidades, quando desconectados, podem ser alvo de pesca predatória com arrasto, tarrafa ou puçá, especialmente no período noturno, quando as equipes de monitoramento deixam essas áreas.



Figura 9 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 1, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°28'49,14"S, 52°59'30,58"O.



Figura 10 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 1 extra, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°28'44,69"S, 52°59'20,64"O.



Figura 11 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna na Lagoa do barramento próximo ao Ponto 1, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°27'6,6"S, 52°57'54,73"O.



Figura 12 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 2, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°31'48,21"S, 53°0'22,91"O.



Figura 13 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 3, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°34'40,82"S, 53°4'15,07"O.



Figura 14 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 3, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°36'3,88"S, 53°6'1,63"O.



Figura 15 – Resgate de peixes entre as Ilhas Criminosa e Jurerê, próximo ao Ponto 3, em 24/06/2021. Coordenadas: 22° 33'38,28"S, 53°4'24,33"O.



Figura 16 – Resgate de *Apistogramma commbrae* entre as Ilhas Criminosa e Jurerê, próximo ao Ponto 3, em 24/06/2021. Coordenadas: entre 22°32'2,82"S, 53°5'53,17"O e 22°33'45,98"S, 53°4'10,74"O .



Figura 17 - Resgate da ictiofauna na Ilha da Comissão Geográfica localizada próxima ao Ponto 3, 24/06/2021. Coordenadas: 22°34'56,21"S, 53°5'21,94"O.



Figura 18 - Resgate na região marginal do rio Paraná, nas imediações do Ponto 4, 24/06/2021. Coordenadas: 22°40'12"S, 53°5'54"O.

5.2. Trecho 2

5.2.1. Qualidade de água

Para o monitoramento realizado no período das 7:00 às 16:00 horas de hoje, foram mantidos os três horários de referência, sendo eles, 8:00, 11:00 e 15:00 horas. Nestes horários os parâmetros da qualidade de água, nos pontos P5 e P6, foram mensurados (Figuras 19 e 20).



Figura 19 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 5, no dia 24/06/2021. Coordenadas: 22°42'22,64"S, 53°10'52,91"O.



Figura 20 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 6, no dia 24/06/2021. Coordenadas: 22°46'8,99"S, 53°18'50,59"O.

Nenhum parâmetro monitorado nesta data ultrapassou os limiares críticos estabelecidos na Resolução CONAMA 357/05, no seu Artigo 15 - Águas doces Classe II, como podemos observar no Quadro 2, com destaque para os níveis de oxigênio dissolvido e de saturação, que se apresentaram adequados à manutenção da vida aquática. Os valores médios diários de oxigênio dissolvido na água foram de 7,44 (P5) e 7,72 mg/L (P6).

Quadro 2. Valores médios das variáveis ambientais nos pontos de coleta do Trecho 2, obtidos no dia 24/06/2021. Sendo que, Temp: Temperatura; O.D.: Oxigênio dissolvido; Cond: Condutividade. O valor de nível representa a leitura diária, para posterior cálculo da variação de nível em cada intervalo diário de redução de vazão.

Ponto	Temp. da água (°C)	O.D (mg/l)	O.D (%)	pH	Cond. elétrica (µS/cm)	Turbidez (NTU)	Transp.(m)	Nível (cm)
P5	20,67	7,44	86,87	7,25	65,30	10,32	2,30	96,33
P6	20,70	7,72	89,73	7,41	67,67	10,32	3,75 (100%)	77,00

5.2.2. Acompanhamento das áreas com risco à Ictiofauna

Entre às 7:00 e 16:00 horas, no Trecho 2, foram observadas oito áreas vulneráveis, sendo quatro em P5 e quatro em P6, como no dia anterior (23/06/2021). Ressalta-se que foram realizadas inspeções nesses pontos, visando indicações de provável formação de lagoas passíveis de dessecamento, que poderiam representar riscos para a ictiofauna (áreas críticas) (Figuras 21 a 27). Próximo a P6 foi resgatada e liberada uma raia da espécie *Potamotrygon cf. falkneri*, com auxílio de puçá, (Figura 28).



Figura 21 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 5, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°42'22,64"S, 53°10'52,91"O.



Figura 22 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 6, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°46'9,17"S, 53°18'51,04"O.



Figura 23 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 5, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°42'22,64"S, 53°10'52,91"O.



Figura 24 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 5, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°42'22,64"S, 53°10'52,91"O.



Figura 25 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 5 extra, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°41'58,16"S, 53°10'0,02"O.



Figura 26 – Monitoramento em lagoa com risco localizado próximo ao Ponto 5, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°41'56,37"S, 53°9'53,03"O.



Figura 27 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 6, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°46'9,31"S, 53°18'51,06"O.



Figura 28 - *Potamotrygon cf. falkneri* (raia) resgatada no Ponto 6, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°46'46,65"S, 53°21'16,42"O.

5.3. Trecho 3

5.3.1. Qualidade de água

Como nos demais trechos, no monitoramento realizado no período das 7:00 às 16:00 horas, foram considerados os três horários de referência (8:00, 11:00 e 15:00 horas). Nestes horários, no Trecho 3, a qualidade da água foi analisada em cinco pontos. Nas Figuras 29 a 33 são demonstradas cenas dos procedimentos utilizados na aferição das variáveis ambientais e, no Quadro 3, os valores médios obtidos durante o monitoramento.

Alguns valores dos parâmetros analisados estiveram ligeiramente abaixo dos limiares críticos preconizados pela Resolução CONAMA 357/05. Por exemplo, o Ponto 10, lagoa marginal localizada no Parque Estadual do rio Ivinhema, hoje manteve concentrações abaixo de 5,00 mg/L às 8:00 horas (4,15 mg/L), às 11:00 h (4,12 mg/L), e elevação para 6,12 mg/L às 15:00 h. Os pontos que apresentaram valores de oxigênio dissolvido abaixo do limite da Resolução nos últimos dias, continuam sendo monitorados. Melhoria nas concentrações de oxigênio dissolvido na água em relação ao dia anterior foi observado nos pontos 9 e 11, com valores médios de 7,56 e 6,19 mg/L, respectivamente.

As concentrações de oxigênio dissolvido e seus níveis de saturação conforme se apresentaram hoje, não são restritivos à manutenção da vida aquática. De fato, os valores médios de oxigênio dissolvido na água variaram entre 4,80 e 7,75 mg/L, como podemos observar no Quadro 3. Em P8 e P9, na data de hoje (24/06/2021), foi registrada redução de 9 e 15 cm no nível da água, respectivamente, ou seja, uma redução similar à dia anterior (23/06/21). Nesses pontos (P8 e P9), houve uma redução acumulada de cerca de 49 e 55 cm, respectivamente, nos últimos quatro dias, o que indica quedas de nível no rio Ivinhema, superiores à do rio Paraná. Em P11, próximo à desembocadura do rio Ivinhema, foi registrada uma redução de 10,5 cm no nível da água nas últimas 24 horas.



Figura 29 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 7, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°49'9"S, 53°27'11"O.



Figura 30 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 8, no dia 24/06/2021. Coordenadas: 22°48'6,25"S, 53°32'38,03"O.



Figura 31 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 9, no dia 24/06/2021. Coordenadas: 22°49'46,31"S, 53°33'54,92"O.



Figura 32 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 10, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°51'20,29"S, 53°36'2,48"O.



Figura 33 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 11, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°57'23"S, 53°38'51"O.

Quadro 3. Valores médios das variáveis ambientais nos pontos de coleta do Trecho 3, obtidos no dia 24/06/2021. Sendo que, Temp: Temperatura; O.D.: Oxigênio dissolvido; Cond: Condutividade; Transp: Transparência. O valor de nível representa a leitura diária, para posterior cálculo da variação de nível em cada intervalo diário de redução de vazão.

Ponto	Temp. da água (°C)	O.D (mg/l)	O.D (%)	pH	Cond. elétrica (µS/cm)	Turbidez (NTU)	Transp.(m)	Nível (cm)
P7	20,43	6,93	85,60	6,91	60,83	2,57	2,00 (100%)	78,50
P8	22,66	7,75	89,63	6,98	42,33	24,67	0,60	72,33
P9	22,40	7,56	88,27	7,07	41,67	26,40	0,60	53,33
P10	19,09	4,80	54,03	5,91	86,00	6,76	0,63	140,00
P11	20,16	6,19	81,63	6,56	61,97	12,00	1,22	77,33

5.3.2. Acompanhamento das áreas com risco à Ictiofauna

Entre às 7:00 e 16:00 horas foi realizada inspeção dos pontos do Trecho 3, visando identificar áreas propensas a isolamento ou formação de lagoas (Figuras 34 a 44). Houve aumento de oito áreas vulneráveis neste trecho (totalizando 24) em comparação ao dia de ontem (23/06/2021). Dessas, cinco com situações mais críticas estão em monitoramento diário (duas vezes ao dia).

Várias áreas alagadas e isoladas continuam sendo inspecionadas quanto à presença de peixes. Nessas inspeções diárias, o procedimento empregado consiste em vistorias no corpo de água, uso de drones, e deslocamentos a pé para afugentar e conferir se há peixes em situação que demande resgate.

Na região do Ponto 7 foram realizados aproximadamente 15 arrastos, em diferentes poças isoladas por bancos de areia. Além dos afugentamentos, duas dessas operações serviram à captura de peixes, resultando em aproximadamente 25 indivíduos, distribuídos em 9 espécies de pequeno porte, ou seja, *Satanoperca* sp., *Moenkhausia forestii*, *Steindachnerina* sp., *Roeboides descalvadensis*, *Potamotrygon amandae* (13 indivíduos), *Astyanax lacustris*, *Serrasalmus maculatus*, *Metynnis lippincottianus* e *Crenicichla britskii*, com uma biomassa total estimada em 32 kg. Todos esses peixes foram resgatados em boas condições e soltos no leito principal do rio Paraná. No ponto 11 foi formada uma lagoa rasa, com aproximadamente 1,2 km de extensão por 50 m de largura, sendo essa totalmente varrida, com a presença de apenas 1 indivíduo de arraia, pesando aproximadamente de 3 kg, que foi captura e liberada no leito do rio Paraná.

Na região do ponto 7 foram identificados dois indivíduos mortos, sendo um da espécie *Crenicichla britskii* e outro da espécie *Satanoperca* sp. Os cadáveres estavam sobre as macrófitas que foram expostas ao dessecamento da poça que se formou, como podemos observar nas figuras 34 e 35. Os exemplares resultaram em uma biomassa de 0,4 kg.

Na lagoa formada pelo deplecionamento do rio, onde foram identificados cardumes de *Brycon orbignyanus* (piracanjuba), *Geophagus sveni* (porquinho) e *Hemiodus orthonops* (bananinha), existe uma boa quantidade de água e o teor de oxigênio dissolvido variou, ao longo do dia, de 7,5 a 8,5 mg/L.



Figura 34 - Vista de exemplar da espécie *Crenicichla britskii* encontrada morta em 24/06/2021, sob as macrófitas no Ponto 7. Coordenadas: 22°47'27''S, 53°23'0''O'.



Figura 35 - Vista de exemplar da espécie *Crenicichla britskii* encontrada morta em 24/06/2021, sob as macrófitas no Ponto 7. Coordenadas: 22°47'30''S, 53°23'8''O'.



Figura 36 – Resgate de peixes no Ponto 7, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°50'17''S, 53°26'34''O.



Figura 37 – Resgate de peixes no Ponto 7, em 23/06/2021. Coordenadas: 22°50'17,95''S, 53°26'34,45''O.



Figura 38 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 8, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°48'09"S, 53°33'15"O



Figura 39 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna e lagoa em formação no Ponto 8 em 24/06/2021. Coordenadas: 22°48'09"S, 53°33'15"O.



Figura 40 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 9, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°49'44,32"S, 53°33'55,99"O.



Figura 41 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Córrego Bagre próximo ao Ponto 9, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°49'47,12"S, 53°33'53,63"O.



Figura 42 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 10, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°51'26,25"S, 53°36'25,16"O.



Figura 43 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 10, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°51'26,25"S, 53°36'25,16"O.



Figura 44 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 11, em 24/06/2021. Coordenadas: 22°47'35"S, 53°22'17"O.

6. Comentários sobre usos múltiplos e considerações finais

Os parâmetros de qualidade de água observados no dia de hoje apresentaram variação pontual em seus valores, com concentrações de oxigênio dissolvido abaixo do mínimo preconizados pela Resolução CONAMA 357/2005, com destaque ao Ponto 2 do Trecho 1 (menor valor). De forma geral, os valores de oxigênio dissolvido, nos trechos monitorados, variaram entre 3,44 e 7,96 mg/L, com média de 6,70 mg/L.

O acompanhamento envolveu 20 áreas vulneráveis no Trecho 1, oito no Trecho 2, e 24 no Trecho 3, totalizando 52 áreas. Dessas áreas, destaca-se a presença de duas novas, nas proximidades de P1 e P3, e que poderão demandar atenção especial nos próximos dias. Em números preliminares, hoje foram resgatados aproximadamente 58 peixes, resultando em uma biomassa de 40 kg.

A redução gradual do nível da água, durante os últimos dias vem refletindo na expansão das áreas críticas monitoradas, vários pontos de afloramentos rochosos e exposição de bancos de areia nos três trechos e a identificação de vários pontos com peixes aprisionados. O acompanhamento dessas áreas tem sido otimizado com a utilização de drones.

Por fim, embora em quantidade pouco expressiva, os seis peixes mortos registrados em poças (Trecho 1 e Trecho 3) no dia de hoje representam a complexidade da operação em andamento.

7. Plano de Comunicação

As ações de comunicação foram realizadas conforme detalhamento abaixo:

- **Secretaria de Turismo - Rosana/SP**

O contato com a Secretaria de Turismo de Rosana foi realizado com o representante João Batista, no âmbito da continuidade das ações de comunicação com as instituições municipais e organizações sociais com relação à redução de vazão da UHE Porto Primavera.

João Batista informou que tem recebido queixas de populares com relação à dificuldade de navegabilidade de alguns trechos do rio, principalmente na região denominada “Pedral de Rosana”, localizado na margem esquerda, próximo à confluência com o rio Paranapanema (Encontro dos rios). Perguntou ainda sobre a expectativa de continuidade de redução, onde foi reforçado novamente os valores de vazão determinados pelo Ministério de Minas e Energia na Portaria MME 524/2021.

- **Prefeitura Municipal – Querência do Norte/ PR**

Foi tentado contato com o prefeito do município de Querência do Norte, Alex Sandro Fernandes, com o intuito de reforçar o informe sobre os testes para redução de vazão da UHE Porto Primavera, porém não houve sucesso nas sete tentativas realizadas.

- **Polícia Militar Ambiental – Anaurilândia/ MS**

O Sargento Braga, da Polícia Militar Ambiental de Anaurilândia, entrou em contato com a CESP para solicitar fotos do sobrevoo realizado à convite da CESP, nos trechos do rio Paraná. De acordo com o sargento, as fotos seriam utilizadas para compor uma matéria sobre as fiscalizações ambientais e monitoramento realizados no âmbito da redução de vazão. A publicação seria divulgada no site da Polícia e junto à imprensa.

A assessoria de imprensa da CESP retornou o contato ainda no dia de hoje para prestar apoio à ação de comunicação do batalhão.

- **Secretaria de Meio Ambiente - Rosana/SP**

Foi tentado contato com o secretário de Meio Ambiente do município de Rosana, Amarildo Valadão, no âmbito da continuidade das ações de comunicação com as instituições municipais e organizações sociais com relação à redução de vazão da UHE Porto Primavera, porém não houve sucesso nas duas tentativas realizadas.

8. Centro de coordenação de atividades

No que tange às atividades da coordenação técnica, foi realizada reunião de planejamento da equipe CESP com as empresas contratadas para os monitoramentos ambientais (Figuras 45 e 46).

O objetivo foi discutir sobre os resultados obtidos nos acompanhamentos e as áreas críticas mapeadas no dia de hoje, de forma a se consolidar o planejamento das atividades que serão realizadas no próximo dia.

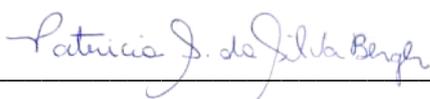


Figura 45 - Reunião da CESP com as contratadas.

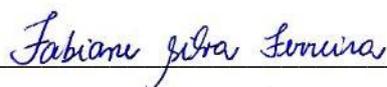


Figura 46 - Reunião da CESP com as contratadas.

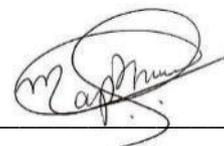
Instituto Água Viva:



Dra. Patricia Sarai da Silva Berger
Engenheira de Pesca
CREA PR-188294/D



Dra. Fabiane Silva Ferreira
Bióloga
CRBio 100383/01-D



Dra. Mayara Pereira Neves
Bióloga
CTF 5296023



Msc. Dhonatan Oliveira dos Santos
Biólogo
CRBio 108711/07-D

Borsari Engenharia e Meio Ambiente:



Rodrigo Borsari
Engenheiro Agrônomo
CREASP 5060488088/D-SP

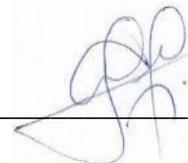


Msc. Lucas Tadeu Peloggia Caldano
Biólogo
CRBIO 68441/01-P

CESP:



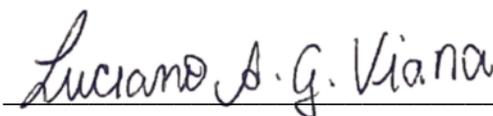
Dr. Leandro Fernandes Celestino
Biólogo
CRBio 83642/01D



Me. Sérgio Fernando Larizzatti
Biólogo
CRBio: 31056/01-D



André Ricardo Brasilino Rocha
Engenheiro Agrônomo
CREA: 5063228693



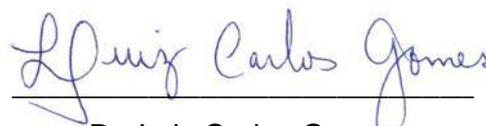
Luciano Augusto Gama Viana
Cientista Social

9. Parecer dos Consultores

As atividades de monitoramento, inspeções e resgates transcorreram sem maiores intercorrências no dia de hoje, quando se constatou uma redução de 84 m³/s nas médias das vazões, e uma redução de nível a jusante de aproximadamente 5 cm. As variáveis limnológicas apresentaram variações distintas entre os pontos monitorados, porém sem atingir valores restritivos à vida dos peixes, reiterando-se que aqueles próximos a 3 mg/L ocorrem normalmente em ambientes de planície, tais como lagoas. Os resgates realizados nesse dia embora com biomassa menor que a de ontem (23/06/2021), envolveram um número ligeiramente maior de espécies. Cabe destacar, que os primeiros indivíduos mortos foram registrados apenas no dia de hoje (6 indivíduos), ou seja, no oitavo dia de redução da vazão (685 m³/s) e pouco mais de 30cm na redução de nível. O fato sugere que o caráter gradativo dessa redução tenha sido uma estratégia correta de operação. Finalmente, o fato de novas áreas vulneráveis estarem sendo detectadas, reforça a necessidade da manutenção do estado de alerta e de agilidade da equipe.



Dr. Ângelo Antônio Agostinho
Consultor



Dr. Luiz Carlos Gomes
Consultor