

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: 20/06/2021

A vazão mínima na UHE Jupuí foi reduzida de 2.800 m³/s para 2.700 m³/s.

Os valores (instantâneos), realizados de vazões defluentes durante os ensaios para o dia de hoje, 20/06/2021, 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	2.824	257,83	257,26
12h00min	2.727	257,78	257,26

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

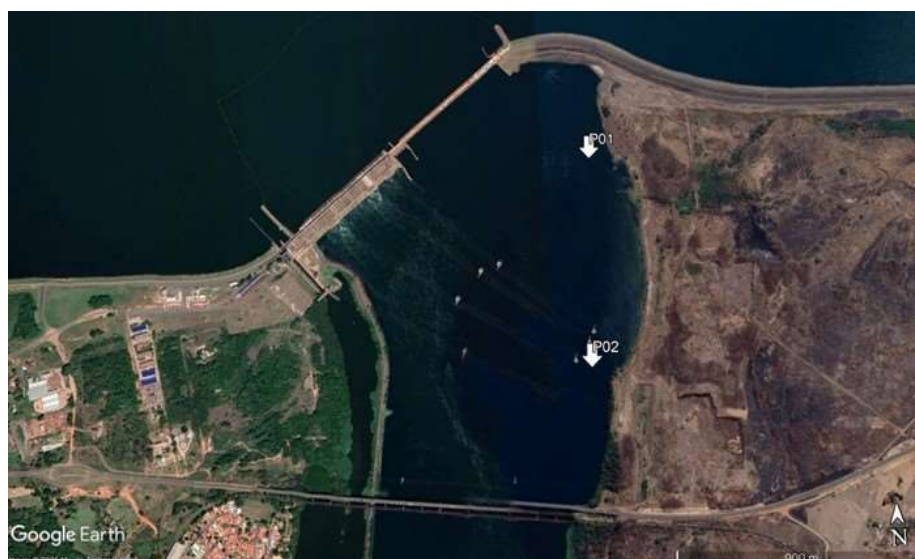


Figura 01: Imagem do Trecho 01 – área do pedral na margem esquerda do rio Paraná.

Trecho 01 – Dados do Monitoramento Limnológico Diário

No dia 20/06 o monitoramento dos dados limnológicos e vistorias da ictiofauna no Trecho – 01 foi efetudado no período das 9:00h às 11:00h.

Ponto	Data	Hora	Temperatura (°C)	pH	Condutividade $\mu\text{S cm}^{-1}$	Turbidez (NTU)	OD mg L^{-1}	OD %
P1	20/06/2021	10:42	23,03	8,72	61	0,99	8,70	103,8
P2	20/06/2021	10:05	22,60	8,83	58	1,62	8,96	106,2



Figura 02: Imagens dos trabalhos de monitoramento executados no Trecho 1 – área de pedral à jusante da UHE Jupia na margem esquerda do rio Paraná, e vistoria feita por drone, em 20/06/2021.

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 – à jusante da UHE Rosana no rio Paranapanema.

Trecho 02 – Dados do Monitoramento Limnológico Diário

No dia 20/06 o monitoramento dos dados limnológicos e vistorias da ictiofauna no Trecho – 02 foi efetuado no período das 15:30 às 16:30h.

Ponto	Data	Hora	Temperatura (°C)	pH	Condutividade $\mu\text{S cm}^{-1}$	Turbidez (NTU)	OD mg L^{-1}	OD %
P1	20/06/2021	16:20	21,49	8,26	59	3,3	10,36	120,3
P2	20/06/2021	16:10	21,84	8,30	70	31	9,9	115,8
P3	20/06/2021	15:40	21,49	7,99	44	14,8	9,95	115,7





Figura 04: Imagens dos trabalhos de monitoramento executados no Trecho 2 – rio Paranapanema a jusante da UHe Rosana, e vistoria aérea por drone, em 20/06/2021.

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 20/06 o monitoramento dos dados limnológicos e vistorias da ictiofauna no Trecho – 03 foi efetuado no período das 14:40 às 15:30h.

Ponto	Data	Hora	Temperatura (°C)	pH	Condutividade $\mu\text{S cm}^{-1}$	Turbidez (NTU)	OD mg L^{-1}	OD %
P1	20/06/2021	14:30	20,82	8,70	58	1,4	10,53	120,8
P2	20/06/2021	15:00	21,79	8,10	58	1,4	10,19	119,0





Figura 06: Imagens dos trabalhos de monitoramento executados no Trecho 3 – área do rio Paraná após a confluência com o rio Paranapanema, e vistoria aérea por drone, em 20/06/2021.

Conclusão Diária do Ensaio

No presente dia de monitoramento foram feitas **medidas *in situ* da qualidade de água** com sonda multiparâmetros, bem como **inspeções da ictiofauna**. Adicionalmente, assim como nos demais dias, também foram feitas **imagens áreas detalhadas com uso de drone**. As condições do tempo permaneceram nubladas no período da manhã e parcialmente nubladas durante a tarde.

As principais observações referentes às atividades realizadas no dia 20/06/2021, por três equipes de campo distribuídas em cada um dos trechos de monitoramento previamente determinados, são apresentadas a seguir:

Trecho 1 – Área de pedral à jusante da UHE Jupuíá, 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.
2. Condições de normalidade em relação à ictiofauna, sem comportamentos anômalos ou avistamento de indivíduos mortos.

Trecho 2 – rio Paranapanema à 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. O valor consideravelmente mais elevado de turbidez em P3 é resultante de um processo ativo de introdução de sedimentos por esse tributário, o qual apresenta uma escassa cobertura de vegetação ciliar.
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.
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

Não há evidências, até o presente, de que os três trechos avaliados tenham sido afetados negativamente pela redução da vazão defluente, tanto em termos de qualidade de água como em relação à ictiofauna. Valores elevados de pH e de oxigênios dissolvido foram frequentes nos monitoramentos, decorrentes da intensa atividade fotossintética dos grandes bancos de plantas aquáticas submersas (*Egeria* spp), assim como de algas perifíticas associadas. A dissolução do oxigênio também é favorecida pelas temperaturas moderadas da água (~ 20°C), características dessa época do ano. No caso do pH, algum dos valores determinados ao longo do ensaio superaram o limite máximo de 9 unidades CONAMA 357 (2005) para águas de classe 2, especialmente no Ponto 2 do Trecho 1 e no Ponto 1 do Trecho 3.

Nos três trechos monitorados **existem extensas áreas de plantas aquáticas (*Egeria* sp) que entraram em um processo irreversível de desidratação.** Tal condição acentua-se a cada dia no pedral de Jupuí (Pontos 1 e 2) e no rio Paraná (principalmente no Ponto 1).

Na área de pedral a jusante da UHE Jupuí, além dos bancos de *Egeria* sp, ficou evidente a presença de **grandes massas de algas perifíticas** associadas às macrófitas e, conseqüentemente, sua influência na dinâmica das variáveis limnológicas, sobretudo no oxigênio dissolvido e no pH. O maior grau de exposição do pedral também permitiu observar que essa **grande plataforma basáltica é relativamente regular (plana) com uma leve declividade** em relação ao canal do rio. Tais condições são pouco favoráveis à formação de locas e poças que poderiam reter indivíduos da ictiofauna durante a diminuição progressiva do nível da água.

As desembocaduras dos tributários que estão sendo monitoradas no baixo do rio Paranapanema, região de sua confluência com o rio Paraná, **permanecem conectadas**, embora tenha ocorrido um aumento na área de exposição dos bancos de areia adjacentes.

Não foram observadas alterações significativas em relação aos usos múltiplos dos recursos hídricos regionais, como transporte público através de balsa (rio Paraná Ponto 1 trecho 3) e atividade de pesca (nos três trechos). Inclusive, segundo depoimento dos pescadores, constatou-se uma intensificação da pesca profissional nas áreas em que houve uma redução da massa d'água, por exemplo em P1 do trecho 3. Nesse caso, a espécie alvo da pesca é introduzida (Armau, Abotoado) (*Pterodoras granulosus*), isso é, não nativa da região considerada.