

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DIÁRIO DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE EFEITOS DO TESTE DE REDUÇÃO DA VAZÃO MÍNIMA À JUSANTE NA UHE JUPIÁ NO RIO PARANÁ

Avaliação Diária do Teste – 1ª parte – redução de 100 m³/s a cada dia até o limite mínimo de 2.300m³/s.

Data: 24/06/2021

A vazão mínima na UHE Jupuí foi reduzida de **2.500 m³/s para 2.400 m³/s.**

Os valores (instantâneos), realizados de vazões defluentes durante os ensaios para o dia de hoje, 24/06/2021, foram os seguintes:

Horário	Vazão Defluente (m ³ /s)	Nível Jusante (leitura na régua instalada na UHE Jupuí (m))	Nível de montante da UHE Porto Primavera (m)
09h00min	257,60	2.520	257,31
12h00min	257,63	2.423	257,28

Trecho 01 – Jusante da UHE Jupuí

Local	Trecho 01 – Coordenadas	
Ponto 01	20° 46' 42.72" S	51° 37' 15.42" O
Ponto 02	20° 47' 10.78" S	51° 37' 16.61" O

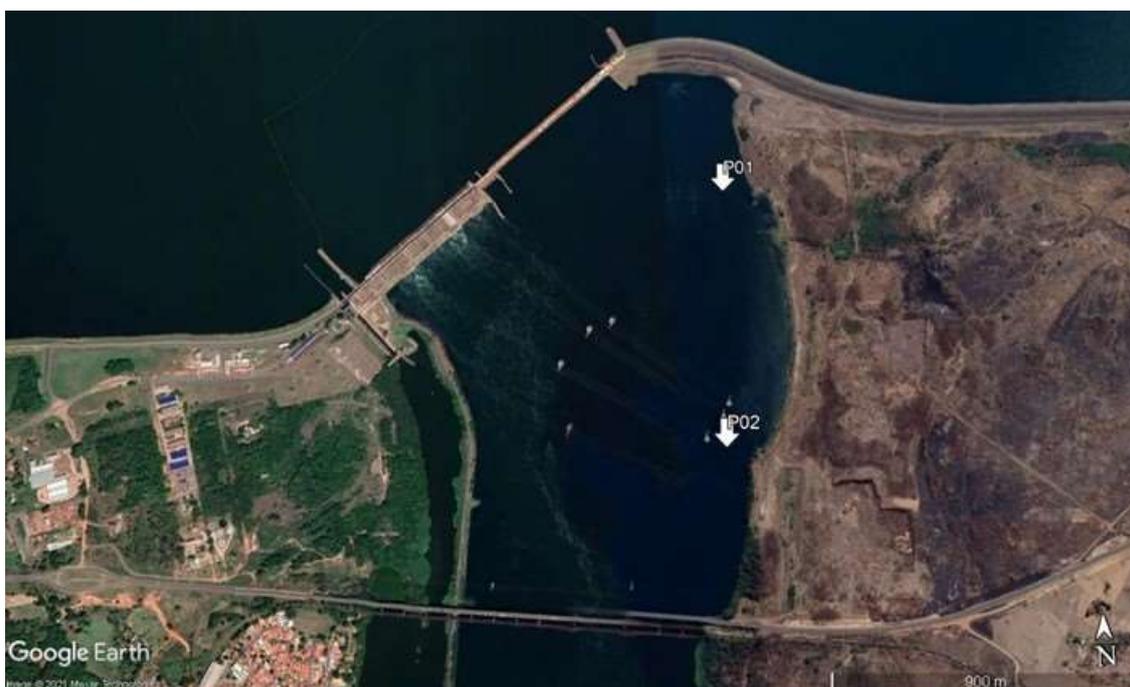


Figura 01: Imagem do Trecho 01 – área do pedral a jusante da UHE Jupuí, margem esquerda do rio Paraná.

Trecho 01 – Dados do Monitoramento Limnológico Diário

No dia 24/06 o monitoramento dos dados limnológicos e vistorias da ictiofauna no Trecho – 01 foi efetuado no período das 15:00h às 16:00h.

Ponto	Data	Hora	Temperatura (°C)	pH	Condutividade $\mu\text{S cm}^{-1}$	Turbidez (NTU)	OD mg L^{-1}	OD %
P1	24/06/2021	15:40	25,73	9,99	63	0,29	11,51	143,6
P2	24/06/2021	15:05	25,54	10,21	65	0,00	12,05	149,7





Figura 02: Imagens dos trabalhos de monitoramento executados no Trecho 1 – área de pedral a jusante da UHE Jupia na margem esquerda do rio Paraná em 24/06/2021.

Trecho 2 – Jusante da UHE Rosana

Local	Coordenadas	
Ponto 1	22° 34' 46.94" S	52° 58' 58.49" O
Ponto 2	22° 35' 58.61" S	53° 00' 40.79" O
Ponto 3	22° 38' 52.86" S	53° 04' 42.90" O

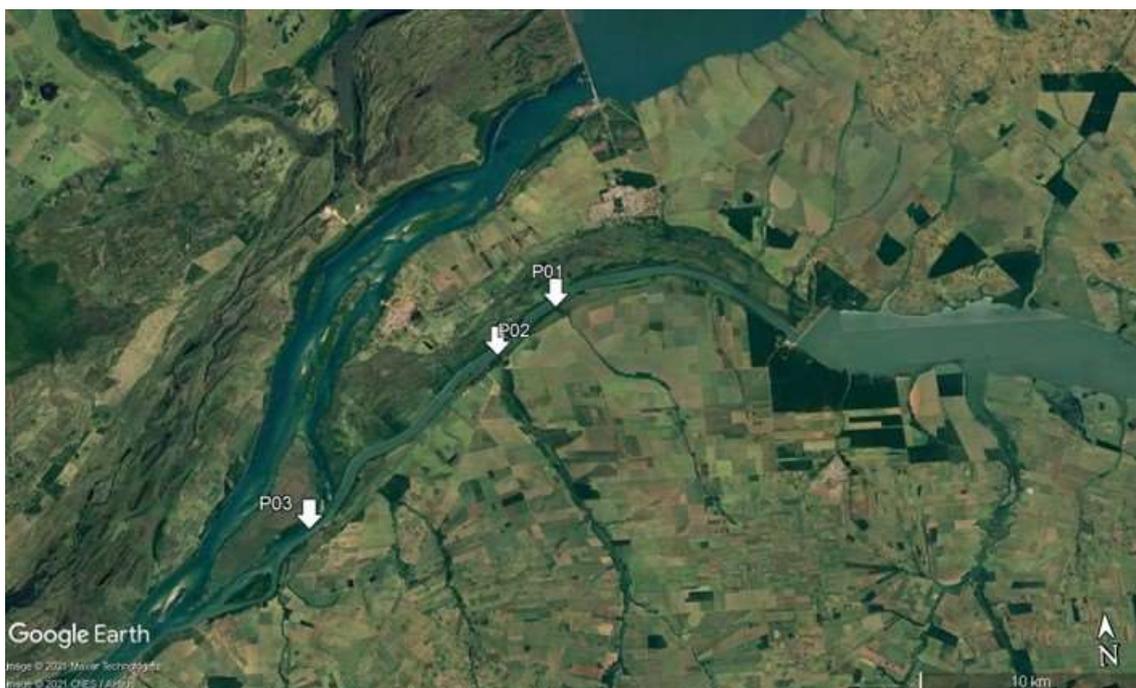


Figura 03: Imagem do **Trecho 02** – a jusante da UHE Rosana no rio Paranapanema.

Trecho 02 – Dados do Monitoramento Limnológico Diário

No dia 24/06 o monitoramento dos dados limnológicos e vistorias da ictiofauna no Trecho – 02 foi efetuado no período das 15:00 às 16:30h.

Ponto	Data	Hora	Temperatura (°C)	pH	Condutividade $\mu\text{S cm}^{-1}$	Turbidez (NTU)	OD mg L^{-1}	OD %
P1	24/06/2021	16:00	21,73	8,69	57	4,7	10,19	118,8
P2	24/06/2021	15:45	21,94	9,03	70	3,4	10,63	124,5
P3	24/06/2021	15:20	22,06	8,04	53	14,2	8,41	98,7





Figura 04: Imagens dos trabalhos de monitoramento executados no Trecho 2 – rio Paranapanema a jusante da UHe Rosana em 24/06/2021.

Trecho 3 – Rio Paraná

Local	Coordenadas	
Ponto 1	22°43'30.80"S	53°12'14.83"O
Ponto 2	22°45'40.57"S	53°16'27.42"O

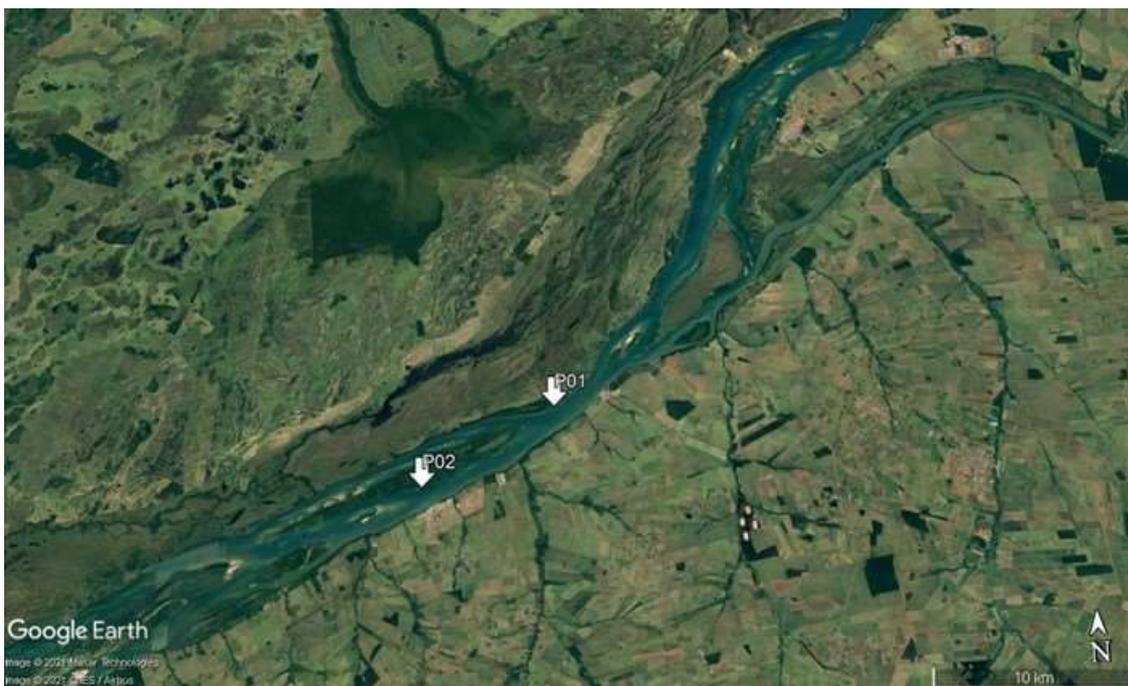


Figura 05: Imagem do Trecho 03 – Rio Paraná após confluência com o rio Paranapanema.

Trecho 03 – Dados do Monitoramento Limnológico Diário

No dia 24/06 o monitoramento dos dados limnológicos e vistorias da ictiofauna no Trecho – 03 foi efetudado no período das 14:00 às 15:00h.

Ponto	Data	Hora	Temperatura (°C)	pH	Condutividade $\mu\text{S cm}^{-1}$	Turbidez (NTU)	OD mg L^{-1}	OD %
P1	24/06/2021	14:05	20,92	9,20	61	1,5	10,16	116,8
P2	24/06/2021	14:30	21,94	8,58	58	2,8	9,38	109,8





Figura 06: Imagens dos trabalhos de monitoramento executados no Trecho 3 – área do rio Paraná após a confluência com o rio Paranapanema em 24/06/2021.

Conclusão Diária do Ensaio

No presente monitoramento foram feitas **medidas *in situ* da qualidade de água** com sonda multiparâmetros, bem como **inspeções visuais da ictiofauna**. Adicionalmente, assim como nos demais dias, também foram feitas **imagens aéreas detalhadas com uso de drone**. **Também foi realizado o terceiro sobrevoo sobre as três áreas consideradas**. O tempo se manteve ensolarado e com ventos médios a fortes, conforme o horário.

As principais observações referentes às atividades realizadas no dia 24/06/2021, por três equipes de campo distribuídas em cada um dos trechos de monitoramento previamente determinados, são apresentadas a seguir:

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

1. 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. A partir do dia de hoje a massa d'água residual mostra efeitos claros da redução da vazão ocorrida ao longo dos últimos dez dias, especialmente em condições de pleno sol e temperaturas do ar relativamente elevadas (28 C°) – típicas desta região. O pH superou 10 unidades e o oxigênio alcançou uma dissolução superior a 140%. No caso do oxigênio, além da influência direta da fotossíntese das plantas aquáticas, também houve um efeito positivo dos ventos intensos que perduraram desde a noite anterior.
2. Condições de normalidade em relação à ictiofauna. Não foi observada a presença de peixes, individualmente ou em cardumes, mortos ou com quaisquer sinais de alterações comportamentais. No dia de hoje 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.

Trecho 2 – rio Paranapanema a jusante da UHe Rosana.

1. 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.
2. Condições de normalidade em relação à ictiofauna. Não foi observada a presença de peixes, individualmente ou em cardumes, mortos ou com quaisquer sinais de alterações comportamentais.

Trecho 3 – rio Paraná após a confluência com o rio Paranapanema.

1. 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).
2. Condições de normalidade 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 do Ensaio

No décimo dia de redução da vazão defluente, **as áreas potencialmente mais sensíveis, pedral a jusante da UHE Jupia, trecho 1, e ponto 1 do trecho 3, rio Paraná após a confluência com o rio Paranapanema, já se encontram praticamente secas.**

Nesse momento do ensaio ficou evidente **o efeito da redução da vazão sobre as condições limnológicas/qualidade de água no ambiente de pedral**, com o considerável aquecimento da massa d'água residual, altos valores de pH e altos valores de oxigênio. Condições estas que têm uma amplitude considerável de variação nos ciclos diários. Contudo, **neste trecho, assim como nos demais, a maioria das medidas atende aos padrões de referência para águas de classe 2.**

Arrastos com redes de pesca nas poças maiores e já isoladas do pedral, demonstraram **que não existem peixes retidos nas poças isoladas do pedral**, as quais tendem a secar completamente nos próximos dias. A sequência de sobrevoos permitiu concluir que nos demais trechos, mesmo em condições restritas de conexão – poças total ou parcialmente isoladas, também **não existem peixes em condições de vulnerabilidade em função de isolamento físico.**

Os **usos múltiplos** dos corpos d'água se mantêm nos três trechos.