



---

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

---

<b>Número doc.:</b>	RT/GS/25/2021
<b>Data atividade:</b>	29/06/2021
<b>Vazão média:</b>	2.908 m³/s
<b>Nível médio de Montante:</b>	257,11 m
<b>Nível médio de Jusante:</b>	236,13 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

Hoje, 29/06/2021, foi dado continuidade a suspensão da redução gradativa da vazão na UHE Porto Primavera (terceiro dia consecutivo). A vazão mínima foi mantida, com valor médio, no dia, de 2.908 m<sup>3</sup>/s, sendo o nível altimétrico (NA) Montante 257,11 m e NA Jusante de 236,13 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).

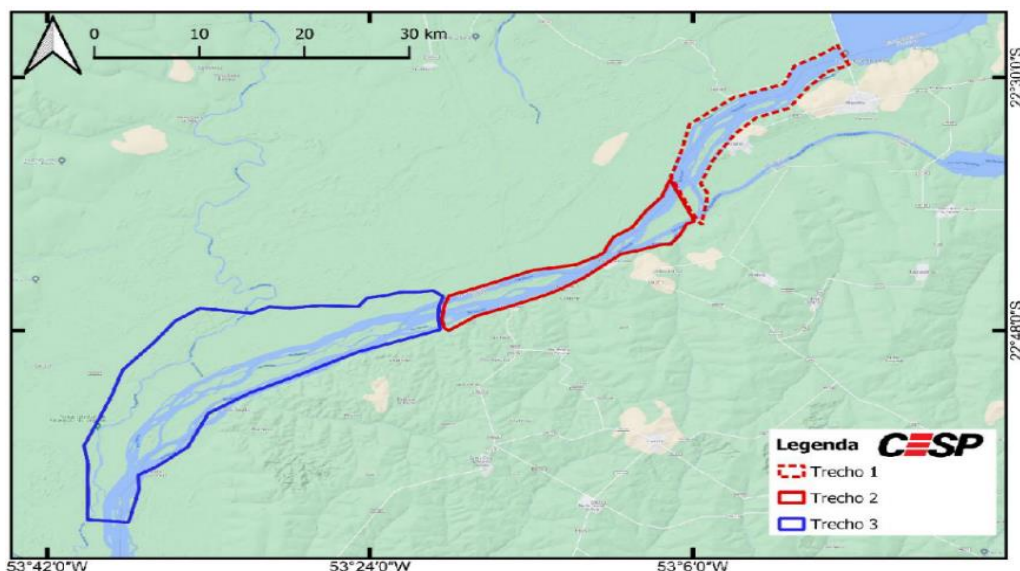


Figura 1 – Área de acompanhamento ambiental a jusante da UHE Porto Primavera dividida em três trechos.

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).

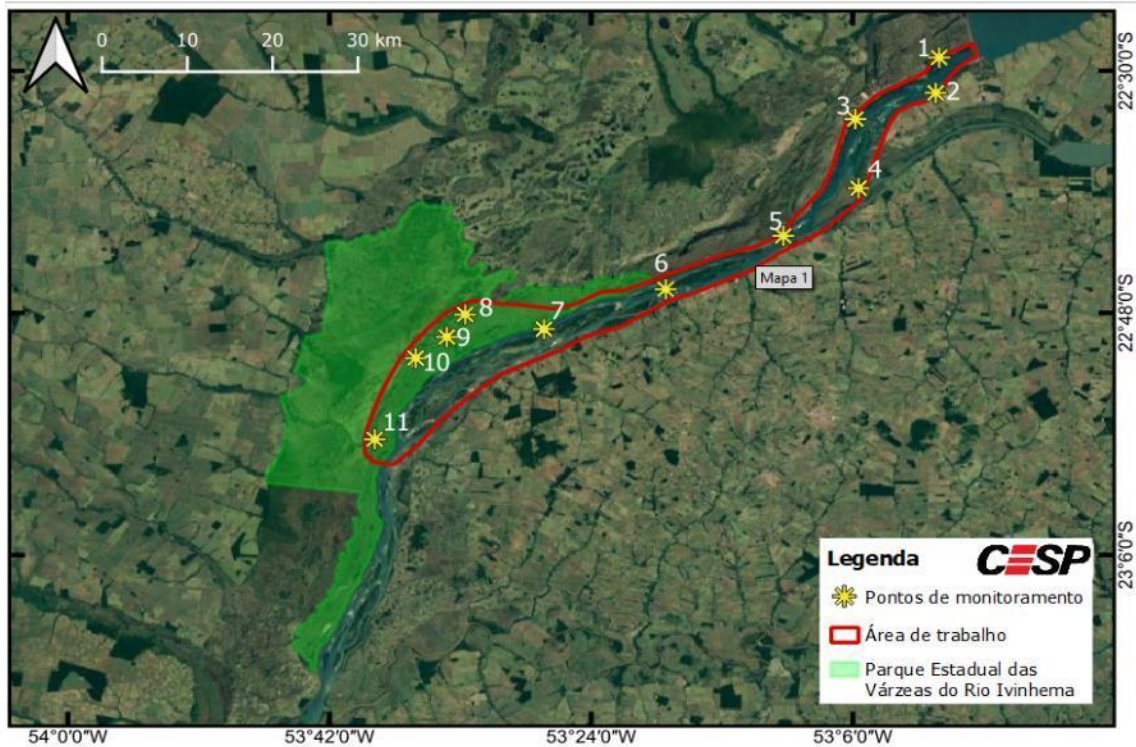


Figura 2 – Pontos de monitoramento ao longo dos três trechos.

#### 4. Equipe

Nas atividades de redução de vazão, conduzidas no dia de hoje (29/06/2021) 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 5). 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:

- i) 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, mantiveram-se as condições climáticas reportadas ontem na região e que dificultaram, novamente, a execução das atividades das equipes em campo. Ventos moderados, entre 30 e 40 km/h, sopraram em direção sudoeste – nordeste, geram ondas com grande amplitude e elevadas cristas que dificultam e, até mesmo, impedem a navegação (Figuras 6 a 8). Além disso, as baixas temperaturas registradas dificultam a atuação das equipes. Para melhorar a qualidade de trabalho e fornecer conforto às equipes foram providenciadas roupas térmicas para todos os integrantes. Para garantir a segurança das equipes embarcadas, as atividades de campo foram totalmente suspensas em alguns pontos de amostragem (P7 e P11), e em outros (P1, P2 e P3), executadas apenas no período da manhã.



Figura 3 – Equipe da Borsari no Trecho 1 em 29/06/2021. Coordenadas: 22°30'53,52\"S, 52°59'36,36\"O.



Figura 4 – Equipe do Inst. Água Viva no Trecho 2 em 29/06/2021. Coordenadas: 22°46'11,71\"S, 53°16'8,99\"O.



Figura 5 – Equipe da Borsari no Trecho 3 em 29/06/2021. Coordenadas: 22°46'11\"S, 53°16'09\"O.



Figura 06 - Imagem do mau tempo na região do Ponto 3, 29/06/2021 - 09:14h.



Figura 07 - Imagem do mau tempo na região do Ponto 5, 29/06/2021 - 10:51h.



Figura 08 - Imagem da região do porto 18, deslocamento aquático bastante prejudicado pelo mau tempo em 29/06/2021 - 12:20h.

## 5. Monitoramento Ambiental

### 5.1. Trecho 1

#### 5.1.1. Qualidade de água

Considerando a continuidade da instabilidade climática que dificultou as atividades de monitoramento das equipes no dia de ontem, novamente, as atividades de aferições na qualidade da água nesse trecho foram parciais (Figuras 9 a 12). As mensurações foram feitas apenas na parte da manhã, como é o caso dos pontos P1 e P2 (8:00 e 11:00 horas), P3 (apenas às 8:00 horas). Somente em P4, mais protegido das intempéries, foi possível a

mensuração das variáveis abióticas em todos os três horários de referência (8:00, 11:00 e 15:00 horas).

Os valores dos parâmetros avaliados nos pontos 1, 3 e 4, novamente, não ultrapassaram os limites inferiores definidos na Resolução CONAMA 357/2005, em seu Artigo 15 - Águas doces Classe II, como pode ser observado no Quadro 1. Ressalta-se que, em P2, conforme já reportado em relatórios diários anteriores (22 a 28/06/21), a concentração de oxigênio dissolvido esteve abaixo do limiar de 5,00 mg/L preconizada pela Resolução, com média diária de 4,95 mg/L (8:00h: 5,11 mg/L; 11:00h: 4,78 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 variaram entre 4,95 mg/L e 7,87 mg/L. Neste contexto, o que mais traz preocupação é a evolução do isolamento das áreas (fragmentação), considerando que aquelas menores podem ter seus parâmetros alterados mais abruptamente, dependendo das condições climáticas e da decomposição das plantas aquáticas.



Figura 9 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 1, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°29'3,78"S, 52°59'51,82"O.



Figura 10 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 2, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°31'48,12"S, 53°00'22,90"O.



Figura 11 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 3, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°36'3,38"S, 53°05'53,38"O.

Figura 12 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 4, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°38'43"S, 53°05'35"O.

Quadro 1. Valores médios das variáveis ambientais nos pontos de coleta do Trecho 1, obtidos no dia 29/06/2021, sendo possível a mensuração às 8:00 e 11:00h em P1 e P2, apenas às 8:00h em P3, e em todos os três horários de referências em P4. 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	18,70	7,15	78,60	8,37	41,80	26,33	1,60 (100%)	84,00
P2	17,10	<b>4,95</b>	80,80	8,44	45,60	16,90	0,95	70,00
P3	18,29	7,87	119,00	8,43	70,00	1,20	2,45 (100%)	61,00
P4	17,91	7,79	93,57	7,33	38,77	5,08	1,87	48,00

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

No Trecho 1 foi possível retomar as atividades de inspeção e monitoramento de áreas vulneráveis apenas no período da manhã em P1, P2 e P3 e em todos os três horários de referência (7:00 às 16:00 horas) em P4 (Figuras 13 a 19). Como alertado nos relatórios anteriores, devido à característica de planície desse trecho, mesmo com a suspensão na redução da vazão, houve ampliação das áreas expostas no dia de hoje, nas quais as equipes puderam retomar parcialmente as atividades com segurança, ao contrário do dia anterior (28/06/21) devido às más condições climáticas.

Nas proximidades de P3, na Ilha Criminosa, foram registrados 10 indivíduos mortos da espécie *Cichla kelberi* e 22 da espécie *Satanoperca* sp., com biomassa aproximada de 0,150 kg. Na Ilha da Comissão Geográfica também foi recolhido um indivíduo morto da espécie *Geophagus sveni*. No ponto 4 não houve necessidade de salvamento, nem registro de peixes mortos.



Figura 13 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 1, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°28'47,52"S, 52°59'33,55"O.



Figura 14 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 1, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°28'47,42"S, 52°59'33,28"O.



Figura 15 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 2, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°31'48,18"S, 53°00'23,27"O.



Figura 16 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 3 em 29/06/2021. Coordenadas: 22°36'2,49"S, 53°5'53,18"O.





Figura 17 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ilha Santa Maria localizada próximo ao Ponto 3, em 29/06/2021.



Figura 18 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Lagoa Criminosa localizada próximo ao Ponto 3, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°36'3,43"S, 53°06'0,89"O.



Figura 19 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ilha Comissão Geográfica localizada próximo ao Ponto 3, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°35'1,72"S; 53°5'27,97"O.

## 5.2. Trecho 2

### 5.2.1. Qualidade de água

Para o monitoramento realizado no período das 7:00 às 16:00 horas, foram retomados os três horários de referência, ou seja, 8:00, 11:00 e 15:00 horas. Nestes horários os parâmetros da qualidade de água, nos pontos P5 e P6, foram mensurados (Figuras 20 e 21).



Figura 20 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 5, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°42'22,45"S, 53°10'52,87"O.



Figura 21 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 6, em 29/06/2021. 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 médios diários de oxigênio dissolvido na água obtidos foram de 7,29 (P5) e 7,53 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 caso a queda na vazão tenha continuidade.

Quadro 2. Valores das variáveis ambientais nos pontos de coleta do Trecho 2, obtidos no dia 29/06/2021. 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	17,33	7,29	90,57	7,82	60,70	11,96	2,32 (100%)	109,67
P6	19,67	7,53	97,87	7,44	70,03	8,81	3,75 (100%)	88,67

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 às 7:00 e 16:00 horas, no Trecho 2, ao contrário do dia anterior, foi possível realizar as inspeções nos dois pontos, visando indicações de formação de novas lagoas ou áreas passíveis de dessecamento, que poderiam representar riscos para a ictiofauna (áreas críticas) (Figuras 22 a 30).

Na região de P5, foram resgatados 32 indivíduos, com biomassa total de aproximadamente de 0,655 kg, distribuídos em duas espécies: *Cichla kelberi* (10 indivíduos) e *Satanoperca* sp. (22 indivíduos). Nas proximidades de P6 (Figura 28) foram resgatados 110 indivíduos, com biomassa total de aproximadamente de 0,235 kg, distribuídos em cinco espécies: *Astyanax lacustris* (52 indivíduos) (Figura 29), *Serrasalmus maculatus* (39 indivíduos), *Metynnis lippincottianus* (16 indivíduos), *Crenicichla britskii* (1 indivíduo) (Figura 30) e *Satanoperca* sp. (1 indivíduo). Os indivíduos foram liberados vivos no rio, exceto os exóticos. Não houve registro de peixes mortos no trecho 2.



Figura 22 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 5, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°41'53,44\"S, 53°9'51,5\"O.



Figura 23 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 5, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°41'17,9\"S, 53°9'24,02\"O.



Figura 24 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 6 próximo da régua extra, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°46'48,64\"S, 53°21'21,02\"O.



Figura 25 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 6 próximo da régua extra, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°41'55,46\"S, 53°9'54,99\"O.



Figura 26 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 5, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°41'58,21"S, 53°10'0,04"O.



Figura 27 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 6, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°46'9,22"S, 53°18'51,14"O.



Figura 28 - Lagoa realizada resgate de peixes localizada próximo ao Ponto 6, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°46'23,38"S, 53°18'24,38"O.



Figura 29 - *Astyanax lacustris* resgatado na lagoa localizada próximo ao Ponto 6, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°46'23,17"S, 53°18'24,38"O.



Figura 30 - *Crenicichla britiskii* resgatado na lagoa localizada próximo ao Ponto 6, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°46'23"S, 53°18'24,21"O.

### 5.3. Trecho 3

#### 5.3.1. Qualidade de água

Nos pontos P8, P9 e P10 foi possível realizar o monitoramento da qualidade da água em todos os três horários de referência (8:00, 11:00 e 15:00 horas). Entretanto, nos pontos P7 e P11, devido aos fortes ventos, com mais de 25 km/h, não foi possível mensurar as variáveis abióticas em nenhum horário. Os pontos 7 e 11 não puderam ser avaliados por estarem na região do Rio Paraná, onde o canal tem larguras superiores a 1 km, o que favorece a formação de ondas que ultrapassam um metro. Nas Figuras 31 a 33 são demonstradas cenas dos procedimentos utilizados na aferição das variáveis ambientais e, no Quadro 3, os valores médios obtidos durante o monitoramento dos pontos onde este foi possível.

Todos os valores dos parâmetros analisados estavam dentro dos limites preconizados pela Resolução CONAMA 357/05. Ressalta-se que nos dias anteriores, antes das mudanças nas condições climáticas, o Ponto 10 vinha apresentando concentrações de oxigênio dissolvido na água abaixo dos indicados pela Resolução do CONAMA, sendo que ontem (28/06/21) e hoje, voltou a apresentar melhoria nas concentrações desse gás. Nesse ponto, as concentrações de oxigênio dissolvido na água foram mantidas acima de 5,00 mg/L em todos os três horários de referência, sendo 6,42 mg/L às 8:00 horas, 6,75 mg/L às 11:00 h, 7,01 mg/L às 15:00 h. Em geral, no Trecho 3, os valores médios de concentração de oxigênio dissolvido na água variaram entre 6,73 mg/L e 7,74 mg/L.



Figura 31 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 8, no dia 29/06/2021. Coordenadas: 22°48'6,20"S, 53°32'38,04"O.



Figura 32 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 9, no dia 29/06/2021. Coordenadas: 22°49'44,91"S, 53°33'54,85"O.



Figura 33 – Monitoramento da qualidade de água no Ponto 10, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°51'40,58"S, 53°36'57,28"O.

Quadro 3. Valores médios das variáveis ambientais nos pontos de coleta do Trecho 3, obtidos no dia 29/06/2021, mensurados em três horários de referência (8:00h, 11:00h e 15:00h). 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	-	-	-	-	-	-	-	-
P8	18,67	7,74	87,43	6,77	40,33	24,83	0,60	103,00
P9	16,01	7,60	84,03	6,88	38,67	25,63	6,95	73,00
P10	10,17	6,73	68,93	6,55	48,60	7,72	0,50	142,00
P11	-	-	-	-	-	-	-	-

Obs. O valor de nível representa a leitura diária, para posterior cálculo da variação de nível em cada intervalo diário de redução de vazão. (-) pontos de amostragem onde não foi possível a mensuração das variáveis abióticas em nenhum horário de referência devido às más condições climáticas.

### 5.3.2. Acompanhamento das áreas com risco à Ictiofauna

Entre as 7:00 e as 16:00 horas, no Trecho 3, foi possível monitorar apenas algumas áreas vulneráveis (Figuras 34 a 42), localizadas em P8, P9 e P10. Em P7 e P11, não foi possível o monitoramento devido às más condições climáticas. Nos demais pontos, não houve registro de resgates e recolhimento de peixes mortos.



Figura 34 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna no Ponto 8, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°48'7,1"S, 53°32'38,5"O



Figura 35 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 8, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°48'09"S, 53°33'15"O.

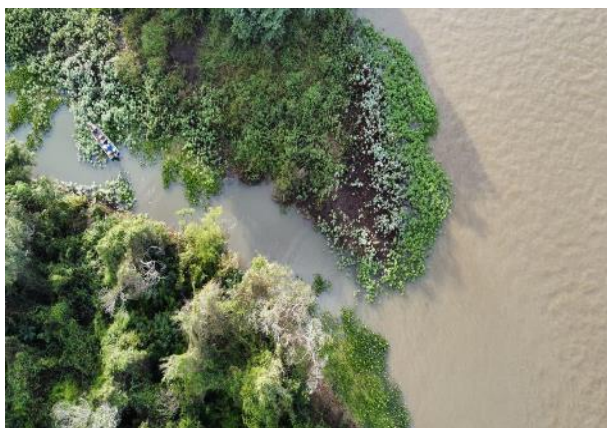


Figura 36 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 8, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°48'09"S, 53°33'15"O.



Figura 37 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 9, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°49'47,12"S, 53°33'54,80"O.



Figura 38 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 9, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°49'47,12"S, 53°33'53,63"O.



Figura 39 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 9, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°49'47,12"S, 53°33'53,63"O.



Figura 40 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 10, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°51'41,27"S, 53°36'51,79"O.



Figura 41 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 10, em 29/06/2021. Coordenadas: 22°51'41,71"S, 53°36'53,08"O.



Figura 42 – Pontos de monitoramento com risco à ictiofauna Ponto 10, em 29/06/2021. 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 realizado 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.



Na oportunidade foi indicada a continuação do monitoramento ambiental diário, conforme aprovado pelo IBAMA e a inexistência, até o momento, de ocorrências de grande relevância.

- **Colônia de Pescadores Z-10 - Marilena/PR**

A presidente da Colônia de Pescadores do município de Marilena, Camilla Arrabaça, entrou em contato com a equipe de comunicação da CESP, solicitando que lhe fosse encaminhado por e-mail o informe sobre os testes para redução da vazão da UHE Porto Primavera. O comunicado foi enviado ainda no dia de hoje, contudo é válido ressaltar que o informativo já havia sido enviado no dia 23/06/2021, para o mesmo endereço eletrônico mencionado, com confirmação de recebimento de mensagens.

## **7. Centro de coordenação de atividades**

Com relação às atividades do Centro de Coordenação, foi realizada vistoria embarcada para acompanhamento dos trabalhos realizados hoje (Figuras 43 e 44).

Assim como no dia anterior, o mau tempo prejudicou os monitoramentos e as atividades se encerraram antes do previsto.



Figura 43. Equipe CESP realizando a vistoria embarcada.

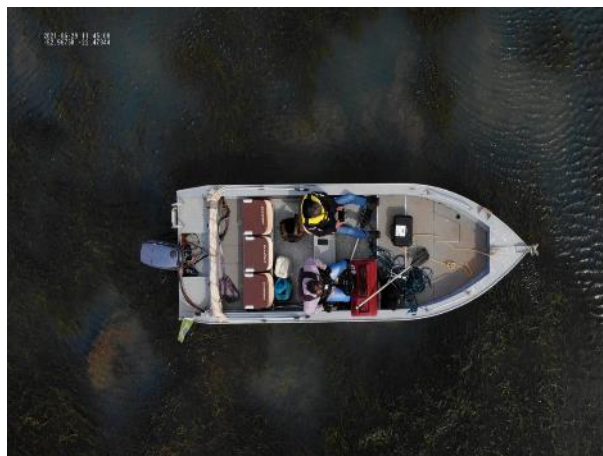


Figura 44. Equipe CESP realizando a vistoria embarcada.

## 8. Comentários sobre usos múltiplos e considerações finais

A melhoria parcial nas condições climáticas no dia de hoje (29/06/21) possibilitou, com segurança, o retorno das equipes para a execução parcial das atividades de monitoramento em quase todos os pontos de amostragem.

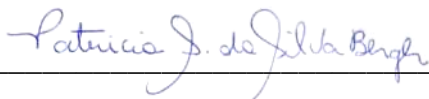
No trecho 1, o monitoramento da qualidade da água foi possível no período da manhã em P1, P2 e P3, e em todos os três horários de referência somente em P4. Nos dois pontos do Trecho 2 (P5 e P6) e na maioria dos pontos do Trecho 3 (P8, P9 e P10) foi possível a mensuração das variáveis abióticas nos três horários de referência. No Trecho 3, apenas em P7 e P11 não foi possível a realização de monitoramento em nenhum horário de referência devido a presença de ventos com mais de 25 km/h. Além disso, considerando a localização desses pontos no Rio Paraná, com larguras superiores a 1 km, a possibilidade de formação de ondas superiores a 1 m, coloca em risco a segurança das equipes e inviabilizando, para esses pontos, a execução das atividades no dia de hoje.

Os parâmetros de qualidade de água observados 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: 4,78 mg/L). De forma geral, os valores de oxigênio dissolvido, nos trechos monitorados, variaram entre 4,78 e 8,50 mg/L, com média de 7,18 mg/L.

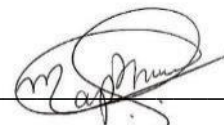
Com a melhoria parcial das condições climáticas em alguns pontos, foi possível a retomada do monitoramento das áreas vulneráveis. Apesar de tais dificuldades, ainda foi possível o resgate de aproximadamente 142 peixes no Trecho 2, com biomassa total aproximada de 0,890 kg. Foram recolhidos 33 peixes mortos no Trecho 1 (P3), com biomassa total aproximada de 0,150 kg.

Ressalta-se que mesmo com a vazão de 2.900 m<sup>3</sup>/s mantida desde 26.06.2021 e com restrições de mobilidade e atuação das equipes, ainda estão sendo resgatados uma grande quantidade de peixes. Além disso, as baixas temperaturas registradas tornam as áreas rasas mais críticas e aumentam o risco de morte de peixes menos termotolerantes, devido ao equilíbrio térmico entre atmosfera e água, especialmente no período noturno. Essa condição climática, tornam as áreas críticas mais vulneráveis, especialmente porque já estão próximas do limite de seguridade ambiental, conforme reportado nos relatórios dos dias 26, 27 e 28/06/2021. Portanto, do ponto de vista ambiental, não é recomendada a continuidade da redução escalonada de vazão defluente para atingimento de 2.800 m<sup>3</sup>/s.

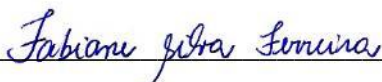
**Instituto Água Viva:**



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



Dra. Mayara Pereira Neves  
Bióloga  
CTF 5296023



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



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

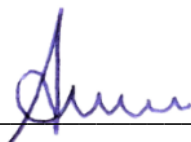
**CESP:**



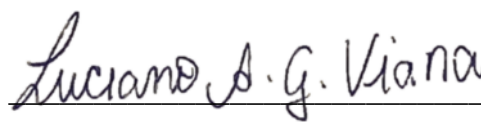
Dr. Leandro Fernandes Celestino  
Biólogo  
CRBio 83642/01D



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



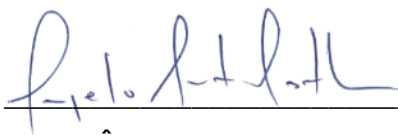
André Ricardo Brasilino Rocha  
Engenheiro Agrônomo



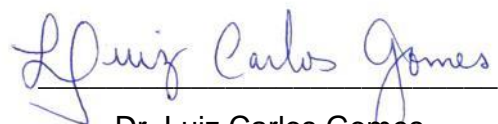
Luciano Augusto Gama Viana  
Cientista Social

## 9. Parecer dos Consultores

Dada a manutenção de condições de atividades de monitoramento, inspeções e resgates similares às de ontem, hoje, essas também estiveram restritas a parte dos horários, especialmente naqueles pontos de áreas abertas do canal do rio Paraná. O processo de redução de vazão e do nível a jusante permanece interrompido desde o dia 26/06/2021, sendo as oscilações nos diferentes trechos a jusante decorrente das condições meteorológicas mencionadas. As aferições das variáveis limnológicas revelaram tendências similares às dos dias anteriores, com valores distintas entre os pontos monitorados, porém sem atingir níveis restritivos à vida dos peixes. Foram resgatados e liberados vivos na calha principal 132 peixes, além dos exóticos (10). Esses resultados não são passíveis de comparação com os dos dias anteriores, face ao menor esforço, decorrente dos problemas operacionais já mencionados. Além das observações feitas em relação às áreas críticas, com fragmentação de canais e formação de corpos de água isolados, que demandam atenção e continuidade das operações de resgate e a interrupção na queda programada de vazão e nível, mantendo a vazão nos 2.900 m<sup>3</sup>/s atual. Trata-se de uma medida de precaução já manifestada pela equipe envolvida nos trabalhos e que é plenamente justificável no cenário de riscos vigente. Reitera-se, novamente, 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 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. Finalmente, cabe alertar que, na vigência de condições térmicas muito baixas, conforme os serviços meteorológicos preveem, há alta probabilidade de mortes massivas de tucunarés e pescadas, espécies amazônicas que são afetadas em temperatura do ar próximas a zero.



Dr. Ângelo Antônio Agostinho  
Consultor



Dr. Luiz Carlos Gomes  
Consultor