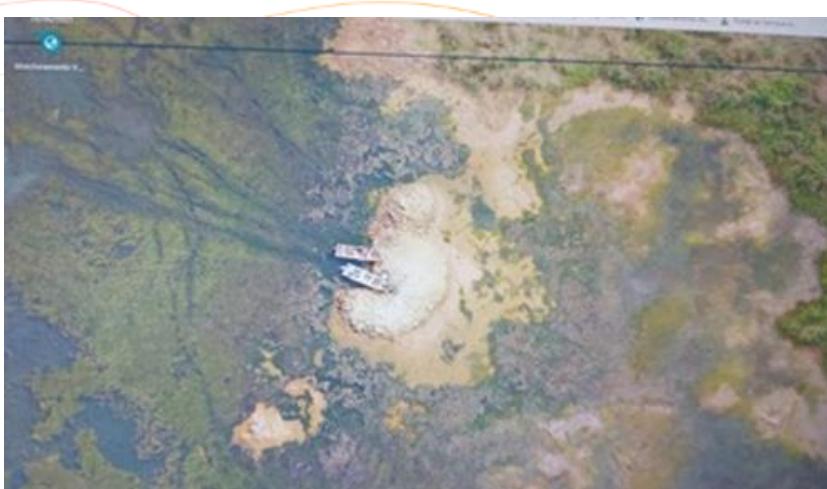
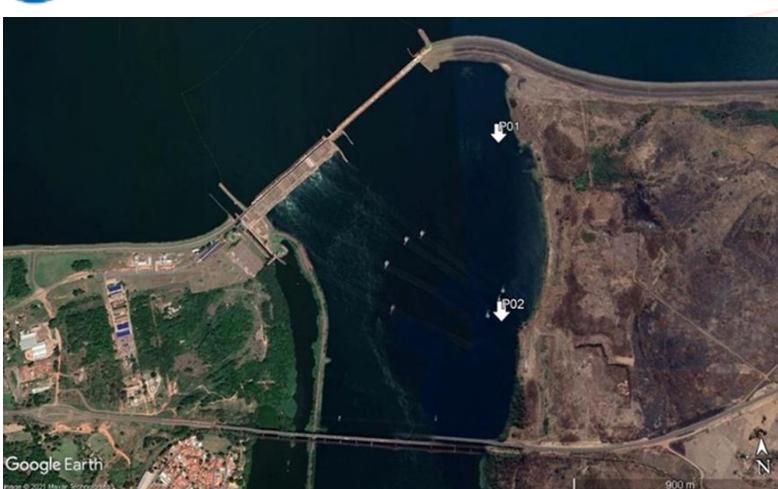
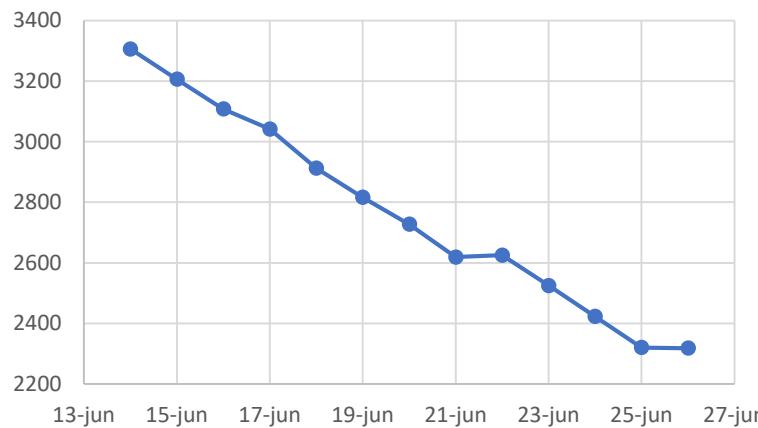


- Monitoramento em 3 regiões (7 pontos)
- Plano aprovado pelo IBAMA
- ABIO emitida pelo IBAMA
- Contratos para monitoramento e resgate de ictiofauna
- Helicóptero
- Drones
- Material, conforme solicitação do Ibama, recebido
- Relatório diários protocolados no SEI IBAMA





Outflow (m<sup>3</sup>/s)

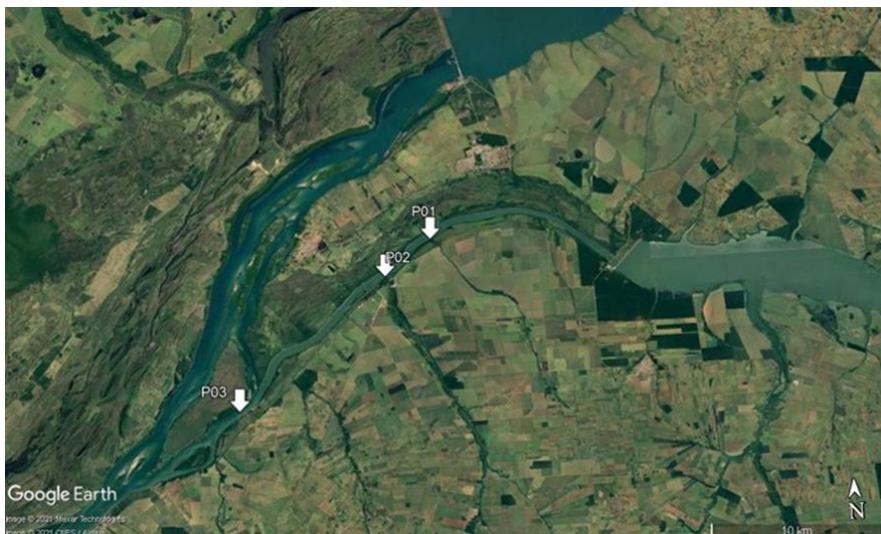


**Trecho 1** – Área de pedral a jusante da UHE Jupiá, na margem esquerda do rio Paraná.

- Condições de normalidade em relação aos parâmetros de qualidade de água monitorados, em conformidade com os padrões de referência estabelecidos pela Resolução CONAMA 357 (2005) para águas de classe 2 – enquadramento do trecho de rio considerado, exceto pelos valores elevados de pH (> 9 unidades) tanto no ponto 1 como no ponto 2.
- Sem efeitos imediatos de anormalidade em relação à ictiofauna. Não foi observada a presença de peixes, individualmente ou em cardumes, mortos ou com quaisquer sinais de alterações comportamentais. No ultimo dia também foram feitos arrastos com redes de pesca nas poças maiores e já isoladas do pedral, demonstrando que não existem peixes retidos nos ambientes em questão.

Ponto	Data	Hora	Temperatura (°C)	pH	Conduvidade µS cm <sup>-1</sup>	Turbidez (NTU)	OD mg L <sup>-1</sup>	OD %
P1	25/06/2021	11:20	24,70	9,20	61	1,28	9,27	113,7
P2	25/06/2021	10:20	23,64	9,70	63	2,32	9,74	117,3

26 de Junho



Ponto	Data	Hora	Temperatura (°C)	pH	Condutividade $\mu\text{S cm}^{-1}$	Turbidez (NTU)	OD $\text{mg L}^{-1}$	OD %
P1	25/06/2021	16:30	23,00	8,48	48	3,9	9,21	109,8
P2	25/06/2021	16:20	22,91	9,00	70	3,5	10,25	122,1
P3	25/06/2021	15:50	23,09	8,05	55	1,21	7,35	87,8



Figura 04: Imagens dos trabalhos de monitoramento executados no Trecho 2 – rio Paranapanema a jusante da UHE Rosana em 25/06/2021.

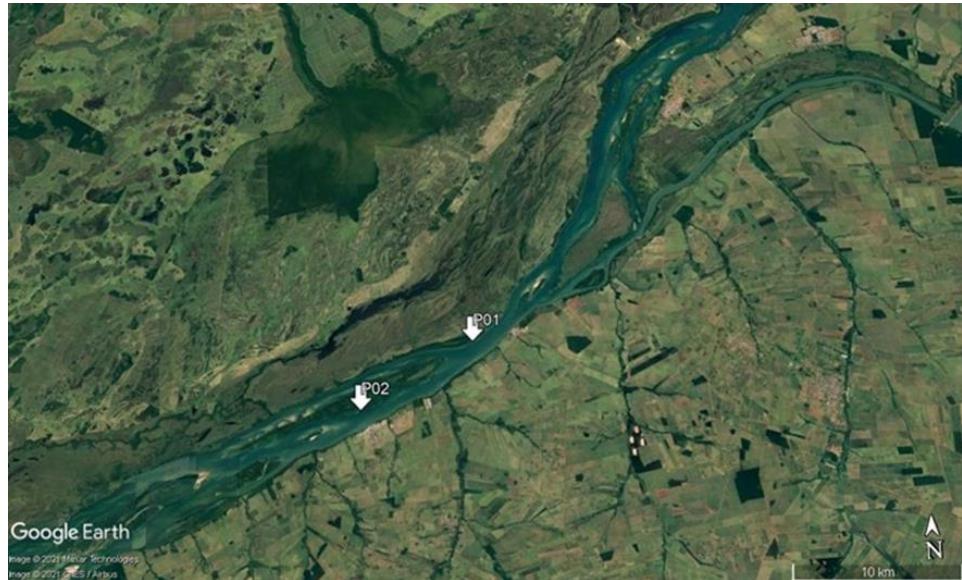


**Trecho 2 – Rio Paranapanema a jusante da UHE Rosana.**

- Condições de normalidade em relação aos parâmetros de qualidade de água monitorados, em conformidade com os padrões de referência estabelecidos pela Resolução CONAMA 357 (2005) para águas de classe 2 – enquadramento do trecho e rio considerado, exceto pelo valor elevado de pH (9 unidades) medido no ponto 2. O valor de oxigênio em P3 foi um pouco mais baixo comparado aos dias anteriores.
- Sem efeitos imediatos de anormalidade em relação à ictiofauna. Não foi observada a presença de peixes, individualmente ou em cardumes, mortos ou com quaisquer sinais de alterações comportamentais.

# Monitoramento Ambiental após Confluência do Rio Paranapanema e Rio Paraná

(Trecho 3 – até 29/6/2021)



Ponto	Data	Hora	Temperatura (°C)	pH	Conduktividade $\mu\text{S cm}^{-1}$	Turbidez (NTU)	OD $\text{mg L}^{-1}$	OD %
P1	25/06/2021	14:30	22,31	9,58	63	1,3	9,16	107,9
P2	25/06/2021	15:05	22,81	8,69	57	2,3	8,83	104,9

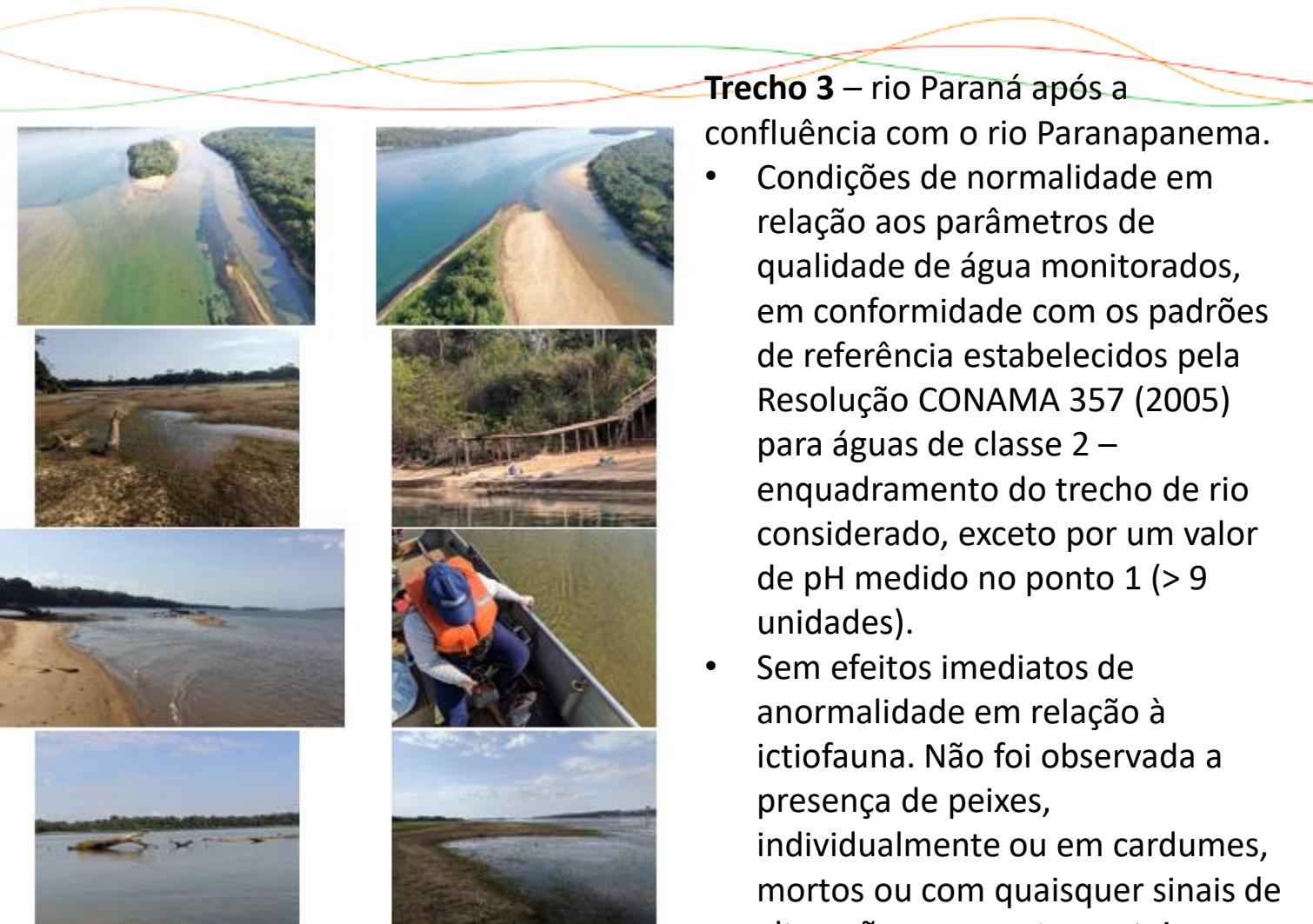


Figura 06: Imagens dos trabalhos de monitoramento executados no Trecho 3 – área do rio Paraná após a confluência com o rio Paranapanema em 25/06/2021.

- Trecho 3 – rio Paraná após a confluência com o rio Paranapanema.**
- Condições de normalidade em relação aos parâmetros de qualidade de água monitorados, em conformidade com os padrões de referência estabelecidos pela Resolução CONAMA 357 (2005) para águas de classe 2 – enquadramento do trecho de rio considerado, exceto por um valor de pH medido no ponto 1 ( $> 9$  unidades).
  - Sem efeitos imediatos de anormalidade em relação à ictiofauna. Não foi observada a presença de peixes, individualmente ou em cardumes, mortos ou com quaisquer sinais de alterações comportamentais.

## Conclusão Geral

- No 11º dia de monitoramento, a redução da vazão da UHE Jupiá atingiu 2.300m<sup>3</sup>/s, quando foi concluído o ensaio no Trecho 1, pedral, onde foram coletadas amostras de água para determinações analíticas em laboratório.
- Nos três trechos monitorados houve **expressiva exposição de sedimentos aquáticos, tanto consolidados (afloramentos basálticos) como não consolidados (bancos de areia)**, o que implica em **perda de habitat funcional para a biota aquática**. Particularmente para a ictiofauna, são afetadas principalmente as espécies de pequeno porte e juvenis daquelas de médio e grande porte, que utilizam os ambientes litorâneos para obtenção de refúgio e recursos alimentares.
- Embora **não tenham sido observados peixes mortos ou aprisionamento de cardumes** em poças ou locas, a redução e até mesmo a interrupção da conectividade com áreas laterais importantes, como rotas migratórias reprodutivas (tributários) e áreas berçários (lagoas), **deverá impactar negativamente os processos de recrutamentos populacionais no médio prazo (próximos meses)**, sobretudo se as condições de estiagem se prolongarem até o início da época da próxima piracema.
- Em termos de qualidade de água, considerando os parâmetros monitorados *in situ*, destacam-se os valores muito elevados de pH, diretamente associados às intensas atividades fotossintéticas das plantas submersas, que utiliza como insumo gás carbônico e ácido carbônico, levando à formação de íons carbonatos. Porém, durante o horário noturno, o efeito da respiração do conjunto de organismos, faz com que ocorra uma progressiva diminuição do pH. **Esta grande amplitude de variação química em poucas horas é um fator de estresse fisiológico para a fauna**, especialmente quando as possibilidades de deslocamento sejam reduzidas. Em um dos pontos (P3) do Trecho 2 (Jusante da UHE Rosana), também houve **redução do oxigênio dissolvido**, provavelmente influenciado pela decomposição das plantas aquáticas.
- De um modo geral, os **usos múltiplos dos corpos d'água foram observados**. Contudo, as comunidades ribeirinhas mais isoladas, que vivem de forma permanente ou temporária nas ilhas, pescadores profissionais, tiveram **as condições de acesso e deslocamento muita reduzidas**.
- Por diversas vezes as equipes de campo foram questionadas por moradores das comunidades lindeiras, os quais já relatavam dificuldade de acesso e navegabilidade no rio.

- Manter o nível montante da UHE Porto Primavera em 257,30 m, conforme Plano Técnico aprovado pelo IBAMA.
- CTG enviou sugestões ao ONS na minuta da IO-OR.PR.PAR, rev 40, em 29/06/21, contemplando:
  - ✓ Não executar reprogramações de geração em tempo real das UHEs Ilha Solteira, Três Irmãos, Jupiá, Porto Primavera, Capivara, Taquaruçu e Rosana;
  - ✓ Retirar as UHEs Ilha Solteira e Capivara do Controle Automático de Geração (CAG);
  - ✓ Por qualquer contingência no SIN, de elevação das defluências nas usinas mencionadas acima, o Tempo Real não poderá reduzir a vazão defluente das UHEs Jupiá, Porto Primavera e Rosana aos patamares anteriores sem que haja reunião com os agentes envolvidos para planejamento de nova redução das defluências. Ressalta-se que estas usinas deverão ser o último recurso eletroenergetico a ser explorado neste caso;
  - ✓ Em caso de necessidade de reprogramações destas usinas, estas serão realizadas em comum acordo com as equipes de programação e hidrologia do ONS e dos agentes envolvidos, e serão informadas a equipe de tempo real do ONS por meio do relatório de reprogramações – REL\_PDO.