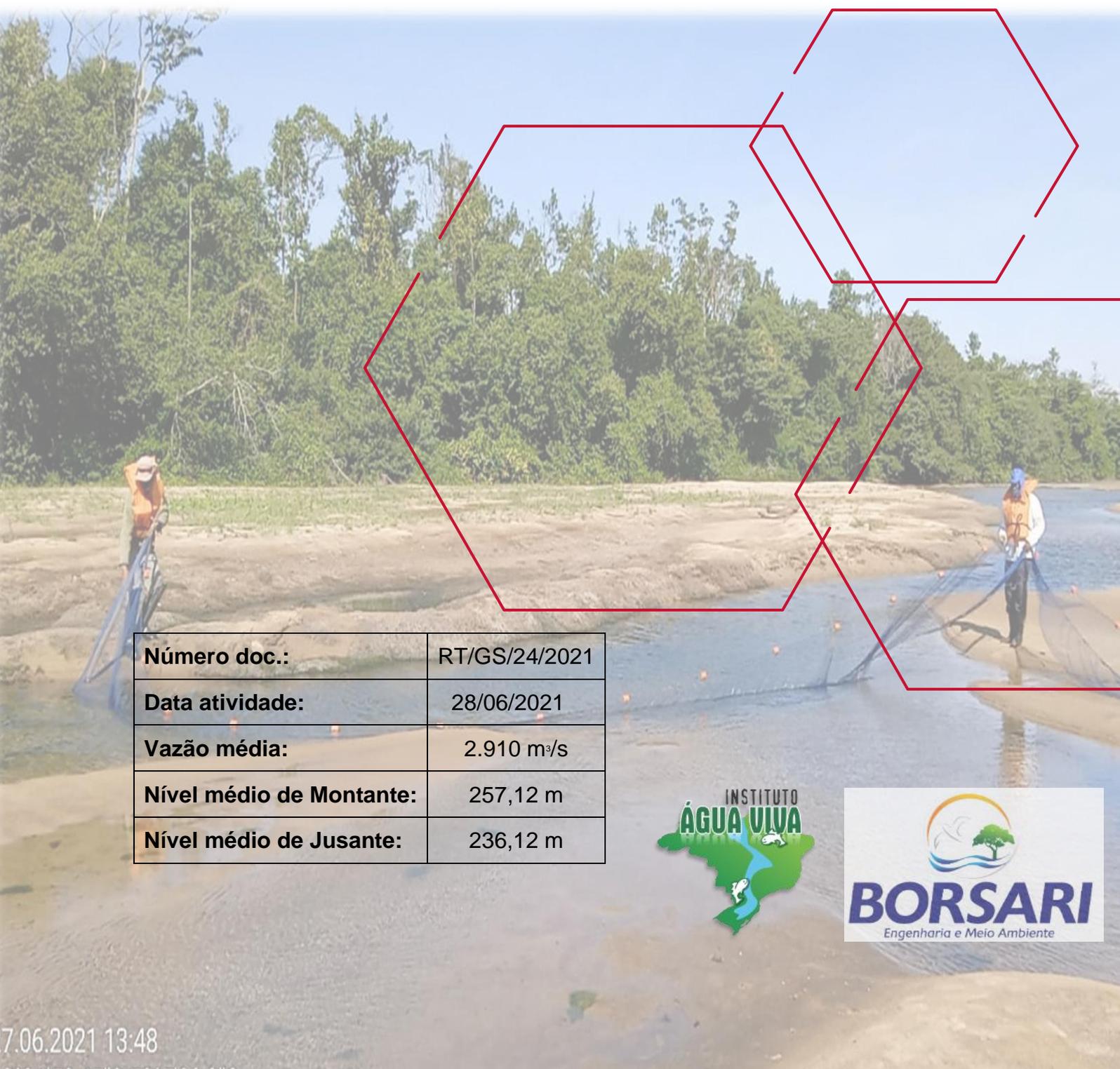




RELATÓRIO TÉCNICO DIÁRIO
Monitoramento em defluência reduzida
UHE Eng. Sérgio Motta - Porto Primavera



| | |
|---------------------------------|---------------|
| Número doc.: | RT/GS/24/2021 |
| Data atividade: | 28/06/2021 |
| Vazão média: | 2.910 m³/s |
| Nível médio de Montante: | 257,12 m |
| Nível médio de Jusante: | 236,12 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.

As informações contidas nos Relatórios Técnicos Diários referem-se ao monitoramento da defluência reduzida da vazão da UHE Porto Primavera realizado desde 16/06/2021, e não devem ser utilizadas ou interpretadas isoladamente.

2. Questões operativas

Foi suspensa a redução gradativa da vazão na UHE Porto Primavera em 28 de junho de 2021. A vazão mínima foi mantida, com valor médio no dia de 2.910 m³/s, sendo o nível altimétrico (NA) Montante 257,12 m e NA Jusante de 236,12 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).

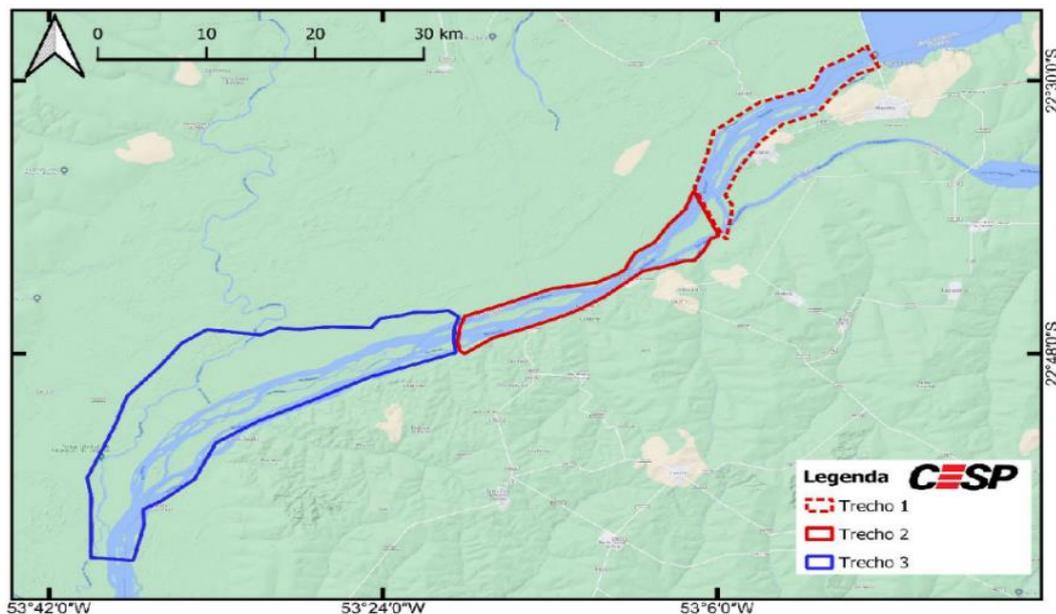


Figura 1 – Área de acompanhamento ambiental a jusante da UHE Porto Primavera seccionada em três trechos.

Ao longo desses trechos foram inicialmente estabelecidos 11 pontos sentinelas para monitoramento, sendo quatro no Trecho 1 (1, 2, 3 e 4), dois pontos no Trecho 2 (5 e 6) e cinco pontos no Trecho 3 (7, 8, 9, 10 e 11) (Figura 2).

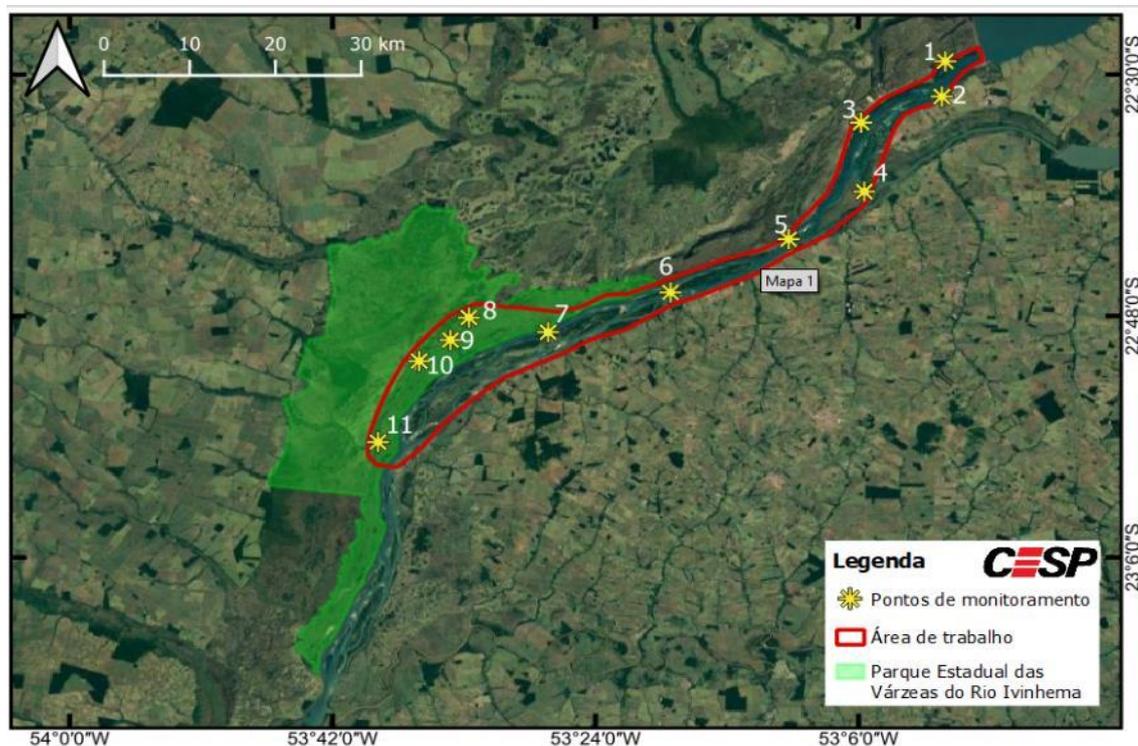


Figura 2 – Pontos de monitoramento ao longo dos três trechos.

4. Equipe

Nas atividades de redução de vazão, conduzidas no dia de hoje (28/06/2021) foram 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, novamente, 58 pessoas, distribuídas em 16 equipes embarcadas, além de profissionais de apoio (Figuras 3 a 6). 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, como segue:

- 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;

iii) Sete equipes no Trecho 3, localizado no interior do Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema; e

iv) Uma equipe de coordenação, volante, circulando pela área de monitoramento.

Hoje, fortes ventos, acima dos 50 km/h, sopraram em direção sudoeste – nordeste, à partir das 09:00h. Ventos nesta direção e a esta velocidade, geram ondas com grande amplitude e elevadas cristas que dificultam e até mesmo impedem a navegação (Fotos 08 a 12). Desta forma, para garantir a segurança das equipes embarcadas, as atividades de campo foram suspensas.



Figura 3 – Equipe do Inst. Água Viva no Trecho 1 em 28/06/2021. Coordenadas: 22°30'52,99\"S, 52°59'38,03\"O.



Figura 4 – Equipe do Inst. Água Viva no Trecho 2 em 28/06/2021. Coordenadas: 22°46'11,69\"S, 53°16'8,93\"O.



Figura 5 – Equipe da Borsari no Trecho 1 em 28/06/2021. Coordenadas: 22°30'53,52\"S, 52°59'36,36\"O.



Figura 6 – Equipe da Borsari no Trecho 3 em 28/06/2021. Coordenadas: 22°46'11\"S, 53°16'09\"O.

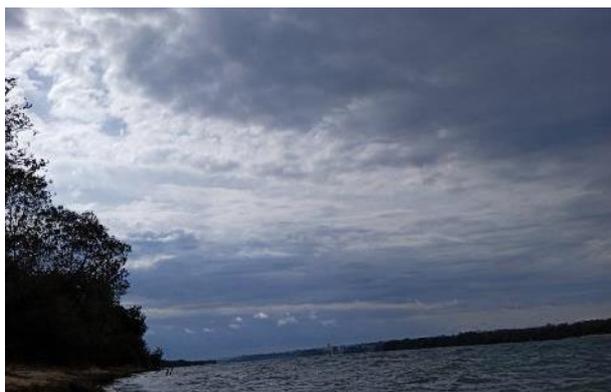


Figura 07 - Imagem da região do Porto 18, deslocamento aquático bastante prejudicado pelo mau tempo em 28/06/2021 - 10:26h.



Figura 08 - Imagem da região do Porto 18, deslocamento aquático bastante prejudicado pelo mau tempo em 28/06/2021 - 10:26h.



Figura 09 - Imagem da região do porto 18, deslocamento aquático bastante prejudicado pelo mau tempo em 28/06/2021 - 10:26h.



Figura 10 - Imagem da região do porto floresta, deslocamento aquático bastante prejudicado pelo mau tempo em 28/06/2021 - 10:23h.

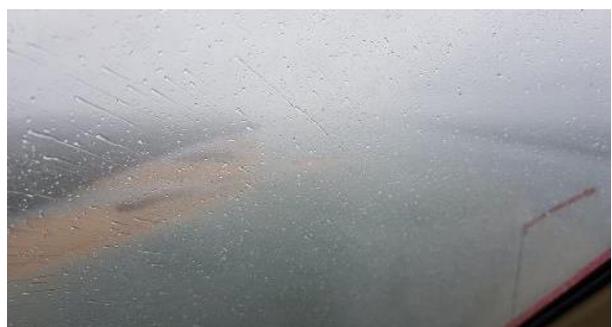


Figura 11 - Foto durante sobrevoo onde é possível visualizar as condições climáticas que prejudicaram as atividades.



Figura 12 - Foto durante sobrevoo onde é possível visualizar as condições climáticas que prejudicaram as atividades.

5. Monitoramento Ambiental

5.1. Trecho 1

5.1.1. Qualidade de água

Durante o monitoramento realizado entre 07:00 e 12:00 horas, do dia 28/06/2021, foi considerado apenas um horário de referência (8:00 horas). A qualidade da água não pode ser aferida em todos os quatro pontos do Trecho 1 (Figuras 13 a 16) como nos dias anteriores. Essa redução do horário de monitoramento dos pontos de amostragens e dificuldade de mensurar os dados em todos os pontos se deve a ausência de condições seguras para as equipes devido ao mau tempo e ventos fortes, dificultando a navegabilidade. No trecho 1, foi possível aferir com segurança as variáveis ambientais em P1, P2 e P4. No P3 e horários subsequentes, não foi possível mensurar as variáveis ambientais em razão das equipes terem retornado à base.

Os valores dos parâmetros avaliados às 8:00h estiveram abaixo dos limites inferiores definidos na Resolução CONAMA 357/2005, em seu Artigo 15 - Águas doces Classe II, apenas no Ponto 2, como pode ser observado no Quadro 1. Ressalta-se que, conforme informado nos relatórios diários anteriores (22 a 27/06/21), a concentração de oxigênio dissolvido, estava abaixo do limiar de 5,00 mg/L, preconizado pela referida Resolução (8:00h: 3,55 mg/L). Cabe ressaltar que estes valores não são restritivos à vida aquática, como também mencionado nos relatórios anteriores. Em geral, as concentrações médias de oxigênio dissolvido no Trecho 1 variam entre 3,55 mg/L e 8,35 mg/L. Neste contexto, o que mais traz preocupação é a evolução do isolamento das áreas, considerando que aquelas menores podem ter seus parâmetros alterados mais abruptamente, dependendo das condições climáticas e da decomposição das plantas aquáticas.



Figura 13 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 1, no dia 28/06/2021. Coordenadas: 22°29'2,78"S, 52°59'50,45"O.



Figura 14 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 2, no dia 28/06/2021. Coordenadas: 22°31'48,46"S, 53°00'22,40"O.



Figura 15 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 3, no dia 28/06/2021. Coordenadas: 22°34'22,62"S, 53°03'54,84"O.



Figura 16 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 4, no dia 28/06/2021. Coordenadas: 22°38'43"S, 53°05'35"O.

Quadro 1. Valores das variáveis ambientais nos pontos de coleta do Trecho 1, obtidos no dia 28/06/2021 às 8:00h em P1 e P2, a valores médios em P4 mensurados às 8:00 e 11:00h. Sendo que, Temp: Temperatura; O.D.: Oxigênio dissolvido; Cond: Condutividade; Transp: Transparência.

| Ponto | Temp. da água (°C) | O.D (mg/l) | O.D. (%) | pH | Cond. elétrica (μS/cm) | Turbidez (NTU) | Transp. (m) | Nível (cm) |
|-------|--------------------|-------------|----------|------|------------------------|----------------|-------------|------------|
| P1 | 19,5 | 7,70 | 85,2 | 7,81 | 41,9 | 19,5 | 1,05 | 81,8 |
| P2 | 19,90 | 3,55 | 39,2 | 7,70 | 49,30 | 14,00 | 0,85 | 69,0 |
| P3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| P4 | 13,10 | 8,35 | 95,40 | 6,66 | 33,30 | 4,90 | 2,00 | 45,65 |

Obs. O valor de nível representa a leitura diária, para posterior cálculo da variação de nível em cada intervalo diário de redução de vazão. Valores destacados em negrito e vermelho são parâmetros analisados que não estavam dentro dos limites preconizados pela Resolução CONAMA 357/05 para Águas doces Classe II. (-) ponto de amostragem onde não foi possível mensurar as variáveis ambientais devido às condições climáticas.

5.1.2. Acompanhamento das áreas com risco à Ictiofauna

Entre as 7:00 e as 11:00 horas, no Trecho 1, foi possível monitorar apenas algumas áreas vulneráveis (Figuras 17 a 22) que vinham sendo monitoradas nos dias anteriores e nem executar atividades de arrasto, devido às já mencionadas condições climáticas adversas (ver anexos). Como alertado nos relatórios anteriores, devido à característica de planície desse trecho, mesmo com a suspensão na redução da vazão, houve uma acentuada ampliação das áreas expostas no dia de hoje, nas quais as equipes trabalharam durante o tempo que as condições meteorológicas permitiram. Nesse trecho não ocorreram resgates e/ou recolhimento de peixes mortos.



Figura 17 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 1, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°28'50,58"S, 52°59'40,28"O.



Figura 18 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 1, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°28'49,34"S, 52°59'35,64"O.



Figura 19 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 2, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°31'48,33"S, 53°00'22,77"O.



Figura 20 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 3, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°34'59,53"S, 53°05'22,97"O.



Figura 21 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 3, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°34'48,58"S; 53°5'20,51"O.



Figura 22 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna na Ilha Santa Maria próximo ao Ponto 3, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°32'25,91"S; 53°3'1,14"O.

5.2. Trecho 2

5.2.1. Qualidade de água

Para o monitoramento realizado hoje, foi mantido apenas o primeiro horário de referência, ou seja, 8:00 h. Neste horário os parâmetros da qualidade de água, nos pontos P5 e P6, foram mensurados (Figuras 23 e 24). Essa redução do horário de monitoramento dos pontos de amostragens, a exemplo do reportado em outros trechos, se deve a ausência de condições seguras para as equipes atuarem, como fortes ventos e formação de ondas que dificultaram a navegabilidade.



Figura 23 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 5, no dia 28/06/2021. Coordenadas: 22°42'22,45"S; 53°10'52,87"O.



Figura 24 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 6, no dia 28/06/2021. Coordenadas: 22°46'8,92"S; 53°18'50,99"O.

Nenhum parâmetro monitorado nesta data ultrapassou os limiares críticos estabelecidos na Resolução CONAMA 357/05, no seu Artigo 15 - Águas doces Classe II (Quadro 2), com destaque para os níveis de oxigênio dissolvido e de sua saturação, que se apresentaram adequados à manutenção da vida aquática. Os valores de oxigênio dissolvido na água obtidos às 8:00h foram de 7,79 (P5) e 7,06 mg/L (P6). Cabe destacar que, mesmo com a tendência de manutenção dos níveis de qualidade da água desse trecho, nos últimos dias, há riscos de deterioração abrupta dessa condição face à possibilidade de fragmentações e isolamentos repentinos com a continuidade na queda da vazão.

Quadro 2. Valores das variáveis ambientais nos pontos de coleta do Trecho 2, obtidos no dia 28/06/2021 às 8:00h. Sendo que, Temp: Temperatura; O.D.: Oxigênio dissolvido; Cond: Condutividade.

| Ponto | Temp. da água (°C) | O.D (mg/l) | O.D (%) | pH | Cond. elétrica (µS/cm) | Turbidez (NTU) | Transp.(m) | Nível (cm) |
|-------|--------------------|------------|---------|------|------------------------|----------------|------------|------------|
| P5 | 18,90 | 7,79 | 85,60 | 7,82 | 62,50 | 23,00 | 2,30 | 110,00 |
| P6 | 19,80 | 7,06 | 90,90 | 7,33 | 67,20 | 14,00 | 3,75 | 91,00 |

Obs. O valor de nível representa a leitura diária, para posterior cálculo da variação de nível em cada intervalo diário de redução de vazão.

5.2.2. Acompanhamento das áreas com risco à Ictiofauna

Entre as 7:00 e as 11:00 horas, no Trecho 2 não foi possível monitorar todas as 10 áreas vulneráveis (P5: 6 áreas, P6: 4 áreas; Figuras 25 e 26), devido às condições climáticas já relatadas. Diante disso, em ambos pontos, não houveram registros de resgates e/ou recolhimento de peixes mortos.



Figura 25 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 5, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°41'20,39"S, 53°9'22,14"O.



Figura 26 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 5, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°41'21,35"S, 53°9'26,65"O.

5.3. Trecho 3

5.3.1. Qualidade de água

Como nos demais trechos, no monitoramento realizado no período das 7:00 às 12:00 horas, foram considerados apenas dois horários de referência (8:00 e 11:00 horas) devido às más condições climáticas. Nas Figuras 27 a 31 são demonstradas cenas dos procedimentos utilizados na aferição das variáveis ambientais e, no Quadro 3, os valores médios obtidos durante o monitoramento. A redução do horário de monitoramento dos pontos de amostragem se deve aos mesmos problemas relatados em outros trechos.

Todos os valores dos parâmetros analisados estavam dentro dos limites preconizados pela Resolução CONAMA 357/05, incluindo o Ponto 10. Ressalta-se que nos dias anteriores, esse ponto vinha apresentando concentrações de oxigênio dissolvido na água abaixo dos indicados pela Resolução do CONAMA. As concentrações de oxigênio dissolvido registradas no dia de hoje estiveram acima de 5,00, ou seja, 5,81 mg/L às 8:00 horas e 5,92 mg/L às 11:00 h. Em geral, no trecho 3, os valores médios de concentração de oxigênio dissolvido na água variaram entre 5,87 mg/L e 10,35 mg/L.



Figura 27 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 7, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°49'9"S, 53°27'11"O.



Figura 28 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 8, no dia 28/06/2021. Coordenadas: 22°48'6,20"S, 53°32'38,04"O.



Figura 29 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 9, no dia 28/06/2021. Coordenadas: 22°49'44,91\"S, 53°33'54,85\"O.



Figura 30 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 10, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°51'40,58\"S, 53°36'57,28\"O.



Figura 31 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 11, em 28/06/2021. 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 28/06/2021, mensurados em dois horários de referência (8:00h e 11:00h). Sendo que, Temp: Temperatura; O.D.: Oxigênio dissolvido; Cond: Condutividade; Transp: Transparência.

| Ponto | Temp. da água (°C) | O.D (mg/l) | O.D (%) | pH | Cond. elétrica (µS/cm) | Turbidez (NTU) | Transp.(m) | Nível (cm) |
|-------|--------------------|------------|---------|------|------------------------|----------------|------------|------------|
| P7 | 18,50 | 10,35 | 91,70 | 6,85 | 36,20 | 8,01 | 2,00 | 92,50 |
| P8 | 15,75 | 7,79 | 89,35 | 6,63 | 41,00 | 26,10 | 11,30 | 101,00 |
| P9 | 21,93 | 7,70 | 88,65 | 6,79 | 40,50 | 25,10 | 0,60 | 74,00 |
| P10 | 13,05 | 5,87 | 57,35 | 6,16 | 76,50 | 8,84 | 0,50 | 141,00 |
| P11 | 16,20 | 9,10 | 91,60 | 5,85 | 40,70 | 12,80 | 1,10 | 91,00 |

Obs. O valor de nível representa a leitura diária, para posterior cálculo da variação de nível em cada intervalo diário de redução de vazão.

5.3.2. Acompanhamento das áreas com risco à Ictiofauna

Entre as 7:00 e as 12:00 horas, no Trecho 3, foi possível monitorar apenas algumas áreas vulneráveis (Figuras 32 a 41), devido às más condições climáticas. Ademais, as atividades de arrasto foram realizadas apenas no Ponto 7, logo as 9:00 h, onde foram avistados pequenos cardumes de peixes, que foram resgatados. Assim 75 espécimes de peixes de pequeno porte de 8 espécies, resultando numa biomassa aproximada de 2 kg foram capturados e liberados na calha principal do rio Paraná. As espécies encontradas foram *Hyphessobrycon eques*, *Moenkhausia forestii*, *Roeboides* sp., *Astyanax* spp., *Astyanax lacustris*, *Steindachnerina insculpta*, *Cichlasoma paranaense* e *Metynnis limpincontilianus*.

Nos demais pontos de monitoramento não houveram resgates e recolhimento de peixes mortos devido às más condições climáticas, com ventos fortes e baixas temperaturas, no período da tarde houve precipitação no trecho 3.



Figura 32 – Resgate de peixes no Ponto 7, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°47'51"S, 53°22'27"O.



Figura 33 – Resgate de peixes no Ponto 7, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°47'50"S, 53°22'26"O.



Figura 34 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 8, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°48'7,1"S, 53°32'38,5"O



Figura 35 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 8, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°48'09"S, 53°33'15"O.



Figura 35 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 8 extra, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°48'09"S, 53°33'15"O.



Figura 37 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 9, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°49'47,12"S, 53°33'54,80"O.



Figura 38 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 9, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°49'47,12"S, 53°33'53,63"O.



Figura 39 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Córrego Bagre próximo ao Ponto 9, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°49'47,12"S, 53°33'53,63"O.



Figura 40 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 10, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°51'41,27"S, 53°36'51,79"O.



Figura 41 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 10, em 28/06/2021. Coordenadas: 22°51'41,71"S, 53°36'53,08"O.

6. Plano de Comunicação

As ações de comunicação foram realizadas conforme detalhado abaixo:

- **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 na tentativa realizada.

- **Secretaria de Meio Ambiente – Porto Rico/PR**

O contato com a Secretaria de Meio Ambiente de Porto Rico foi realizado com o secretário Marcio Carvalari, 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.

Na oportunidade o secretário informou estar ciente da determinação de redução e perguntou sobre a previsão da finalização, onde foram reforçadas as determinações da portaria MME 524/2021.

- **Colônia de Pescadores Z-28 – Rosana/SP**

Foi realizada visita à Colônia de Pescadores do município de Rosana, 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.

Na entrada da Colônia, estavam reunidos o presidente da organização, Sr. Milton Manteiga e um pescador associado, Sr. Ailton (Figura 42), que aproveitou o ensejo para tirar dúvidas sobre os monitoramentos ambientais que estão sendo realizados ao longo do rio Paraná, principalmente ao que se refere à região do Porto São José.

Após a conversa inicial, foi realizada reunião presidente da colônia, onde foram tratadas as seguintes temáticas:

- Determinação da redução de vazão via Portaria MME 524/2021;
- Formas de geração de energia e tipos de UHE – Reservatório e Fio D'Água;
- Níveis de operação da UHE Porto Primavera;
- Sistema Interligado Nacional (SIN) e distribuição energética;
- Apresentação dialogada da Cartilha "Escassez Hídrica e o Fornecimento de Energia Elétrica no Brasil", elaborada pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME);
- Instituições e Órgãos Governamentais envolvidos na determinação e acompanhamento das ações relacionadas à redução de vazão;
- Atuação da CESP nos monitoramentos ambientais e contatos com as demais colônias de pescadores da região e associação de moradores.

Durante a reunião foi apresentada a Portaria do MME, a Resolução ANA 77/2021 onde é reconhecida a escassez hídrica, a cartilha do MME e uma lista de contatos úteis (Figura 43), a saber: Secretaria de Aquicultura e Pesca, Departamento de Ordenamento e Desenvolvimento da Pesca, Coordenação-Geral de Ordenamento e Desenvolvimento da Pesca Continental, Divisão de Análises de Pesca da Bacia Hidrográficas Sudeste-Sul, Divisão de Registro de Pescadores, DNIT - Diretoria de Infraestrutura Aquaviária – Bacia Tietê-Paraná, DNIT - Coordenador-Geral de Obras Aquaviárias, DNIT - Coordenadora-Geral de Gestão e Operações Aquaviárias, AHARA - Coordenação-Geral de Administração Hidroviária, e Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha.

O presidente da colônia reforçou as preocupações colocadas em conversas anteriores, relacionadas à dificuldade de navegação em trechos do rio, principalmente nas regiões próximas ao “Pedral de Rosana e Encontro dos Rios”.

Para além disso, questionou sobre a ausência de atuação dos Ministérios, Secretarias e demais instituições vinculadas ao Estado junto aos públicos de interesse, como ribeirinhos, pescadores, empreendedores, produtores rurais etc. Informa que até o momento não foi liberado nenhum comunicado por parte da Secretaria de Aquicultura e Pesca com orientação aos pescadores no que se refere à seguro defeso, ou ainda por parte do IBAMA, no que se refere ao compromisso de finalização da redução de vazão a tempo da piracema legal.

Após a reunião, no Balneário de Rosana, a equipe de comunicação encontrou novamente com o pescador Ailton que informou a ocorrência de pesca predatória com rede de arrasto e arpão, na região da “Chata afundada”. Afirmou que devido a maior profundidade do rio, os peixes têm se concentrado na localidade, e reclamou da ausência de fiscalização por parte das instituições ambientais. Segundo ele, as pessoas têm vindo de fora para realizar pesca de forma irregular, e por isso os pescadores locais começaram a recorrer ao mesmo método, considerando que no modo tradicional tem ficado cada vez mais difícil. Além disso, o aumento da exposição das macrófitas também tem dificultado a navegação. Informou que atualmente está tentando sobreviver com a criação de abelhas na ilha do Porto São José.



Figura 42 – Equipe de Comunicação da CESP e o presidente da Colônia, Milton Manteiga, em reunião. Colônia Z-28, Rosana/SP.



Figura 43 – Exposição dialogada da cartilha da EPE/ MME ao Sr. Milton. Colônia Z-28, Rosana/SP.

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

O secretário de Turismo do município de Rosana, entrou em contato para solicitar informações sobre o volume da vazão defluente no dia. A equipe de comunicação reportou a vazão realizada na data, 2.900 m³/s, e repassou o contato do “Telecheia” – nº CESP para informe diário da vazão exata praticada.

7. Centro de coordenação de atividades

No que tange às atividades do Centro de Coordenação, foi realizado sobrevoo para acompanhamento geral das áreas monitoradas. Participaram do evento profissionais CESP das áreas de Sustentabilidade e de Engenharia Civil e Segurança de Barragem (Figura 44).



Figura 44 - Equipe se preparando para o sobrevoo.

O voo iniciou-se por volta das 15:00 h, sendo que o plano de voo previa uma vistoria total em todo o trecho monitorado pela CESP. No entanto, dado o mau tempo, com chuvas e ventos fortes, assim como outras atividades de campo, o voo teve que ser abortado por questões de segurança.

A visibilidade era ruim em grande parte das áreas percorridas, porém naquelas onde foi possível a observação, notou-se as mesmas condições do dia anterior.

8. Comentários sobre usos múltiplos e considerações finais

O dia de hoje foi atípico devido às condições climáticas que dificultaram a ação das equipes nos três trechos durante o período da manhã (7:00 às 12:00 horas). Devido aos riscos à segurança impostos pelo mau tempo (ventos superiores a 50 km/h), as equipes não atuaram no período da tarde.

Essa dificuldade começou a ser reportada já no período da tarde do dia de ontem (27/07/21), no qual a equipe em P7 já havia relatado dificuldades de trabalho devido aos fortes ventos (50 km/h). Essa adversidade climática se intensificou no dia de hoje.

Apesar de tais dificuldades, os pontos onde foi possível mensurar as variáveis abióticas, os parâmetros de qualidade de água observados no período da manhã de hoje apresentaram variações pontuais em seus valores, com o registro de algumas concentrações de oxigênio dissolvido abaixo do mínimo preconizados pela Resolução CONAMA 357/2005, com destaque ao Ponto 2 do Trecho 1 (menor valor: 3,55 mg/L). Esse valor foi ligeiramente inferior se comparado com o valor médio do dia anterior (27/06/21, P2:

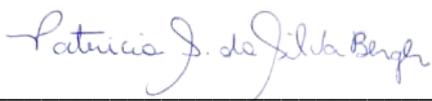
4,43 mg/L). De forma geral, os valores de oxigênio dissolvidos, nos trechos monitorados, variaram entre 3,55 e 11,30 mg/L, com média de 7,53 mg/L.

O esforço no acompanhamento de áreas vulneráveis nos três trechos foi reduzido devido às dificuldades acima mencionadas. Mesmo assim, foi possível resgatar um total aproximado de 75 peixes, com biomassa total de 2 kg, no trecho 3 (P7). Hoje não foram registrados peixes mortos em nenhum trecho monitorado.

Com relação à pesca, no sobrevoo de hoje, devido ao mau tempo não foram observadas embarcações de pesca. No entanto, segundo relatos de populares, os cardumes de peixes no trecho monitorado, continuam sofrendo grande pressão de pesca, tanto nas áreas de menor profundidade bem como nas mais profundas do rio, utilizadas como refúgios pelos peixes. Neste sentido, é imprescindível que os entes responsáveis reforcem as ações de fiscalização para combate à pesca predatória observada e reportada diariamente na região. Não havendo esta coibição, os estoques pesqueiros da bacia do rio Paraná correm iminente risco de sobre-exploração, com severos impactos à ictiofauna da bacia do rio Paraná ao longo do tempo.

Devido a piora nas condições climáticas, as equipes não conseguiram vistoriar todas as áreas críticas que vêm acompanhando. No entanto, devido a manutenção da vazão em 2.900 m³/s é possível especular que as condições de segurança ambiental das áreas no dia de hoje tenham se mantido próximas do limite, conforme reportado no dia de ontem (28/06/2021). Por fim, é previsto para amanhã (29.06.2021) que as condições climáticas continuem adversas. No entanto, caso as condições voltem a fornecer segurança às equipes de campo, as atividades serão retomadas no início da manhã.

Instituto Água Viva:



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



Dra. Fabiane Silva Ferreira
Bióloga



Dra. Mayara Pereira Neves
Bióloga
CTF 5296023



Msc. Dhonatan Oliveira dos Santos
Biólogo

CRBio 100383/01-D

CRBio 108711/07-D

Borsari Engenharia e Meio Ambiente:



Rodrigo Borsari
Engenheiro Agrônomo
CREASP 5060488088/D-SP

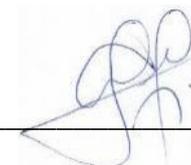


Msc. Lucas Tadeu Peloggia Caldano
Biólogo
CRBIO 68441/01-P

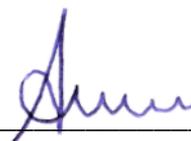
CESP:



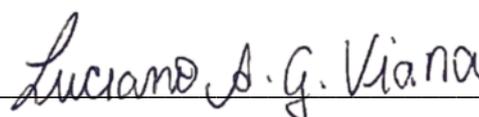
Dr. Leandro Fernandes Celestino
Biólogo
CRBio 83642/01D



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



André Ricardo Brasilino Rocha
Engenheiro Agrônomo

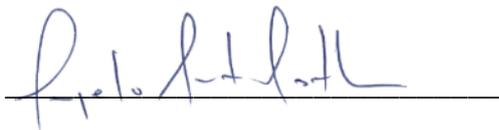


Luciano Augusto Gama Viana
Cientista Social

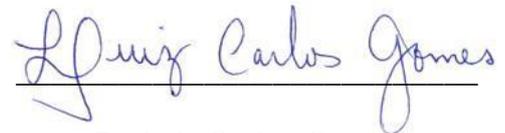
9. Parecer dos Consultores

As atividades de monitoramento, inspeções e resgates desenvolvidos no dia de hoje, estiveram restritas aos primeiros horários da manhã (8:00-11:00 hs) devido a condições climáticas adversas a essas operações, com risco de segurança física da equipe durante os deslocamentos. O processo de redução de vazão e do nível a jusante foi interrompido no dia 26/06/2021, sendo as oscilações nos diferentes trechos a jusante decorrente das condições meteorológicas mencionadas. As aferições das variáveis limnológicas realizadas no início da manhã, revelaram tendências similares às do dia anterior, com valores distintas entre os

pontos monitorados, porém sem atingir níveis restritivos à vida dos peixes. Foram resgatados e liberados vivos na calha principal 75 peixes (2,0 kg), pertencentes a oito espécies. Esses resultados não são passíveis de comparação com os dos dias anteriores, face ao menor esforço, decorrente dos problemas operacionais já mencionados. Entretanto, o cenário resultante das reduções acumuladas de vazão, mostrados pelo material fotográfico de hoje, indicam que as preocupações, especialmente com eventual redução de nível subsequente persistem. Como mencionado no relatório anterior, o incremento acentuado nas áreas críticas nos últimos dias e o cenário de corpos de água isolados e com peixes retidos, ainda requer cuidados especiais, mesmo que o processo de redução de vazão se mantenha interrompido. Reitera-se, portanto, a recomendação de manter a suspensão nesse processo, mantendo a vazão nos 2.900 m³/s atual. Trata-se de uma precaução, que o relatório anterior preconizava e que é plenamente justificável pelo cenário de riscos vigente. Destaca-se ainda que, mesmo sem alteração de nível fluviométrico, é muito preocupante a intensificação da pesca de peixes de maior porte nas áreas de refúgio (mais profundas) do canal do rio Paraná, conforme denúncias descritas nesse relatório e nos anteriores. Essa pesca envolve a intensificação daquela legal, o uso de técnicas proibidas. Embora um novo regramento para a atividade não seja possível em curto prazo, a atuação efetiva da fiscalização ambiental é fortemente recomendada.



Dr. Ângelo Antônio Agostinho
Consultor



Dr. Luiz Carlos Gomes
Consultor