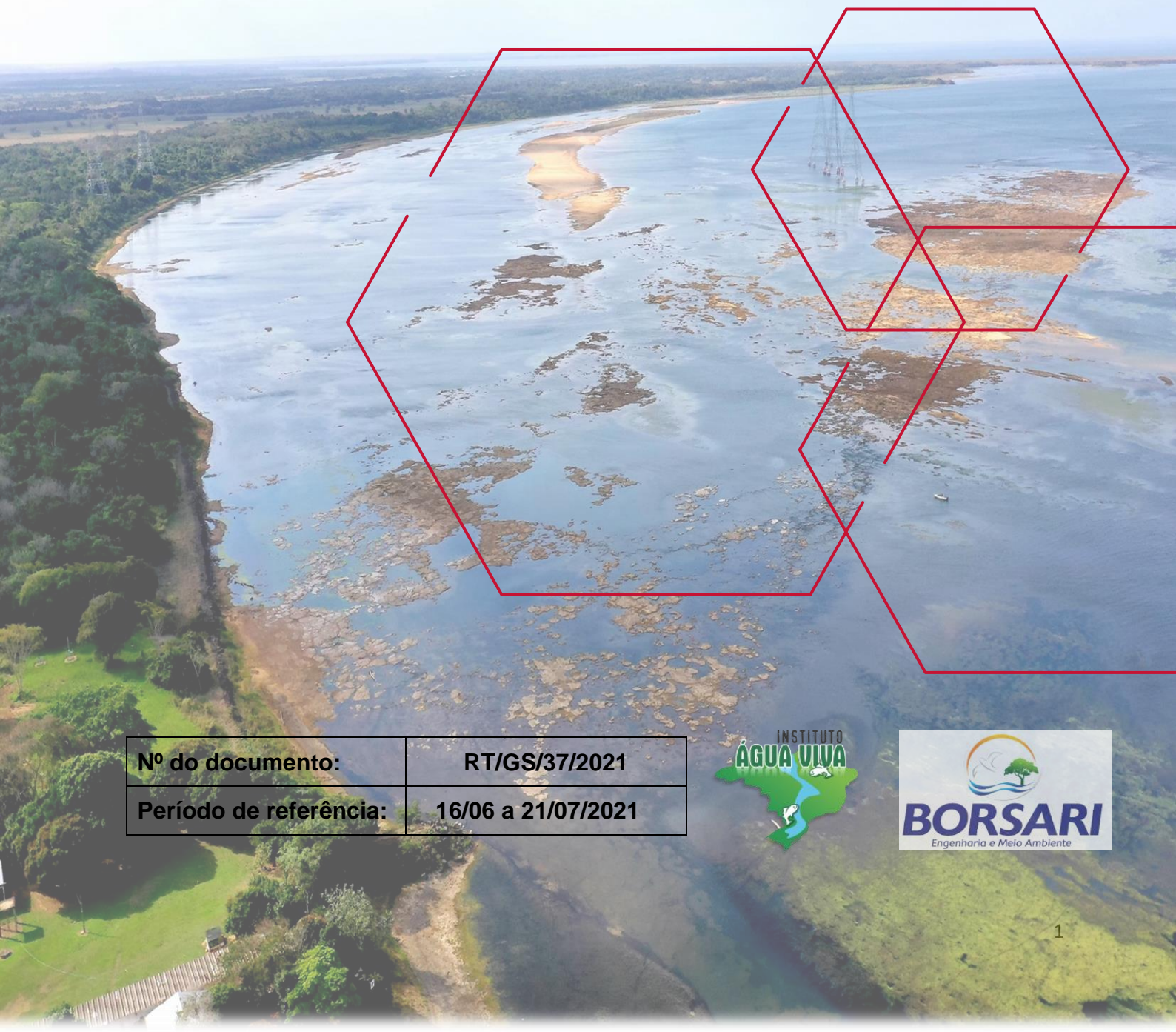




RESUMO TÉCNICO
Monitoramento em defluência reduzida
UHE Eng. Sérgio Motta - Porto Primavera



Nº do documento:	RT/GS/37/2021
Período de referência:	16/06 a 21/07/2021



Sumário

1. Apresentação	3
2. Dados gerais	5
3. Resultados e considerações	7
3.1. Áreas críticas	7
3.2. Ictiofauna	8
3.3. Escada para peixes.....	13
3.4. Qualidade de água.....	13
3.5. Comunicação Social.....	14
3.5.1. Dados Gerais	15
3.5.2. Usos Múltiplos.....	17
4. Continuidade da redução de vazão defluente até 2.700 m ³ /s.....	20
4.1 Vulnerabilidade de áreas críticas	20
4.2. Aprisionamento de peixes	21
4.3. Aspectos sociais e dos usos múltiplos da água.....	22
5. Recomendações	22
5.1 Recomendação com base nos monitoramentos realizados.....	22
5.2 Recomendação no caso de redução de vazão na UHE Porto Primavera ser imprescindível	23

1. Apresentação

A CESP – Companhia Energética de São Paulo, deu início aos testes de flexibilização da vazão da UHE Porto Primavera no dia 16 de junho de 2021, partindo de uma vazão de 3.900 m³/s e chegando a 2.900 m³/s no dia 26/06/2019, sendo esta mantida até o momento.

Esta flexibilização de vazão foi realizada após a determinação da Portaria MME n. 524/2021, além de diversas tratativas junto ao Ministério de Minas e Energia (“MME”), Operador Nacional do Sistema Elétrico (“ONS”), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (“IBAMA”), Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (“ANA”) e Agência Nacional de Energia Elétrica (“ANEEL”), com vistas a estabelecer condições que permitissem à Companhia realizar, de forma ambientalmente segura, a redução da vazão mínima defluente da UHE Porto Primavera para valores abaixo do nominal da usina (4.600 m³/s), conforme determinado pelas autoridades governamentais. Abaixo estão elencados os principais marcos regulatórios relacionados ao tema:

- i. Decisão do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (“CMSE”), através da Ata da 248^a Reunião, realizada em 28/05/2021 que determinou que os agentes operadores promovessem as ações necessárias para a redução da vazão mínima defluente da UHE Porto Primavera para 2.700 m³/s;
- ii. Retificação da Licença de Operação nº 121/2000 – 2^a Renovação, em 10/06/2021, com inclusão da condicionante “2.15. *Executar plano de ação aprovado previamente pelo IBAMA, específico para cada situação de crise hídrica na bacia hidrográfica, declarada por órgão competente, durante os períodos de redução de vazão*”.
- iii. Memória de Reunião nº 47/2021-COHID/CGTEF/DILIC, de 11/06/2021, que aprovou o Plano de Trabalho PL/GS/05/2021 – 1^a revisão (“Plano de Trabalho”), relacionado aos aspectos ambientais e monitoramento apresentado pela CESP ao IBAMA para redução da vazão defluente da UHE Porto Primavera para abaixo de 3.900 m³/s;
- iv. Portaria MME nº 524 de 11/06/2021, que determinou o início imediato dos testes para redução da vazão mínima defluente da UHE Porto Primavera para até 2.700 m³/s, que deveria se manter estável a partir de 01/07/2021;

- v. Medida Provisória 1.055/2021, de 28/06/2021, que instituiu a Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (“CREG”) com o objetivo de estabelecer medidas emergenciais para a otimização do uso dos recursos hidroenergéticos e para o enfrentamento da atual situação de escassez hídrica
- vi. Decisão da CREG tomada na reunião extraordinária de 08/07/2021, que determinou que a vazão mínima da UHE Porto Primavera seja estabilizada em valores próximos a 2.900 m³/s e que fossem aprofundados os estudos pelo ONS, em conjunto com a ANA, o IBAMA e agentes concessionários (incluindo a Companhia), sobre a evolução das condições de operação dos reservatórios das UHEs Jupia e Porto Primavera e encaminhados para avaliação do CMSE em caso de necessidade de ajuste da operação.

Cabe ressaltar que, apesar de estar prevista na Portaria MME nº 524 de 11/06/2021, bem como no “Plano de Trabalho” a flexibilização da vazão defluente na UHE Porto Primavera até 2.700 m³/s, em 26/07/2021 a vazão foi estabilizada em 2.900 m³/s, nos termos da decisão da CREG, de 08/07/2021. A estabilização da vazão nos mencionados 2.900 m³/s justificou-se pelos fortes indicativos de riscos ao meio ambiente que foram surgindo ao longo de todo o processo de redução da vazão. Todos esses indicativos foram tempestiva e frequentemente comunicados e formalizados aos órgãos envolvidos (IBAMA, MME, ONS, ANA, ANEEL), por meio de relatórios diários, seguindo rigorosamente o Plano de Trabalho aprovados pelas autoridades competentes.

Assim, em cumprimento às determinações governamentais acima mencionadas, a CESP vem mantendo a vazão da UHE Porto Primavera em 2.900 m³/s, sempre atendendo a todas as demais determinações, licenciamentos, autorizações, outorgas e aprovações requeridas pelas autoridades competentes.

No entanto, em 19/07/2021, em reunião com a participação de representantes do MME, IBAMA, ONS, ANA, CESP e CTG Brasil, foi solicitada ao IBAMA e CESP uma análise técnica conjunta para avaliação dos impactos estimados em caso de redução da vazão defluente na UHE Porto Primavera de 2.900 m³/s para 2.700 m³/s, considerando os resultados das flexibilizações e monitoramentos já realizados.

Assim, em 22/07/2021, IBAMA, CESP e consultores independentes reuniram-se para discutir os riscos e providências necessárias para uma eventual redução da vazão defluente na UHE Porto Primavera, de 2.900 m³/s para 2.700 m³/s, sempre levando em consideração não somente as expertises de todos os participantes, mas sobretudo os resultados identificados nos relatórios apresentados pela CESP ao longo de todo o processo de testes de flexibilização realizados até aqui. Nesta reunião participaram pelo IBAMA Eduardo Wagner Da Silva, Silvia Bezerra de Goes, Eliese Cristina De Oliveira, Matheus Ribeiro Coura, pela CESP Sérgio Fernando Larizzatti, André R. Brasilino Rocha, Luciano A. Gama Viana, Leandro Fernandes Celestino; e como consultores especialistas independentes os professores Ângelo Agostinho e Luiz Carlos Gomes.

Nesta reunião, todos os participantes acordaram que a CESP deveria enviar ao IBAMA um documento sucinto contendo: i) atualização dos dados coletados até 21/07/2021; ii) impactos socioambientais identificados; iii) identificação, na medida do possível, dos impactos esperados numa eventual redução de vazão de de 2.900 m³/s para 2.700 m³/s; e iv) medidas necessárias para execução desta redução com o menor impacto socioambiental possível.

Deste modo, em atendimento ao acordado na reunião de 22/07/2021, a CESP encaminha este documento com a compilação geral dos dados obtidos nos monitoramentos realizados no período de 16/06/201 a 21/07/2021. As informações detalhadas encontram-se nos relatórios enviados anteriormente.

2. Dados gerais

Para atendimento ao Plano de trabalho aprovado pelo IBAMA, a CESP mobilizou toda a estrutura prevista no Plano de Trabalho (PL/GS/05/2021 – 1ª revisão), além de recursos adicionais como a aquisição de imagens de satélite da área de monitoramento e reforços nas equipes de campo, de forma a desenvolver as atividades com a maior segurança ambiental possível.

O quadro a seguir apresentam os dados gerais da operação de flexibilização da vazão defluente.

Quadro 1. Resumo da operação de redução de vazão da UHE Porto Primavera.

Período	16/06 a 21/07/2021
Intervalo de vazões médias	3.900 a 2.900 m ³ /s (~ 1.000 m ³ /s)
Intervalo cotas jusante	236,57 a 236,05 m (0,52 m.)
Número de equipes mobilizadas	Etapa 1: 16 equipes diárias; Etapa 2: 9 equipes semanais.
Número de pessoas mobilizadas	Etapa 1: 75 pessoas diárias; Etapa 2: 31 pessoas 3 vezes por semana.
Status da operação	Etapa 1: concluída em 09/07/2021. Etapa 2: iniciada em 10/07/2021, conclusão até 31/10/2021.
Número de relatórios emitidos	25 – sendo, 24 diários e 01 relatório parcial da Etapa 1.
Área de trabalho	130 km de rio, aproximadamente 60 mil ha, dividida em Trechos 1, 2 e 3.
Número de pontos monitorados	11 fixos e até 112 pontos críticos que surgiram ao longo dos monitoramentos

No Quadro 2, abaixo, estão apresentados os principais dados técnicos relativos aos monitoramentos e ações de contenção ambiental para o período.

Quadro 2. Resumo das ações para acompanhamento da redução de vazão da UHE Porto Primavera.

	Ação	Etapa 1	Etapa 2	Total
Monitoramento	Análises de água no campo	5.544	1.155	6.699 análises
	Análises de água laboratoriais	748	374	1.122 análises
Contenção	Arrastos realizados (número)	5,680	184	5.864 arrastos
	Coleta de peixes mortos	1.522,19 kg	827,84 kg	2.350,03 kg
		8.129 peixes	2.724 peixes	10.853 peixes
	Resgate de peixes vivos	1.691,14 kg	38,82 kg	1.729,95 kg
		9.234 peixes	638 peixes	9.872 peixes

3. Resultados e considerações

Cabe ressaltar que os resultados apresentados neste documento são preliminares, parciais, referindo-se ao período de 16/06 a 21/07/2021. Um maior detalhamento das informações aqui apresentadas pode ser obtido nos relatórios diários protocolados no IBAMA durante a ETAPA 1. Análises mais aprofundadas, incluindo resultados laboratoriais de qualidade de água que ainda não estão prontos, estarão disponíveis nos relatórios conclusivos futuros, que ainda serão protocolizados junto ao IBAMA. Para melhor entendimento dos resultados, estes serão apresentados a seguir de forma sucinta, de acordo com as temáticas mais relevantes: áreas críticas, ictiofauna, escada para peixe, qualidade de água, comunicação social e usos múltiplos da água.

3.1. Áreas críticas

No Plano de Trabalho, foram propostos 11 pontos fixos de monitoramento ambiental, distribuídos ao longo dos três trechos, considerando áreas críticas previamente identificadas e de relevância para o acompanhamento temporal das condições ambientais durante a redução de vazão.

Durante as vistorias de campo, sobrevoos de helicóptero e análise das imagens de satélite, foi possível identificar quatro comportamentos das áreas críticas:

- a) área que deixou de ser crítica com resgates de peixes vivos e/ou dessecação total;
- b) manutenção das áreas críticas já conhecidas;
- c) ampliação/fragmentação das áreas críticas;
- d) surgimento de novas áreas críticas.

Dada a ampla dimensão espacial as “novas áreas críticas” (item “d”) esses locais foram chamados de “macro áreas críticas”. Dentro de cada macro área, houve a formação/fragmentação de várias lagoas, canais e/ou poças que demandaram algum tipo de intervenção ambiental, tais como afugentamento/resgate de peixes vivos ou coleta de carcaças de peixes. Os locais onde ocorreram essas intervenções foram denominados “pontos”. Até 21/07/2021, foram identificadas mais de 40 macro áreas que superaram 112 pontos de intervenção ambiental.

3.2. Ictiofauna

Considerando os três trechos, durante o período de 16/06/2021 a 21/07/2021, foram resgatados 9.872 peixes, totalizando uma biomassa de 1.729,9 kg. Destes, o maior número de indivíduos resgatados ocorreu no 21º dia de monitoramento (06/07/2021) com 3.400 indivíduos resgatados (biomassa = 299,2 kg). Por outro lado, a maior biomassa foi resgatada em 22/06/2021 com 318,7 kg (n = 189 indivíduos).

As espécies resgatadas com maior frequência foram *Astyanax* spp. (lambari, n = 1.018 indivíduos; biomassa = 7,69 kg), seguido por *Satanoperca* sp. (cará, n = 881 indivíduos; biomassa = 60,36 kg) (Quadro 3). Por outro lado, em relação à biomassa, os maiores valores foram de *Potamotrygon* cf. *falkneri* (arraia, biomassa = 807,95 kg; n = 428 indivíduos), seguidos por *Potamotrygon amandae* (arraia, biomassa = 371,28 kg; n = 218 indivíduos) e *Cichlasoma paranaense* (cará, biomassa = 73,5; n = 800).

Com relação a representatividade dos resgates por trechos, 95% da biomassa dos peixes resgatados foi no Trecho 3 (biomassa = 1.646,0 Kg; n = 8.762 indivíduos). Este fato está associado, principalmente, pelas características geomorfológicas e ambientais da região. O Trecho 3 caracteriza-se por ser uma planície fluvial com solo arenoso, formando um grande arquipélago contendo longos canais longitudinais, que se desconectaram superficialmente gerando áreas com aprisionamento de peixes.

No que tange ao recolhimento de peixes mortos, considerando os três trechos, foram recolhidas 10.853 carcaças, totalizando uma biomassa de 2.350 kg. Destes, o maior número e biomassa ocorreram no 23º dia de monitoramento (08/07/2021) com 1.741 carcaças recolhidas (biomassa = 407,9 kg). A quantidade em número e biomassa podem ser observadas no Quadro 3.

Em relação à origem das carcaças, aproximadamente 84,5% da biomassa foi composta de espécies não nativas (biomassa = 1.985,5 kg; n = 7.827 indivíduos). Em número de indivíduos, a maior quantidade de carcaças foi da espécie não nativa *Metynnis lippincottianus* (pacu-cd, n = 3.362 indivíduos; biomassa = 320,7 kg), seguido por espécies não nativas do gênero *Cichla* spp. (tucunaré, n = 2.092 indivíduos; biomassa = 1363,90) e *Geophagus sveni* (cará, n = 1.759 indivíduos; biomassa = 202,82 kg) (Quadro 3). Embora, *Metynnis lippincottianus* represente o maior número de indivíduos, devido ao seu pequeno porte esta espécie não representou maior biomassa, sendo a maior biomassa composta *Cichla* spp. (tucunarés), peixe de maior porte.

Comparando-se as mortandades registradas nos trechos monitorados, 83,9% da biomassa de carcaças recolhidas foi no trecho 1 (biomassa= 1.972,0 Kg; n = 8.447 indivíduos), principalmente em áreas próximas ao P1 (ligeiramente à jusante da UHE Porto Primavera, margem sul-mato-grossense). Esta área possui aproximadamente 80 ha com conexão permanente com o rio, baixa profundidade e água sem correnteza, fatores que favorecem o equilíbrio térmico entre água e ar, resultando em temperaturas da água mais baixas em dias frios. Além disso, essas características ambientais, correspondem aos habitats preferenciais de espécies amazônicas, menos termotolerantes, como o tucunaré, porquinho e o pacu-cd.

Em relação às mortes dos peixes, foi levantado como agente causador as baixas temperaturas registradas no período de 16/06/2021 a 21/07/2021 (temperatura do ar média de $19,8 \pm 5,6^{\circ}\text{C}$) com mínima e máxima de 3°C e 35°C , respectivamente. Esta queda da temperatura atmosférica resultou na temperatura da água média de $19,8 \pm 2,3^{\circ}\text{C}$ com máxima e mínima de $27,4^{\circ}\text{C}$ e $7,9^{\circ}\text{C}$, respectivamente. Temperaturas extremamente baixas como as observadas são críticas aos peixes nativos e restritivas à vida de espécies amazônicas, introduzidas na bacia do rio Paraná-Paraguay, resultando em uma ampliação do número e biomassa de carcaças coletadas. As baixas temperaturas podem causar a morte de peixes de forma “intensiva” quando estas atingem o limiar de tolerância desses animais (limiar letal) ou “crônica” quando os peixes permanecem expostos por longos períodos às temperaturas próximas ao limiar letal, resultando em morte após dias.

No caso das mortes de peixes, foi observada maior quantidade de carcaças nos 15 dias subsequentes ao período mais frio registrado (29/06 a 02/07/2021), quando as temperaturas mínimas do ar variaram entre 3 e 6°C e da água entre $7,9$ e $9,7^{\circ}\text{C}$. Este evento pode estar associado aos efeitos crônicos da temperatura e/ou peixes que morreram de forma aguda e afundaram, vindo a flutuar na superfície dias após a morte.

Vale ressaltar que período mais frio coincidiu com o atingimento da vazão em $2.900 \text{ m}^3/\text{s}$, podendo a mortandade ser fruto da somatória desses fatores (menor lâmina d'água associada à queda significativa da temperatura).

Abaixo, o Gráfico 1 ilustra a relação obtida entre a redução da vazão, variação das temperaturas do ar e água e morte de peixes

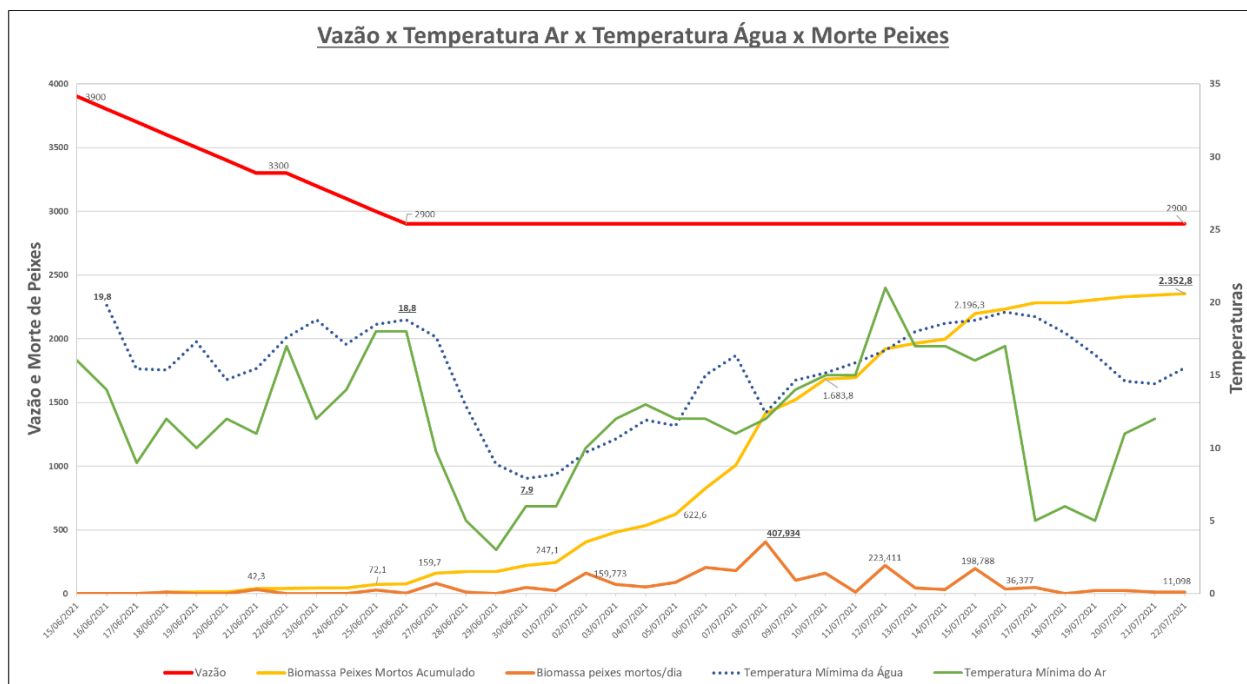


Figura 1: Relação entre a redução da vazão (m³/s), variação das temperaturas do ar (°C) e água (°C) e morte de peixes (biomassa em kg). Dados de 16/06 a 22/07/2021. Devido ao início da Etapa 2, os monitoramentos abióticos passaram a ser intercalados, mantendo-se a coleta de carcaças diária. Desta forma, nos dias 10, 11, 12, 14, 16, 18, 19 e 21/07/2021 não foram medidas as temperaturas da água e os valores desses pontos plotados no gráfico foram obtidos por meio de regressão dos dados.

Quadro 3. Lista de espécies resgatadas e carcaças coletadas com os respectivos números de indivíduos e biomassa. * indica peixes introduzidos de outras bacias. Espécies destacadas em negrito representam peixes migradores de longa distância. Bio. = Biomassa em quilogramas. Nº. = Número de indivíduos. ~ = Valor menor que 0,0001. As espécies estão classificadas em ordem decrescente de biomassa de peixes mortos. Dados para o período de 16/06 a 21/07/2021

Espécie	Carcaça de peixes mortos				Peixes encontrados em resgate			
	Bio. (kg)	Bio. (%)	Nº.	Nº. (%)	Bio. (kg)	Bio. (%)	Nº.	Nº. (%)
<i>Cichla</i> spp. *	1.363,90	58,04	2.092	19,28	0,6	0,03	7	0,07
<i>Metynnis lippincottianus</i> *	320,72	13,65	3.362	30,98	3,68	0,21	121	1,23
<i>Geophagus sveni</i> *	202,81	8,63	1.759	16,21	4,35	0,25	20	0,2
<i>Satanoperca</i> sp.	122,7	5,22	1.212	11,17	60,36	3,49	881	8,92
<i>Metynnis</i> spp.	60,29	2,57	478	4,4				
<i>Potamotrygon</i> cf. <i>falkneri</i>	39,27	1,67	12	0,11	807,95	46,7	428	4,34
<i>Geophagus</i> sp. *	39,1	1,66	465	4,28	2	0,12	35	0,35

Espécie	Carcaça de peixes mortos				Peixes encontrados em resgate			
	Bio. (kg)	Bio. (%)	Nº.	Nº. (%)	Bio. (kg)	Bio. (%)	Nº.	Nº. (%)
<i>Astronotus crassipinnis</i> *	35,59	1,51	85	0,78	0,05	0,00 [~]	1	0,01
<i>Leporinus</i> spp.	29,28	1,25	70	0,64				
<i>Leporinus friderici</i>	27,02	1,15	71	0,65	31,5	1,82	88	0,89
<i>Astronotus</i> spp. *	21,87	0,93	59	0,54				
<i>Hoplias malabaricus</i>	21,42	0,91	47	0,43	71,99	4,16	202	2,05
<i>Hoplias</i> sp.	14,44	0,61	45	0,41	3,5	0,2	25	0,25
<i>Rhinelepis aspera</i>	6,13	0,26	20	0,18				
<i>Schizodon nasutus</i>	5,93	0,25	18	0,17				
<i>Potamotrygon amandae</i>	4	0,17	1	0,01	371,28	21,46	218	2,21
<i>Crenicichla britskii</i>	3,82	0,16	108	1	11,84	0,68	396	4,01
<i>Schizodon borellii</i>	3,2	0,14	6	0,06				
<i>Serrasalmus</i> sp.	3,17	0,13	16	0,15	3,98	0,23	82	0,83
<i>Bryconamericus exodon</i>	2,64	0,11	391	3,6	2	0,12	200	2,03
<i>Serrasalmus marginatus</i>	2,18	0,09	7	0,06	0,37	0,02	1	0,01
<i>Prochilodus lineatus</i>	2,08	0,09	1	0,01	33,98	1,96	174	1,76
<i>Piaractus mesopotamicus</i>	1,82	0,08	21	0,19	0,2	0,01	5	0,05
<i>Megaleporinus</i> spp.	1,74	0,07	1	0,01				
<i>Serrasalmus maculatus</i>	1,64	0,07	24	0,22	2,24	0,13	160	1,62
<i>Hemiodus orthonops</i>	1,59	0,07	4	0,04	3,3	0,19	11	0,11
<i>Oreochromis niloticus</i> *	1,51	0,06	4	0,04				
<i>Crenicichla</i> sp.	1,15	0,05	46	0,42	0,14	0,01	8	0,08
<i>Gymnotus inaequilabiatus</i>	1,09	0,05	2	0,02				
<i>Synbranchus marmoratus</i>	1,03	0,04	4	0,04	1,6	0,09	9	0,09
<i>Roebooides descavadensis</i>	0,93	0,04	42	0,39	4,53	0,26	381	3,86
<i>Astyanax</i> spp.	0,82	0,03	2	0,02	7,69	0,44	1018	10,31
<i>Pterodoras granulosus</i>	0,73	0,03	2	0,02				
<i>Pterygoplichthys ambrosettii</i>	0,73	0,03	2	0,02	5,14	0,3	25	0,25
<i>Leporinus lacustres</i>	0,69	0,03	3	0,03	1,26	0,07	21	0,21
<i>Metynnis maculatus</i>	0,6	0,03	15	0,14				
<i>Pseudopimelodus mangurus</i>	0,45	0,02	1	0,01				
<i>Laetacara araguaie</i>	0,35	0,01	1	0,01				
<i>Bryconamericus</i> sp.	0,3	0,01	300	2,76	1	0,06	200	2,03
<i>Moenkhausia forestii</i>	0,3	0,01	14	0,13	9,92	0,57	766	7,76
<i>Loricaria</i> sp.	0,29	0,01	8	0,07	0,5	0,03	2	0,02
<i>Leporinus tigrinus</i> *	0,15	0,01	1	0,01				
<i>Plagioscion squamosissimus</i> *	0,15	0,01	1	0,01	4,5	0,26	6	0,06
<i>Acestrorhynchus lacustres</i>	0,11	0,00 [~]	1	0,01				
<i>Cichlasoma paranaense</i>	0,1	0,00 [~]	1	0,01	73,51	4,25	800	8,1
<i>Hyphessobrycon eques</i>	0,1	0,00 [~]	21	0,19	1,95	0,11	259	2,62
<i>Loricariichthys platymetopon</i>	0,08	0,00 [~]	3	0,03	0,11	0,01	2	0,02
<i>Myloplus tiete</i>	0,06	0,00 [~]	1	0,01				

Espécie	Carcaça de peixes mortos				Peixes encontrados em resgate			
	Bio. (kg)	Bio. (%)	Nº.	Nº. (%)	Bio. (kg)	Bio. (%)	Nº.	Nº. (%)
<i>Apistogramma commbrae</i>	0,0001	0,00~	1	0,01	0,15	0,01	23	0,23
<i>Pimelodus misteriosus</i>	0,0001	0,00~	1	0,01				
<i>Poecilia reticulata*</i>	0,0001	0,00~	1	0,01	0,00~	0,00~	1	0,01
<i>Aequidens plagiozonatus</i>					0,07	0,00~	12	0,12
<i>Astyanax lacustres</i>					10,89	0,63	868	8,79
<i>Brycon orbignyana</i>					24,32	1,41	211	2,14
<i>Callichthys callichthys</i>					0,3	0,02	3	0,03
<i>Crenicichla jaguarensis</i>					0,5	0,03	1	0,01
<i>Crenicichla lepidota</i>					56,92	3,29	357	3,62
<i>Crenicichla semifasciata</i>					0,65	0,04	1	0,01
<i>Galeocharax knerii</i>					4,95	0,29	33	0,33
<i>Gymnotus paraguensis</i>					0,16	0,01	4	0,04
<i>Gymnotus sylvius</i>					0,49	0,03	12	0,12
<i>Hemigrammus ora</i>					0,01	0	101	1,02
<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>					33,75	1,95	375	3,8
<i>Hoplias mbigua</i>					2,78	0,16	12	0,12
<i>Hoplias missioneira</i>					0,33	0,02	1	0,01
<i>Hoplosternum littorale</i>					2,78	0,16	49	0,5
<i>Loricaria lentiginosa</i>					0,3	0,02	12	0,12
<i>Loricaria prolixa</i>					17,9	1,03	179	1,81
<i>Megalancistrus parananus</i>					5	0,29	5	0,05
<i>Moenkhausia aff. Intermedia</i>					0,03	0,00~	150	1,52
<i>Moenkhausia australe</i>					0,00~	0,00~	18	0,18
<i>Pimelodus paranaenses</i>					0,35	0,02	2	0,02
<i>Salminus brasiliensis</i>					0,3	0,02	2	0,02
<i>Salminus hilarii</i>					0,4	0,02	2	0,02
<i>Steindachnerina brevipinna</i>					5,22	0,3	288	2,92
<i>Steindachnerina insculpta</i>					34,38	1,99	598	6,06
Total	2.350,03	100	10.853	100	1.729,95	100	9.872	100

Outro aspecto importante no que tange à ictiofauna, trata-se das pressões antrópicas por sobrepesca que foram agravados pela redução de vazão. De forma geral, com o rebaixamento do rio, há um decréscimo de habitats seguros para as espécies de grande porte e com elevado valor comercial, como os migradores de longas distâncias. Desta forma, esses peixes buscam refúgios em áreas de maior profundidade remanescentes, gerando um adensamento de cardumes e tornando-os mais vulneráveis à sobrepesca.

Durante os monitoramentos realizados, embarcados ou aéreos, rotineiramente observava-se a presença de vários barcos realizando pesca subaquática com arpões, arrastos

e lances de tarrafa com motor ligado e barco em movimento circular (cavalo-de-pau) nestas áreas de refúgio. Além disso, observava-se a presença de grande quantidade de redes instaladas dentro de áreas proibidas, como ligeiramente à jusante da barragem de Porto Primavera.

Tais constatações foram frequentemente reportadas, tanto nos relatórios diários como nos Pareceres dos consultores independentes.

3.3. Escada para peixes

A operação da escada para peixes é dependente de aspectos ecodinâmicos, dos quais se destaca a cota de jusante. Em termos de projeto, a cota da soleira do degrau-tanque da entrada de jusante da escada para peixes é 235,50 m. Para sua operação, é necessário ao menos um adicional de 1 metro de coluna de água acima da soleira, correspondendo à cota 236,50 m. No dia 16/06/2021, conforme reportando no relatório RT/GS/12/2021, a cota de jusante apresentava valor médio de 236,55 m, apenas 5 cm acima do limite mínimo operacional. O limite mínimo operacional foi atingido dia 17/06/2021 com a cota média de 236,50 m, conforme relatório RT/GS/13/2021, e superado no dia 18/06/2021 quando se atingiu a cota 236,43 m (RT/GS/14/2021). A redução escalonada da vazão prosseguiu até dia 26/06/2021 quando a cota de jusante atingiu 236,11 m, ou seja, 0,39 m abaixo da cota mínima de operação da escada, e a 0,66 m da exposição da soleira do degrau-tanque de entrada. Embora algumas espécies de peixes utilizem a escada como rota de dispersão fora do período da piracema, a inoperabilidade da escada para peixes até 31/10/2021 é menos preocupante por estar fora do período reprodutivo, dado o cenário de emergência hídrica.

No entanto, é fundamental que a operação da escada para peixes seja plenamente reestabelecida a partir de 01/11/2021, data de início formal da piracema. Para tanto, a vazão defluente da UHE Porto Primavera deve retornar, minimamente, para 3.900 m³/s, considerada a menor vazão ambientalmente segura nos testes realizados em maio de 2021 (RT GS/11/2021 – SEI 10017548) e assim permanecer, pelo menos, até 28/02/2022,.

3.4. Qualidade de água

Durante o acompanhamento de qualidade de água, apenas os parâmetros oxigênio dissolvido e pH apresentaram alguns valores pontuais fora dos limites definidos na Resolução CONAMA 357/2005, Classe II. A maior variação na concentração de oxigênio foi observada no Trecho 1 onde o oxigênio atingiu 3,04 mg/L. Além disso, o Trecho 1 também apresentou

maior variação de valores de pH ultrapassando, pontualmente, ambos os limites superiores e inferiores da instrução CONAMA 357/2005 com os valores de 9,34 e 5,03, respectivamente.

No Trecho 3, apenas o parâmetro oxigênio apresentou valores pontuais fora do estabelecido na resolução CONAMA 357/2005, atingindo o valor mínimo de 3,2 mg/L. Por outro lado, nenhuma amostra do Trecho 2 apresentou valor fora dos do estabelecido na resolução CONAMA 357/2005. Embora algumas amostras apresentassem valores fora do estabelecido, no Trecho 1 e 3, esses valores foram pontuais e não restritivos à vida aquática. Além disso, esses valores medidos em pontos específicos não comprometeram a qualidade de água do trecho, uma vez que os valores médios estão dentro dos limites ótimos. Os valores máximos mínimos e médios podem ser observados no Quadro 4.

Quadro 4. Valores das variáveis ambientais mensuradas entre os trechos monitorados no período de 16/06 a 21/07/2021. Mín. = mínimo; Méd. – média; Máx. = Máximo. Valores em vermelho representam medida fora do estabelecido pela instrução 357/2005 do CONAMA.

Parâmetro	Trecho 1			Trecho 2			Trecho 3		
	Mín.	Méd.	Máx.	Mín.	Méd.	Máx.	Mín.	Méd.	Máx.
Oxigênio Dissolvido mg/L	3,04	6,82	8,84	5,5	7,41	9,41	3,2	6,3	11,3
Oxigênio Dissolvido (%)	26,8	79,8	119	60,4	87,4	111,1	34,3	74,3	98,7
pH	5,03	7,24	9,34	6,04	7,43	8,54	5,1	6,63	8,74
Condutividade elétrica (µS/cm)	12	49,7	95	3,8	64	70,8	6,8	47,9	93
Turbidez (UNT)	0,15	7,21	35,1	1,03	6,89	64,5	1,57	15,5	54
Transparência (m)	0,1	1,69	4,2	1,27	3,14	4,8	0,34	1,02	4,8
Temperatura da água (°C)	15,6	20,31	25,2	16,7	20,41	27,4	7,9	19,58	26,5
Temperatura do ar (°C)	4	19,9	32	3	19,5	31	4	19,8	35

3.5. Comunicação Social

No âmbito do Plano de Trabalho aprovado pelo IBAMA, as ações de comunicação tiveram como objetivo informar sobre a determinação do Ministério de Minas e Energia para que fossem realizados testes de redução de vazão em usinas hidrelétricas localizadas na bacia do rio Paraná, e ainda sobre os limites de responsabilidades da CESP relacionadas ao acompanhamento ambiental nos trechos de influência, apresentados nos tópicos anteriores.

Abaixo são apresentados os dados quantitativos – 3.5.1 Dados Gerais, e qualitativos – 3.5.2 Usos Múltiplos, provenientes das interações realizadas com a comunidade .

3.5.1. Dados Gerais

No período compreendido entre os dias 15 de junho e 21 de julho de 2021, foram mapeadas e contatadas instituições municipais e organizações sociais de **14 municípios**, sendo que 8 deles estão localizados à jusante da UHE Porto Primavera.

Ao todo, foram identificados **47 atores sociais** distribuídos em três dimensões, a saber: I) Instituições Governamentais, II) Sociedade Civil Organizada e III) Empreendimento local, conforme a seguir:

Quadro 5. Stakeholders mapeados no âmbito da redução de vazão da UHE Porto Primavera.

Município	Grupo Focal	Instituição
Anaurilândia-MS*	Instituição governamental	Polícia Ambiental
Batayporã-MS	Instituição governamental	Prefeitura de Batayporã
Batayporã-MS	Instituição governamental	Secretaria de Obras e infraestrutura Meio Ambiente e Agricultura
Batayporã-MS	Instituição governamental	Defesa Civil de Batayporã
Campo Grande – MS*	Instituição governamental	Ministério Público Estadual de Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS*	Instituição governamental	Ministério Público Federal no Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS*	Instituição governamental	Defesa Civil Estadual de Mato Grosso do Sul
Curitiba – PR*	Instituição governamental	Ministério Público Estadual do Paraná
Curitiba – PR*	Instituição governamental	Ministério Público Federal no Paraná
Curitiba – PR*	Instituição governamental	Defesa Civil Estadual do Paraná
Guaíra – PR*	Instituição governamental	Marinha - Delegacia Fluvial de Guaíra
Ivinhema – MS	Instituição governamental	Defesa Civil Municipal de Ivinhema
Marilena – PR	Instituição governamental	Secretaria de Cultura, Esporte, Turismo, Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente
Marilena – PR	Instituição governamental	Secretaria de Agricultura e Pesca
Marilena – PR	Sociedade Civil Organizada	Colônia Pescadores Z10
Porto Rico-PR	Instituição governamental	Prefeitura de Porto Rico
Porto Rico-PR	Instituição governamental	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Porto Rico-PR	Instituição governamental	Polícia Ambiental - Força Verde
Porto Rico-PR	Instituição governamental	Secretaria Municipal de Agricultura
Porto Rico-PR	Sociedade Civil Organizada	Colônia Pescadores Z14
Porto Rico-PR	Instituição governamental	Defesa Civil de Porto Rico
Presidente Epitácio – SP*	Instituição governamental	Marinha - Delegacia Fluvial de Presidente Epitácio
Querência do Norte - PR	Sociedade Civil Organizada	Colônia Pescadores Z09
Querência do Norte - PR	Instituição governamental	Secretaria de Desenvolvimento Econômico – Divisão de Turismo
Querência do Norte - PR	Instituição governamental	Prefeitura Municipal
Rosana-SP	Instituição governamental	Prefeitura de Rosana
Rosana-SP	Instituição governamental	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Rosana-SP	Instituição governamental	Secretaria Municipal de Turismo
Rosana-SP	Instituição governamental	Polícia Ambiental

Município	Grupo Focal	Instituição
Rosana-SP	Instituição governamental	Secretaria Municipal de Agricultura
Rosana-SP	Sociedade Civil Organizada	Colônia Pescadores Z28
Rosana-SP	Sociedade Civil Organizada	Associação de Moradores do Bairro Beira Rio
Rosana-SP	Sociedade Civil Organizada	Associação Esperança de Pescadores Profissionais e Artesanais do Pontal do Paranapanema do Estado de São Paulo
Rosana-SP	Empreendimento local	Porto de Areia Primavera
Rosana-SP	Instituição governamental	Defesa Civil de Rosana
Rosana-SP	Empreendimento local	Proprietário de pousada – Bairro Beira Rio
São Paulo – SP*	Instituição governamental	Defesa Civil Estadual de São Paulo
São Paulo – SP*	Instituição governamental	Ministério Público Estadual de São Paulo
São Paulo – SP*	Instituição governamental	Ministério Público Federal - São Paulo
São Paulo – SP*	Instituição governamental	DNIT - Superintendência Regional São Paulo
São Pedro do Paraná-PR	Instituição governamental	Prefeitura de São Pedro do Paraná
São Pedro do Paraná-PR	Instituição governamental	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
São Pedro do Paraná-PR	Instituição governamental	Porto São José
São Pedro do Paraná-PR	Sociedade Civil Organizada	Associação de Pescadores São Pedro do Paraná
São Pedro do Paraná-PR	Instituição governamental	Defesa Civil de São Pedro do Paraná
São Pedro do Paraná-PR	Empreendimento local	Navegação São José
Taquarussu-MS	Instituição governamental	Secretaria de Meio Ambiente

Legenda: *Municípios situados fora da área de influência da defluência reduzida

Os contatos por e-mail se deram com envio de informações sobre os atos publicados pelas autoridades governamentais competentes relacionados ao alerta de emergência hídrica e escassez dos recursos hídricos da bacia do rio Paraná, e sobre as ações conduzidas pela CESP para atendimento da determinação dos entes públicos envolvidos. Entre 15/06 e 21/07/2021, foram enviados **41 e-mails informativos**.

Com os *stakeholders* prioritários, instituições municipais e organizações da sociedade civil instituídas por pescadores e ribeirinhos locais, foram realizados contatos frequentes por telefone, com o intuito de reportar o escalonamento da redução, esclarecer dúvidas, informar sobre as atividades de monitoramento ambiental e conhecer as apreensões postas pelas partes interessadas na operação da defluência reduzida da vazão da UHE Porto Primavera.

No período de 15/06 a 21/07/2021, foram realizados **77 contatos informativos por telefone**. Os pontos de destaque relacionados à comunicação social desenvolvida com os *stakeholders* são apresentados abaixo.

Data: 30 de julho de 2021	Resumo Técnico Parcial nº: RT/GS/37/2021
---------------------------	--

3.5.2. Usos Múltiplos

No trecho mapeado, com relação aos usos múltiplos do recurso hídrico, foram registradas atividades de uso não consuntivo. Nas interações com as partes interessadas foram apontadas dúvidas e apreensões relacionadas aos usos destacados a seguir.

- a) Navegação: Esta temática se apresentou como alvo de preocupação de grande parte dos *stakeholders* contatados. Das instituições municipais pode-se destacar os apontamentos trazidos pelas Secretarias de Turismo e Meio Ambiente dos municípios acompanhados, e das Colônias e Associações de Pescadores identificadas. De modo geral, as queixas e alegações estão relacionadas à dificuldade ou impossibilidade de navegação em alguns trechos do rio Paraná. Para além do alegado impacto direto à navegabilidade, os pescadores indicaram como consequência da redução do nível do rio, uma perda de condições de subsistência, devido à impossibilidade de deslocamento, prejuízo financeiro associado a perda de petrechos de pesca e danos à embarcação devido aos afloramentos rochosos e bancos de areia mais presentes e ainda, o isolamento de famílias que residem em ilhas ao longo da área de influência da redução de vazão. Essas foram as principais alegações.

Já com relação à gestão da operação da balsa de travessia do rio Paraná que opera em São Pedro do Paraná/PR, o representante do Porto São José, sempre que contatado informou que a operação da balsa seguia ocorrendo sem intercorrências relacionadas a defluência reduzida. Contudo, a empresa que presta o serviço de travessia das balsas manifestou preocupação acerca da incerteza do nível do rio, uma vez que seriam necessárias intervenções e ajustes na rampa para atracamento, embarque e desembarque de passageiros e carga a cada redução de nível.

Ressalta-se também, nesse ponto, que em 25 de junho de 2021 foi emitido o aviso rádio-náutico nº 31 pela Marinha do Brasil (Capitania Fluvial Tietê-Paraná) alertando os usuários da Hidrovia Tietê-Paraná da eventual existência de restrições à navegação no trecho a jusante e na eclusa da UHE Porto Primavera.

- b) Mineração: No trecho monitorado há um empreendimento voltado à extração de areia, Porto de Areia Primavera, localizado em Rosana/SP. Em contato realizado, foi apontado pela proprietária uma preocupação com relação ao nível do rio, devido à necessidade de planejamento do manejo da carga considerando seu peso e o calado das embarcações. Vale ressaltar que no período correspondente a este relatório, não foram registradas ocorrências relacionadas à inoperância das balsas de extração de areia.
- c) Pesca: A pesca tem se mostrado o tema mais sensível no que se refere às alegadas implicações socioambientais da redução de vazão da UHE Primavera, juntamente com o turismo. Com as colônias e associações de pescadores, para além dos contatos telefônicos foram realizadas reuniões presenciais em 4 das 6 organizações mapeadas. As reuniões em formato remoto (por telefone) foram realizadas desta forma a pedido dos representantes das colônias, em respeito às recomendações de distanciamento social em decorrência da pandemia por Covid-19.

As principais apreensões e queixas trazidas por todas as colônias e associações, estão relacionadas à redução das áreas disponíveis para pesca, impossibilidade de aplicação de algumas técnicas de pesca tradicionais, como espinhel, redução da produção pesqueira com consequente impacto econômico, aumento da vulnerabilidade social de algumas famílias sem outras fontes de geração de renda, as levando à situação de insegurança alimentar. Essas foram as principais alegações.

Das solicitações recebidas, vale frisar o pedido feito para que as queixas e apreensões citadas nos contatos realizados fossem reportados às instituições governamentais de competência para providências, como a Secretaria da Pesca, por exemplo.

Além disso, não somente as Polícias Ambientais, mas também os próprios pescadores manifestaram a preocupação com o aumento da pesca predatória na região, uma vez que as áreas de movimentação e refúgio dos peixes se tornam limitadas, facilitando-se assim esse tipo de ação.

- d) Turismo: Considerando a capilaridade da cadeia produtiva do turismo na região, que envolve geração de receita para os municípios, geração de trabalho e renda para os munícipes (incluindo pescadores), aquecimento da economia local e regional (sobretudo o setor de serviços, como hotelaria e alimentação), entre outros fatores, torna esta temática uma preocupação de diversos *stakeholders*, sendo tão sensível quanto a pesca (item c).

De acordo com os relatos recebidos nas ações de comunicação, há um impacto potencial no turismo em função das reduções da vazão e do rebaixamento do nível do rio. Os turistas, ainda de acordo com os relatos, são atraídos principalmente pela navegação, pesca e beleza paisagística do rio Paraná. Uma vez que essas condições são afetadas pela redução da vazão defluente, as partes interessadas apontam, por exemplo, risco de cancelamento de reservas em pousadas e hotéis, o que poderia implicar em dificuldades financeiras nestes estabelecimentos, gerando assim demissões de funcionários, além de outros impactos decorrentes disso, como desaquecimento do setor de alimentos por exemplo.

Além disso, alguns pescadores ressaltam que a complementação de suas rendas se daria em atividades remuneradas na cadeia produtiva do turismo, como os serviços de piloteiro de barco e “guia” no rio Paraná. Dessa forma, colocam o possível impacto no setor turístico como um suposto impacto direto na geração de suas rendas.

Por fim, outra questão relatada pelos *stakeholders*, no âmbito das ações de comunicação, é o possível impacto da morte de macrófitas também no setor turístico local. Isto é, as macrófitas expostas com o rebaixamento do nível do rio morrem e entram em processo de decomposição. Este evento gera mau cheiro e, portanto, teria o poder de impactar na qualidade das hospedagens e passeios no rio Paraná, além de impactar a imagem dos prestadores desses serviços, de acordo com um proprietário de pousada na proximidade das margens do rio.

4. Continuidade da redução de vazão defluente até 2.700 m³/s

Há diversos pontos imprescindíveis a serem considerados na avaliação da continuidade da redução da vazão de 2.900 m³/s para 2.700 m³/s, sendo os principais:

4.1 Vulnerabilidade de áreas críticas

Inicialmente, cabe informar que a CESP realizou testes de redução da vazão defluente da UHE Porto Primavera em maio de 2021, quando foi possível determinar, com bom grau de certeza técnica, que a menor vazão segura da UHE Porto Primavera, naquele contexto, que inclui a vazão de outras bacias situadas à jusante da UHE Porto Primavera, situa-se nos 3.900m³/s. Nesta oportunidade foi atingida a vazão de 3.800 m³/s e, como foram identificadas diversas áreas que poderiam sofrer impactos ambientais com a eventual continuidade da redução da vazão, a vazão de 3.900 m³/s foi retomada e considerada como a menor vazão ambientalmente segura para a UHE Porto Primavera naquele contexto. Isso foi informado ao IBAMA por meio do Relatório Técnico GS/11/2021 (SEI 10017547).

Com a redução da vazão defluente de 3.900 m³/s para 2.900 m³/s, ocorrida no período de 16 a 26/06/2021, foi detectado, não só o agravamento das condições ambientais nas áreas identificadas nos testes de maio de 2021 como também o surgimento de diversos outros pontos ambientalmente críticos.

De modo geral, a redução de vazão da UHE Porto Primavera tem aumentado o número e tamanho das áreas consideradas ambientalmente críticas e as tornado ainda mais vulneráveis às quedas de temperaturas registradas durante o inverno. As baixas temperaturas já registradas afetaram principalmente as espécies não nativas da bacia, especialmente as amazônicas introduzidas na bacia do rio Paraná-Paraguay.

Adicionalmente, é importante ressaltar que a redução da vazão também pode afetar grandes bancos de macrófitas aquáticas enraizadas, anteriormente submersas e que podem perecer com a redução da lâmina d'água, exposição ao sol e/ou dessecação, podendo criar condições favoráveis à rápida eutrofização de ambientes já críticos.

Com o incremento das temperaturas pós inverno é esperado que ocorra, por meio da ação bacteriana, o aceleração na decomposição desta matéria orgânica disponível, composta, principalmente, pelas macrófitas mortas, ocasionando redução na concentração de oxigênio dissolvido e comprometimento da qualidade da água. Desta forma, antagonicamente à redução de temperatura que tem afetado muito mais as espécies não nativas, o aumento de temperatura é bastante preocupante, pois pode resultar em significativa redução oxigênio dissolvido na água e afetar diretamente as espécies nativas.

4.2. Aprisionamento de peixes

Em relação ao aprisionamento de peixes, existem grandes áreas que possuem tênue conexão superficial e em um cenário de novas reduções poderão perder essa conexão. Essas macro áreas se concentram principalmente no Trecho 1 e Trecho 3. No Trecho 1 se destaca uma região ligeiramente à jusante da UHE Porto Primavera, em sua margem sul-mato-grossense. Esta macro área se caracteriza por maior profundidade na parte central da área, solo irregular com muitas rochas e intensa presença de macrófitas, o que impossibilita ações de resgate nesse local. Por outro lado, as macro áreas críticas identificadas no Trecho 3 caracterizam-se ser uma planície fluvial com solo arenoso, formando um grande arquipélago contendo longos canais longitudinais. Alguns desses canais já estão desconectados superficialmente que podem estar recebendo renovação de água por meio de zona hiporreica e/ou superficialmente, devido à ação de ondas geradas com o vento. No entanto, uma nova redução de vazão resultará na diminuição da renovação de água destas áreas, bem como no isolamento de outros canais. Cabe destacar que esses canais longitudinais são áreas onde têm sido resgatados peixes juvenis de espécies migradoras de grande importância ecológica e comercial, como curimba (*Prochilodus lineatus*), Dourado (*Salminus brasiliensis*) e tabarana (*Salminus hilarii*), além de juvenis de espécie em perigo de extinção, como a piracanjuba (*Brycon orbignyanus*).

4.3. Aspectos sociais e dos usos múltiplos da água

De acordo com os relatos recebidos nas ações de comunicação, novas reduções da vazão defluente, e o conseqüente rebaixamento do nível do rio Paraná, poderiam impactar mais ainda o modo de vida e os diversos setores econômicos da área de influência do monitoramento, uma vez que seriam afetadas a forma como os pescadores se relacionam com o rio, a cadeia produtiva da pesca, a cadeia produtiva do turismo, o transporte de passageiros e cargas, entre outros decorrentes desses primeiros. Ou seja, considerando as percepções dos *stakeholders* envolvidos nas ações de comunicação, os impactos no meio socioeconômico seriam cumulativos, ensejando alterações nas dinâmicas socioeconômicas na área de monitoramento, podendo agravar os impactos sociais já relatados.

5. Recomendações

5.1 Recomendação com base nos monitoramentos realizados

Com base nas informações sintetizadas neste resumo técnico, bem como nas apresentadas nos 24 relatórios diários emitidos e protocolados no IBAMA no período de 26/06/2021 a 09/07/2021, (relatórios RT/GS/12/2021 a RT/GS/36/2021) **é possível recomendar, com base nos riscos socioambientais, que no cenário atual, a vazão defluente na UHE Porto Primavera não seja reduzida além dos atuais 2.900 m³/s.**

Ainda que a vazão de 2.900 m³/s seja mantida, cabe ressaltar que a situação socioambiental é crítica. Considerando que a redução da vazão da UHE Porto Primavera está sendo executada por determinação do Governo Federal, notadamente pela Portaria MME nº 524 de 11/06/2021, a CESP recomenda que este mesmo Governo avalie e dê solução a todos os impactos sociais que eventualmente tenham sido causados por esta redução de vazão, especialmente aqueles relacionados às populações ribeirinhas e aos pescadores profissionais, mas não se limitando a esses. O mesmo entendimento vale também para os usos múltiplos da água, tais como pesca, lazer, navegação, extração de areia, captação etc..

5.2 Recomendação no caso de redução de vazão na UHE Porto Primavera ser imprescindível

Tendo em vista o atual cenário de crise hídrica na bacia do rio Paraná, considerado o pior em 91 anos e documentado pelo Alerta de Emergência Hídrica na Bacia do Rio Paraná, emitido em 27/02/2021 pelo Sistema Nacional de Meteorologia (SNM), juntamente com o INMET, INPE, CENSIPAM, ANA, CEMADEN e com a participação de todos os demais órgãos federais ligados à meteorologia, faz necessário avaliar a pertinência, ou não, da redução da vazão da UHE Porto Primavera até 2.700 m³/s, a despeito da recomendação da CESP de que não sejam feitas reduções adicionais.

No entanto, caso seja expressamente determinada pela Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (“CREG”) a redução da vazão defluente na UHE Porto Primavera até 2.700 m³/s, a CESP recomenda fortemente que:

1. Seja apresentado um novo Plano de Trabalho, ou adequação do Plano já aprovado anteriormente, para avaliação e aprovação do IBAMA;
2. A área a ser monitorada pela CESP seja reduzida em cerca de 50%, de modo a possibilitar a manutenção do adequado monitoramento e mitigação dos impactos previstos, com foco nessas áreas;
3. o Governo Federal deve ser responsável pela área remanescente (os demais 50 % não monitorados pela CESP). Para tanto, o Governo Federal, às suas expensas, deve providenciar estrutura (logística, equipamentos, aeronave, materiais, recursos humanos etc.) suficientes para monitoramento e mitigação dos impactos nesta área;
4. De modo a mitigar os impactos nos locais mais à jusante, especialmente no trecho próximo ao Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema, a vazão do rio Paranapanema, à jusante da UHE Rosana, seja mantida em torno de 800 m³/s;
5. A cota do reservatório da UHE Porto Primavera seja flexibilizada, podendo variar entre 257,00 e 257,30 metros durante o período em que a vazão defluente estiver abaixo ou igual a 2.900 m³/s;

6. A Agência Nacional de Águas (“ANA”) trate e dê solução a todas as questões relacionadas aos usos múltiplos da água sob sua responsabilidade, notadamente os usos consultivos;
7. O Governo Federal avalie e dê solução a todos os impactos sociais, especialmente aqueles relacionados às populações ribeirinhas e de pescadores profissionais, mas não se limitando a estes;
8. O MME realize ações de comunicação de modo a esclarecer a situação para os diversos stakeholders locais, tais como prefeituras, Polícias Ambientais, Ministério Públicos, comunidades etc.;
9. O IBAMA acompanhe *in loco* as atividades previstas no Plano de Trabalho aprovado;
10. Os acompanhamentos e demais ações a serem realizadas nas áreas do Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema sejam executadas pelo IMASUL, órgão gestor desta Unidade de Conservação.