



Relatório Técnico SFM/DAFM nº 37/2022

RELATÓRIO DE REQUERIMENTO DE RENOVAÇÃO DE LICENÇA AMBIENTAL SIMPLIFICADA PARA OPERAÇÃO DA CENTRAL GERADORA HIDRELÉTRICA MELISSA – CGH MEL

17/11/2022



Relatório Técnico SFM/DAFM 37/2022

TÍTULO

Relatório de Requerimento de Renovação de Licença de Ambiental Simplificada da Central Geradora Hidrelétrica Melissa – CGH MEL

OBJETIVO

Subsidiar o Instituto Água e Terra – IAT com informações sobre o empreendimento CGH MEL para a emissão da renovação da Licença Ambiental Simplificada para Operação da CGH MEL

Apresentar a situação da gestão ambiental da CHG MEL – Execução do PCA

Apresentar o atendimento das condicionantes da Licença de Operação 10.122.

RESUMO

O presente relatório visa subsidiar o Instituto Água e Terra – IAT com informações sobre a situação ambiental da CGH MEL, execução do PCA e atendimento das condicionantes da LO 10.122, com vistas a obtenção da Renovação da Licença Ambiental para Operação do empreendimento. O documento dispõe, no item 2, sobre a apresentação do empreendimento, no item 3 estão elencados e descritos os programas ambientais executados pela Copel GeT, o item 4 apresenta o descritivo da Inspeção Ambiental realizada em 06 de outubro de 2022. O item 5 apresenta a verificação do atendimento das condicionantes da LO 10.122 e o item 6 apresenta as considerações finais referentes ao Relatório, finalizando com a solicitação de um parecer favorável à Renovação da Licença Ambiental, tendo em vista que a Copel GeT, com base no descrito neste documento, mostrou que a gestão ambiental do empreendimento ocorre de maneira satisfatória, solicitando, portanto deferimento favorável para emissão da Renovação da Licença Ambiental Simplificada para a continuidade da Operação do empreendimento.

PALAVRAS-CHAVE

CGH MELISSA, RENOVAÇÃO DA LICENÇA AMBIENTAL, PROGRAMAS AMBIENTAIS, ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES.

EQUIPE TÉCNICA

Andre Luiz Brondan
Iracema Opuskevitch
Letícia Ferreira da Silva Pinto
Ronaldo Collatusso

GET - DAP/SFM/DPGS/VMFF
GET - DAP/SFM/DPGS/VGET
GET - DAP/SFM/DPGS/VMFF
GET - DAP/SFM/DPGS/VMFF

RESPONSÁVEL TÉCNICO

[ASSINADO ELETRONICAMENTE]

Adalberto Karol Rodrigues
Técnico Ambiental
CRT 04 – 87.288.893-2
GET/DAP/SFM/DAFM/STCIFM

REVISÃO

[ASSINADO ELETRONICAMENTE]

Geovanni Fedalto
Supervisor de Setor
GET/DAP/SFM/DAFM/STCIFM

VISTO GERENCIAL

[ASSINADO ELETRONICAMENTE]

Giovanni Weigert
Gerente de Departamento
GET/DAP/SFM/DAFM

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	ASPECTOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO	4
3	PROGRAMAS AMBIENTAIS - ACOMPANHAMENTO, O MONITORAMENTO E O CONTROLE AMBIENTAL	8
3.1	PROGRAMA DE GESTÃO CORPORATIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	8
3.2	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ICTIOFAUNA.....	10
3.2	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA.....	15
3.3	MONITORAMENTO DE EFLUENTES.....	19
3.4	PROGRAMA FLORESTAS CILIARES	20
3.5	PROGRAMA DE INSPEÇÃO AMBIENTAL DO RESERVATÓRIO	21
3.6	PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAIS – PAE E PLANO DE AÇÃO PARA EMERGÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS - PAMA	22
4	INSPEÇÃO AMBIENTAL.....	24
4.1	DOCUMENTAÇÃO.....	24
4.2	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	25
	4.2.1 Acondicionamento dos resíduos não perigosos.....	25
	4.2.3 Acondicionamento e armazenamento de resíduos perigosos	27
4.3	PRODUTOS PERIGOSOS/INFLAMÁVEIS.....	28
4.4	OFICINA ELETROMECÂNICA.....	30
4.5	SALA DO COMPRESSOR	31
4.6	SUBESTAÇÃO.....	31
4.7	SALA DAS MÁQUINAS	32
4.8	SALA DE BATERIAS	33
4.9	BARRAGEM E RESERVATÓRIO.....	34
5	OPORTUNIDADES DE MELHORIA E CORREÇÕES DAS NÃO CONFORMIDADES	34
6	VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 10.122	34
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
ANEXOS	40	

1 INTRODUÇÃO

A Copel tem hoje um parque gerador composto por 52 usinas próprias (17 hidrelétricas, 1 térmica e 34 eólicas), opera 1 usina hidrelétrica em regime de cotas, tem participação em outros 15 empreendimentos de geração de energia (1 térmica, 8 hidrelétricas, 5 parques eólicos e 1 solar) em operação. A geração de energia elétrica das usinas da Copel GeT é supervisionada e coordenada pelo Centro de Operação de Geração e Transmissão, em Curitiba. Dentre as usinas do parque gerador da Copel está a Central Geradora Hidrelétrica Melissa – CGH MEL, localizada na margem direita do Rio Melissa, margem direita do Rio Melissa na bacia do rio Piquiri, no limite entre os municípios de Corbélia e Nova Aurora, no sudoeste do Estado no Município, com potência instalada de 1 MW. Atualmente a CGH MEL opera sob a vigência da Licença de Operação 10.122 com validade até 09 de junho de 2023.

Em 30/06/2021 foi protocolada a Carta SFM-C-118-2021, protocolo nº 17.810.662-7, encaminhando o RT CAFM 032.2021 - [CGH MEL] Relatório Periódico de Automonitoramento Ambiental da CGH MEL, com informações relativas aos programas ambientais executados na Usina e o atendimento das condicionantes da licença de operação 10.122 referente aos anos de 2020 e 2021. Por esta razão os dados apresentados neste documento, ora apresentado, são relativos aos anos de 2021 e 2022.

Este documento visa subsidiar o Instituto Água e Terra – IAT com informações sobre a execução do PCA e sobre o atendimento das condicionantes da Licença de Operação 10.122 do empreendimento CGH MEL, para a emissão da Renovação da Licença Ambiental, apresentando a situação da Gestão Ambiental, por meio da execução dos Programas Ambientais e do atendimento das Condicionantes da Licença de Operação do empreendimento.

O presente documento dispõe, no item 2, sobre a apresentação do empreendimento, no item 3 estão elencados e descritos os programas ambientais executados pela Copel GeT, o item 4 apresenta o descritivo da Inspeção Ambiental realizada no dia 06 de outubro de 2022. Durante a inspeção foram analisados aspectos ambientais relacionados ao gerenciamento de resíduos, gerenciamento de produtos perigosos, armazenamento de produtos, risco de contaminação do solo, gerenciamento de efluentes. O item 5 apresenta as oportunidades de melhoria observadas durante a realização da Inspeção Ambiental. O item 6 apresenta a situação do o atendimento das condicionantes da LO 10.122 e o item 7 apresenta as considerações finais referentes ao Relatório e apresenta a solicitação de um parecer favorável à renovação da Licença de Operação para o empreendimento.

2 ASPECTOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO

No início da década de 1960 o ritmo acelerado da colonização da região sudoeste motivou a construção da CGH Melissa em substituição a uma pequena central movida a Diesel. Sua construção iniciou-se em 1960 com o enchimento e início de operação comercial em 1966, sendo totalmente concluída em 1969.

Em 1994 a Usina Melissa sofreu uma reforma geral durante a implantação dos equipamentos para semiautomatizá-la e retornou à operação no segundo semestre de 1995. Atualmente opera apenas sob a supervisão de um operador.

A Pequena Central Hidrelétrica Melissa situa-se na margem direita do Rio Melissa na bacia do rio Piquiri, divisa entre os municípios de Corbélia e Nova Aurora, no sudoeste do Estado, bacia do Rio Piquiri, distante 7 km da sede do município de Nova Aurora, 550 Km de Curitiba. Tem uma área de drenagem de 368 km² e está situada aos 53°14' W de longitude e 24°36' S de latitude. A CGH possui um reservatório de 0,1 Km², podendo ser considerada como uma usina à fio d'água.

Da capital, o acesso se dá pela BR 277 até a região de Cascavel, tomando-se a rodovia BR 369, sentido Campo Mourão. No trevo para Nova Aurora segue-se mais 2 km pela PR 239, de onde toma-se uma estrada de chão batido por cerca de 5 Km, até chegar na CGH

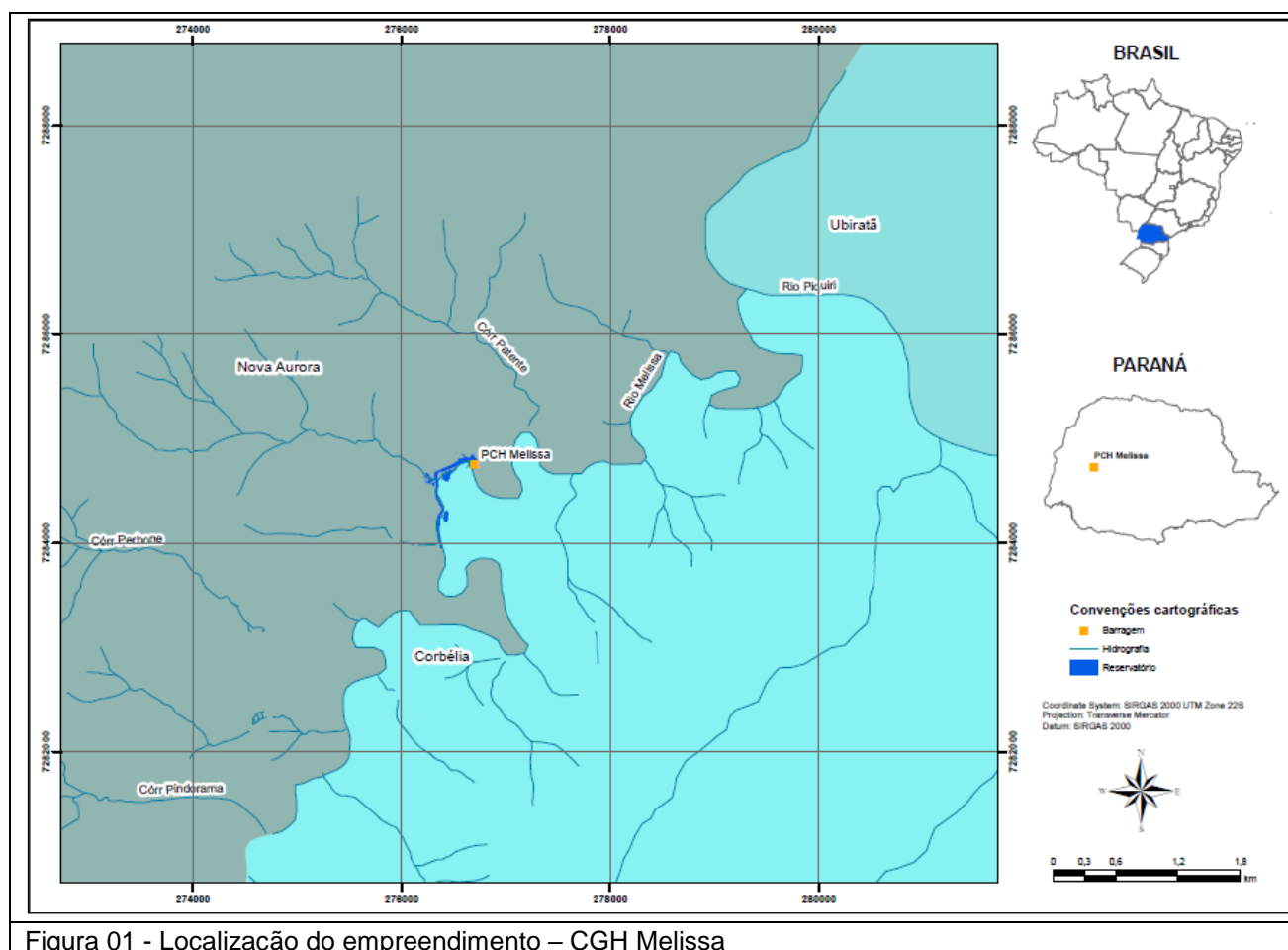


Figura 01 - Localização do empreendimento – CGH Melissa



Figura 02 - Vista aérea da CGH Melissa. Fonte: Google Maps

QUADRO 01 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EMPREENDIMENTO CGH MELISSA

Características Gerais do Empreendimento CGH Melissa

Nome do empreendimento	Central Geradora Hidrelétrica Melissa
Empreendedor	Copel Geração e Transmissão S.A. (Copel GeT)
CNPJ	04.370.282/0001-70
Endereço	Rodovia BR 369, km 40, Fazenda Santa Terezinha
Municípios	Nova Aurora e Corbélia
Enchimento reservatório	1962
Início de operação	1968
Potencia Instalada:	1 MW
Energia Assegurada:	0,57 MW med
Número de turbinas	2
Queda d'água:	24 m
Altura da barragem:	7,20 m
Comprimento da barragem:	129 m
Área alagada	0,1 km² - 10 ha
Cotas Operacionais Montante	125,1 - 124 m
Cotas Operacionais Jusante	100,2 – 99,7 m
Número de funcionários	1 Operador

Características Gerais do Empreendimento CGH Melissa

Coordenadas geográficas da usina	-24.53618293990489, -53.204720603599455
Coordenadas geográficas da barragem	-24.535180094505332, -53.204329001082385
Acesso	Da capital, o acesso se dá pela BR 277 até a região de Cascavel, tomando-se a rodovia BR 369, sentido Campo Mourão. No trevo para Nova Aurora segue-se mais 2 km pela PR 239, de onde toma-se uma estrada de chão batido por cerca de 5 Km, até chegar na CGH

O processo de geração de energia elétrica é iniciado na tomada d'água, a partir da qual a água é conduzida por condutos forçados totalizando uma queda mínima de 23,8 metros. A rotação do eixo da turbina movimenta o gerador, no qual o processo de indução é responsável pela geração de corrente a uma tensão de 0,38 kV. Com o objetivo de reduzir as perdas na distribuição da energia elétrica gerada, sua tensão é elevada para 34,5 kV na subestação elevadora anexa à CGH Melissa e então disponibilizada para consumo na Vila Residencial da CGH e para os municípios de Corbélia, Ubitatã e Nova Aurora, todos localizados no estado do Paraná.

A outorga para produção de energia elétrica nesta Pequena Central Hidrelétrica pela Copel foi concedida pelo Despacho Aneel nº182/2002, sem data de vencimento por tratar-se de empreendimento hidrelétrico com capacidade instalada inferior à 1 MW.

3 PROGRAMAS AMBIENTAIS - ACOMPANHAMENTO, O MONITORAMENTO E O CONTROLE AMBIENTAL

Em atendimento à Legislação Ambiental e às Condicionantes da Licença de Operação 10.122, a Copel GeT executa Programas Ambientais elencados neste item, relacionados à operação da Usina.

Em 30/06/2021 foi protocolada a Carta SFM-C-118-2021, protocolo nº 17.810.662-7, encaminhando o RT CAFM 032.2021 - [CGH MEL] Relatório Periódico de Automonitoramento Ambiental da CGH MEL, com informações relativas aos programas ambientais executados na Usina e o atendimento das condicionantes da licença de operação 10.122 referente aos anos de 2020 e 2021. Por esta razão os dados apresentados neste documento, ora apresentado, são relativos aos anos de 2021 e 2022

3.1 Programa de Gestão Corporativa de Resíduos Sólidos

A gestão de resíduos da Central Geradora Hidrelétrica Melissa – CGH MEL visa promover o correto gerenciamento dos resíduos com o intuito de minimizar a geração e promover a destinação ambiental adequada para cada tipo de resíduo gerado, minimizando os riscos de danos ambientais, bem como para a saúde humana, em atendimento a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei Federal nº 12235/2010), Programa Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Estadual 19261/2017), Portaria IAP 212/2019, entre outras legislações e normas internas aplicáveis.

Conforme estabelecido na PNRS, o empreendimento possui o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, o qual são detalhadas as ações e procedimentos visando o correto manejo dos resíduos, desde a geração até a destinação final. O controle quantitativo é efetuado através da pesagem dos resíduos e as informações são cadastradas no software Registro Corporativo de Resíduos – RCR da empresa. O monitoramento qualitativo, por sua vez, é realizado com vistorias para verificação e avaliação das condições e identificação dos coletores e sacos plásticos, observando o que preconizado a Resolução CONAMA 275/2001. Esta prática está em conformidade com a Norma Administrativa Copel - NAC 030350 – Gestão Corporativa de Resíduos e o Manual de Gerenciamento de Resíduos da Companhia.

A CGH MEL possui geração de resíduos sólidos na instalação administrativa, oriundos do escritório e sanitários. Essa pequena geração consiste em resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos e, eventualmente, existe a geração de lâmpadas fluorescentes quando da necessidade de manutenção predial, e pilhas e baterias. Os resíduos perigosos são transportados para armazenamento na Usina Hidrelétrica Governador Parigot de Souza – UHE GPS.

Os resíduos recicláveis como são doados para a associação ACAMAR - Associação dos Coletores de Materiais Recicláveis de Nova Aurora e os rejeitos e orgânicos são destinados pela coleta convencional da Prefeitura Municipal.

No âmbito do processo produtivo/operacional, as atividades de manutenção operacional do empreendimento, sendo as principais manutenções em turbinas, geradores, transformadores e as manutenções nos sistemas auxiliares, como ar comprimido, geração de corrente e resfriamento, geram diversos tipos de resíduos, Classe I – perigosos e Classe II - não perigosos. As unidades geradoras atendem planos de manutenção preventiva e sofrem intervenções corretivas quando necessário, sendo que as atividades destas manutenções utilizam materiais de reposição, que são aplicados na execução desses serviços, conforme guias de manutenção.

Após os referidos serviços ocorre a geração dos principais resíduos Classe I do empreendimento, sendo tipicamente:

- Resíduos líquidos: óleo mineral isolante sem PCB, combustível contaminado, solventes, querosene, óleos lubrificantes, entre outros resíduos líquidos e;
- Resíduos sólidos: pallets, EPIs, solo e brita contaminados com óleo, mangueiras e filtros contaminados, papel filtro e serragem contaminada, terra fúller impregnada com óleo mineral isolante, panos e estopas contaminadas, sílica gel contaminada, lã e fibra de vidros contaminados, entre outros resíduos sólidos.

Os resíduos metálicos contaminados, sendo peças metálicas impregnadas com óleos e graxas, tambores e embalagens de produtos químicos contaminados, quando gerados são enviados para descontaminação e reciclagem em Siderurgia.

Esses resíduos perigosos são armazenados temporariamente em tambores de cor laranja devidamente identificados no depósito de resíduos da unidade, após são transportados para armazenamento na Usina Hidrelétrica Governador Parigot de Souza – UHE GPS, visando otimizar assim a logística de remoção e destinação pelas contratadas, esta usina funciona como uma unidade de armazenagem e transbordo, acumulando resíduos das pequenas usinas da Copel GeT, de onde, após análise quanto à composição e poder calorífico, seguem para destinação final por meio da técnica de coprocessamento, desta forma, não há certificados de destinação específicos para a referida CGH. Destaca-se que a UHE GPS possui as Autorizações Ambientais, conforme exigido pela Portaria IAP 212/2019, AA 241888 e AA 241889.

A Copel GeT, através de processo licitatório, possui contrato específico de empresa especializada para a prestação de serviços de coleta, transporte, preparo/blendagem e destinação final de resíduos perigosos a serem encaminhados para coprocessamento, com a empresa Transportes AFF LTDA – EPP.

Os resíduos perigosos que possuem valor comercial são destinados via processo de alienação, como as baterias chumbo ácido que seguem para reciclagem e reaproveitamento e óleo minerais isolantes e lubrificantes que seguem para rerrefino, através de contratação específica.

Contudo, alguns resíduos provenientes principalmente de atividades de manutenção civil ou da desmobilização e manutenção de equipamentos elétricos devido as suas características não restam alternativas além da disposição em aterros industriais. A Copel GeT através de processo licitatório, possui contrato específico de empresa especializada para a prestação de serviços de coleta, transporte, e destinação final com a empresa CETRIC – Central de Tratamento de Resíduos Sólidos, Industriais e Comerciais de Chapecó LTDA, todavia, sua geração é excepcional.

Quanto as destinações de resíduos realizadas em 2021 na UHE GPS, houve remoções para coprocessamento em maio (Anexo 01) e dezembro (Anexo 02) e em outubro remoção para aterro industrial (Anexo 03), conforme apresenta o quadro seguinte.

QUADRO 02 - DESTINAÇÕES REALIZADAS EM 2021

Licença	Tipo de resíduo	Data remoção	Destinação	Manifestos de Transportes de Resíduos	Certificados de Destinação Final
211888	resíduos sólidos contaminados	27/05/21	Coprocessamento	SINIR – 411001646711; SGA MR - 151887	CDF - 250284/2021; CADE F - 154604
241889	resíduos líquidos contaminados	27/05/21	Coprocessamento	SINIR – 411001645506; SGA MR 105256	CDF - 250284/2021;
211888	resíduos sólidos contaminados	01/12/21	Coprocessamento	SINIR – 411004480360; SGA MR 137740	CDF - 542784/2021; CADE F - 150450
241889	resíduos líquidos contaminados	01/12/21	Coprocessamento	SINIR – 411004488237; SGA MR 137744	CDF - 542785/2021; CADE F - 150450
IMA AuA 3794/2021; IAT AA 248531	telhas de amianto	14/10/21	Aterro	SINIR: 411002847216, 411002847327, 411002847441; IMA: 2109051104, 2109051060, 2109050994 e SGA MR IAT: 121869	CDF SINIR: 372431/2021, 372428/2021, 372434/2021; CDF IMA: 1033227/2021, 1033228/2021, 1033230/2021; e CADEF IAT 121869

O acompanhamento do processo é realizado através de vistorias de automonitoramento ambiental, programa 5S, inspeções ambientais periódicas, e auditorias internas e externas do sistema de gestão.

3.2 Programa de Monitoramento de Ictiofauna

A Licença de Operação da CGH MEL apresenta na condicionante 07 da Licença de Operação a obrigatoriedade de realização do monitoramento da ictiofauna, desta forma a Copel GeT o monitoramento de ictiofauna deste empreendimento.

Área amostral e Periodicidade

O monitoramento abrange os corpos d'água das principais usinas sob concessão da Copel GeT no Estado do Paraná. A Figura 03 apresenta a localização dos empreendimentos que foram objeto do monitoramento, com a CGH MEL em destaque. A execução de campanhas neste reservatório é semestral, sendo que o ciclo para emissão do relatório é anual.

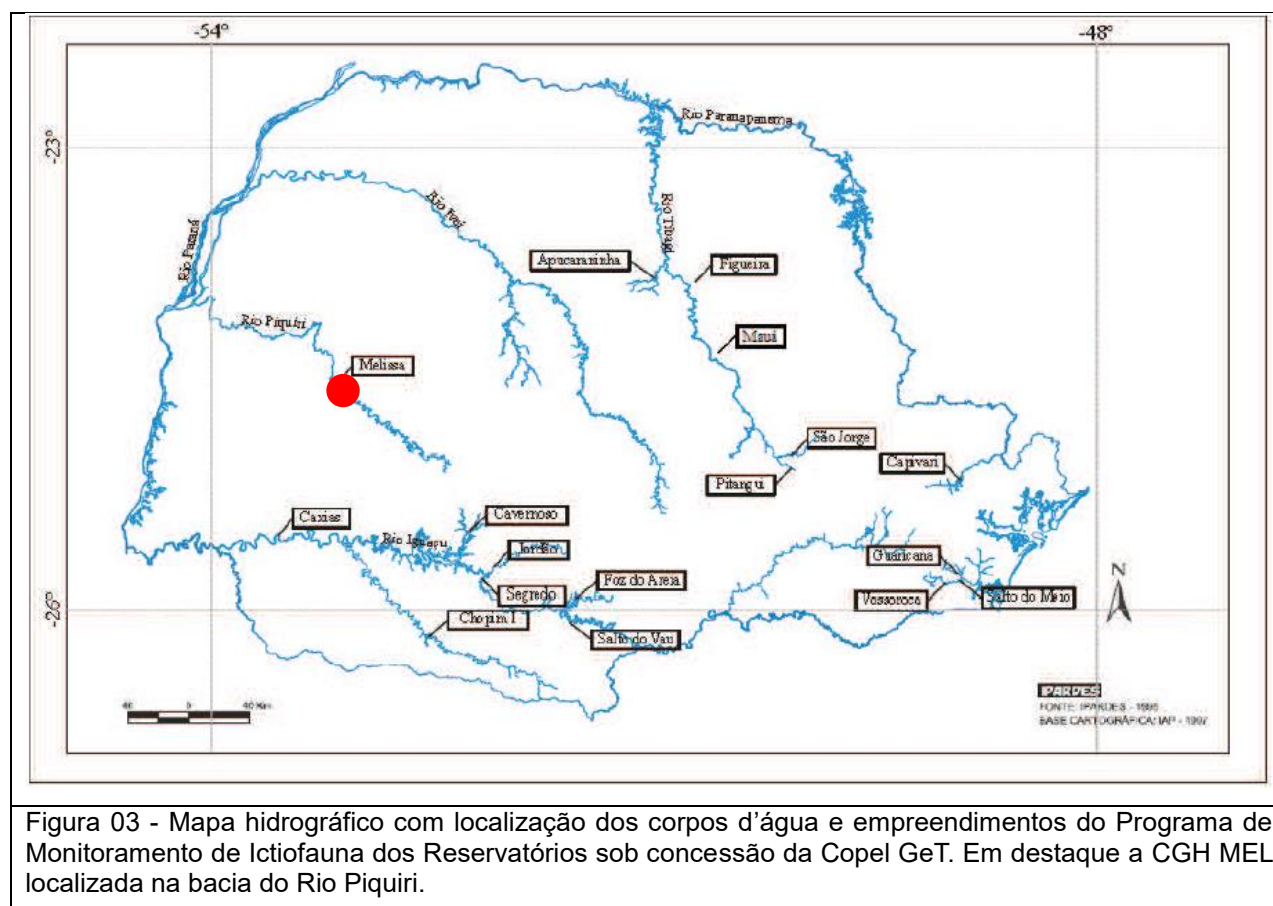


Figura 03 - Mapa hidrográfico com localização dos corpos d'água e empreendimentos do Programa de Monitoramento de Ictiofauna dos Reservatórios sob concessão da Copel GeT. Em destaque a CGH MEL localizada na bacia do Rio Piquiri.

Ictiofauna (jovens e adultos)

Nas amostragens de ictiofauna foram utilizadas redes de espera simples com malhas variando desde 2,5 a 16 cm de entre nós não adjacentes, redes de espera três malhas de 6 a 8 cm de entre nós, e redes de arrasto (ARR) de 0,5 cm de abertura de malha. As redes de espera foram armadas ao final da tarde (18h), revisadas a noite (22h), com revista e retirada pela manhã (6h). No total, as redes de espera ficaram expostas por um período de 12 horas. A rede de arrasto foi utilizada nos períodos diurnos e noturno e ao menos dois lances por período.

Todos os dados de campo como tipo de coleta, datas, horários, condições meteorológicas, dados abióticos e demais observações pertinentes são registradas em fichas de campo a fim de garantir a fidedignidade do cálculo de Captura por Unidade de Esforço (CPUE) e demais análises.

Em laboratório as seguintes informações dos indivíduos são coletadas: espécie, comprimentos (padrão e total em centímetros), peso (gramas), peso do estômago (gramas), sexo, peso da gônada (gramas), estágio

de maturação gonadal, grau de repleção estomacal (GR) e grau de gordura cavitária (GG). Os indivíduos identificados foram classificados de acordo com hábito alimentar encontrado em literatura disponível.

Ictioplâncton

Em cada ponto amostral foi realizada a coleta de ictioplâncton. Para a amostragem, foram utilizadas redes de ictioplâncton (malha de 500µm, área da boca de 0,07m² e 150cm de comprimento) com um fluxômetro acoplado ao centro a fim de quantificar o volume de água filtrada. Foi realizada a coleta nas margens direita (MD) e esquerda (ME) e no centro (C) do corpo d'água em cada um dos pontos amostrais. Foram coletadas amostras de superfície tanto nas margens quanto no centro; e, amostras de fundo na área central do corpo d'água.

Aquicultura, Pesca e Repovoamento

Foram obtidos dados de empreendimentos de aquicultura na área de influência da PCH CHE no portal de licenciamento do IAT.

Resumo dos resultados

Campanha de coleta de novembro de 2019

- Ictiofauna**

Em dezembro de 2019 foram coletados 113 peixes no reservatório da PCH Melissa. Destes, 76 (67.26 %) foram identificados, medidos e pesados. Foram identificadas 9 espécies, 6 famílias e 4 ordens. A família com o maior número de peixes coletados e identificados foi Characidae da ordem Characiformes, que também foi a ordem com o maior número de peixes amostrados, conforme demonstrado na Figura 04.

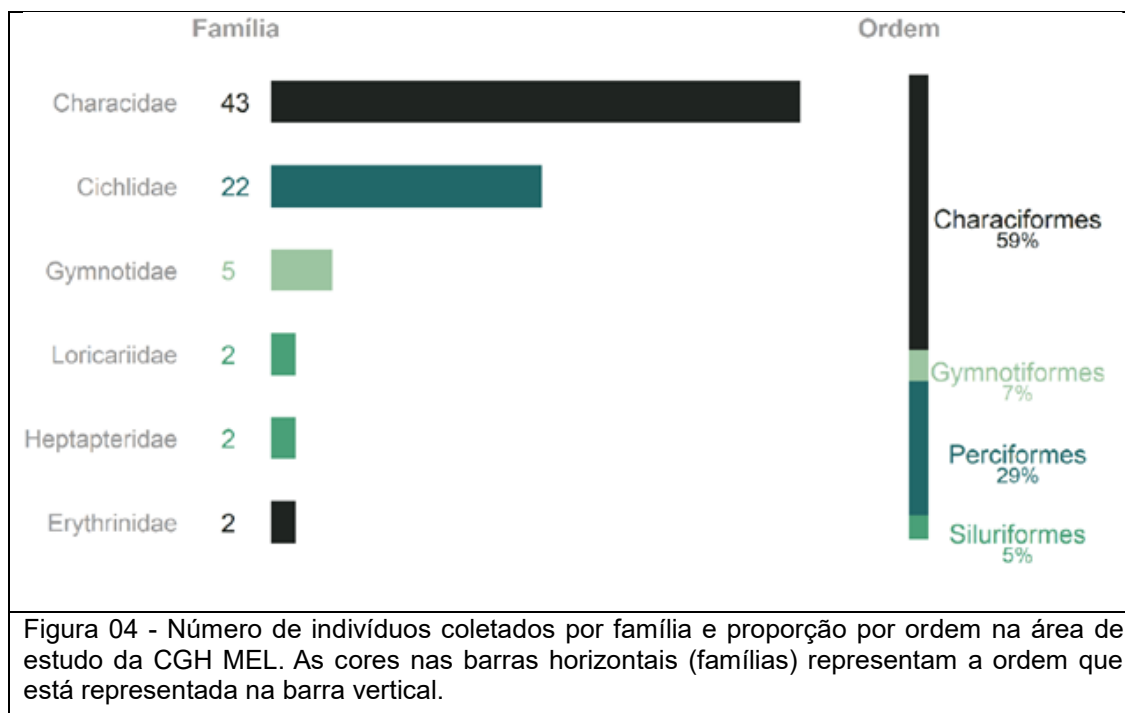
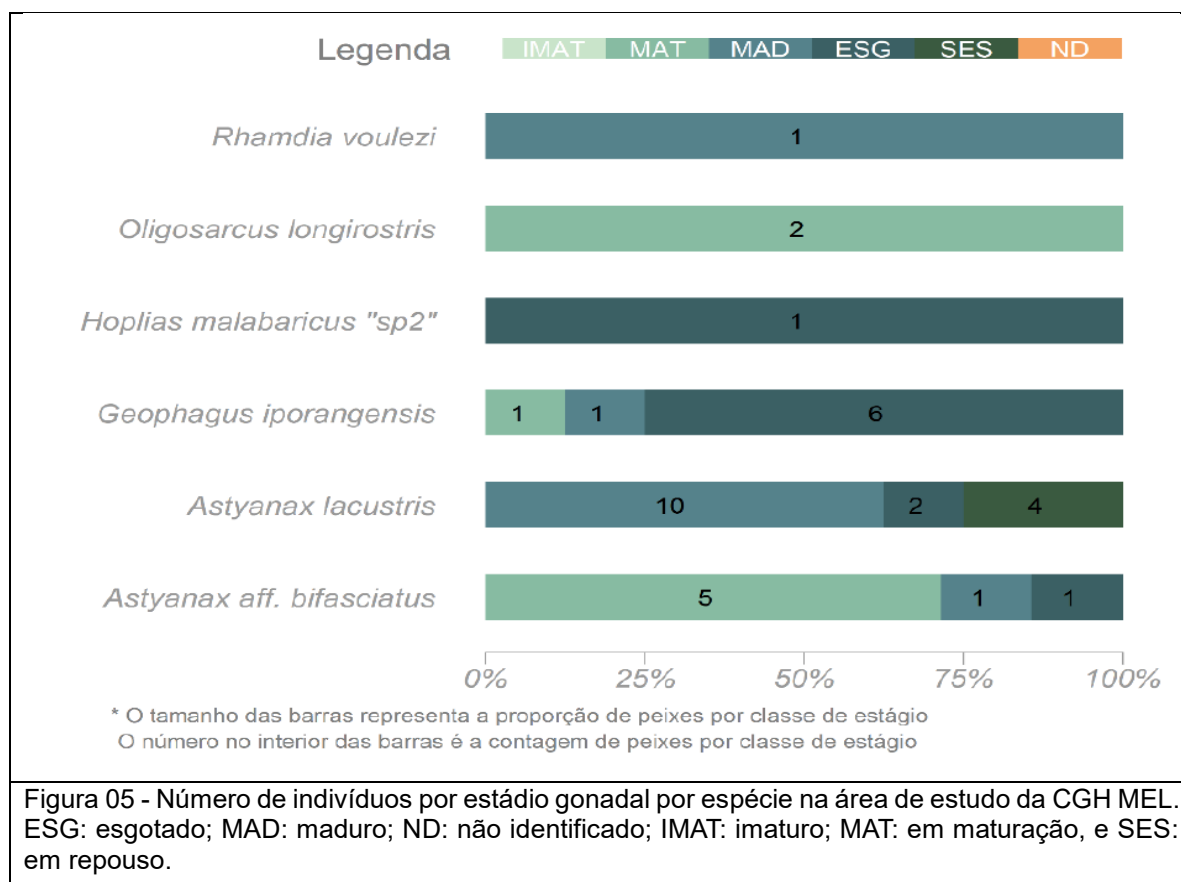


TABELA 01: RESUMO DAS INFORMAÇÕES DE PESO E COMPRIMENTO DAS ESPÉCIES DE PEIXES COLETADOS NA ÁREA DE ESTUDO DA CGH MEL.

Família	Espécie	Número
Characidae	<i>Astyanax lacustris</i>	27
	<i>Astyanax aff. bifasciatus</i>	12
	<i>Oligosarcus longirostris</i>	4
Cichlidae	<i>Geophagus iporangensis</i>	22
Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus "sp2"</i>	2
Gymnotidae	<i>Gymnotus inaequilabiatatus</i>	5
Heptapteridae	<i>Rhamdia voulezi</i>	2
Loricariidae	<i>Hypostomus derbyi</i>	1
	<i>Pterygoplichthys ambrosettii</i>	1

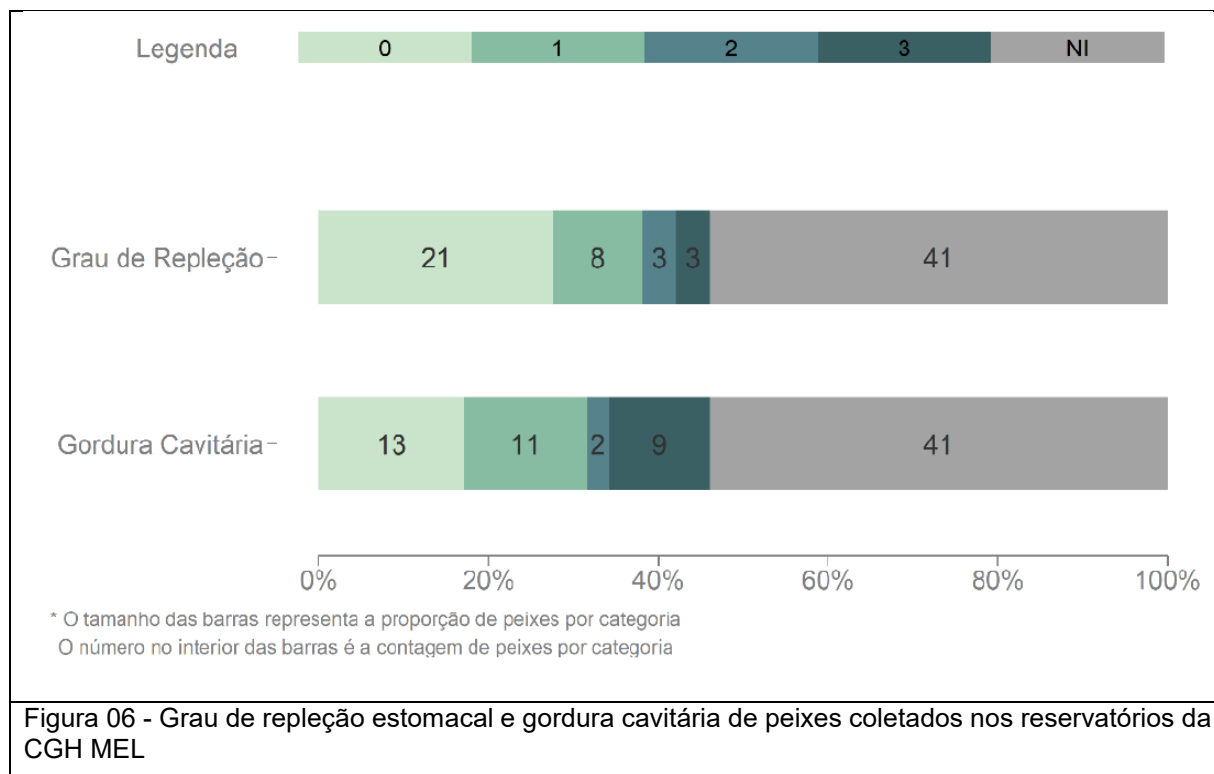
○ **Reprodução**

Do total de 76 peixes identificados, 35 (46%) foram classificados quanto ao sexo e estágio de maturação gonadal. A proporção do total de machos em relação ao total de fêmeas foi de 1.8:1. O número relativo de indivíduos por espécie em cada estágio de maturação gonadal está representado na Figura 05



○ **Alimentação**

O grau de repleção estomacal e gordura cavitária é apresentado na Figura 06



• **Ictioplâncton**

Foram coletadas duas amostras de ictioplâncton na CGH MEL, Bacia do Piquiri em janeiro de 2020; ambas sem a presença de ovos e/ou larvas de peixes

• **Aquicultura, Pesca e Repovoamento**

Para obtenção de informações sobre atividades de aquicultura na área de influência dos reservatórios sob concessão da Copel foi consultado o banco de dados do Sistema de Gestão Ambiental do IAT.

Para a área da CGH CHE estão registrados 122 empreendimentos, todos tanques escavados, onde é cultivada a espécie tilápia do Nilo. A produção anual registrada é de 2.811.622 kg

• **Campanha de Coleta Ciclo 2021-2022**

No reservatório que compõem a PCH MEL, foi realizada campanha de coleta em novembro de 2021 e abril de 2022 seguindo-se a metodologia planejada, exemplificada na Figura 07



Figura 07 - Aplicação de técnicas de monitoramento da ictiofauna na CGH MEL, Ciclo 2021-2022.

QUADRO 03 - RELATÓRIOS E PROTOCOLOS DE ENCAMINHAMENTOS

Relatório/Ciclo de Monitoramento	E-protocolo	Data do Protocolo
Relatório Ciclo 2019-2020	17.081.144-5	12/11/2020
Relatório Ciclo 2020-2021	17.805.302-7	30/06/2021

Para o Ciclo 2021-2022, até o momento foram realizadas 2 campanhas de acordo com o planejamento previsto para o monitoramento semestral. O Relatório Anual está em processo de elaboração para ser protocolado no IAT em novembro, conforme previsto.

A ictiofauna amostrada na CGH MEL é formada por diferentes ordens e famílias. A comunidade de peixes analisada apresentou semelhança com padrão observado para a ictiofauna presente na Bacia do rio Piquiri. Espécies analisadas quanto a sua reprodução indicam que a atividade reprodutiva ocorre nos reservatórios. Foram predominantes em número e biomassa as espécies onívoras. Até a conclusão dos resultados do ciclo 2019-2020, aqui apresentados, e nas campanhas realizadas no ciclo 2021-2022, não foram identificadas alterações ou situações relativas à ictiofauna dos reservatórios ou da área de influência da CGH MEL que demandem ações da Copel GeT ou dos órgãos públicos.

3.2 Programa de Monitoramento de Qualidade da Água

O Programa de Monitoramento de Qualidade da Água é realizado em todos os reservatórios da companhia, e visa a manutenção da conformidade legal dos empreendimentos de geração de energia, de modo a promover os usos múltiplos das águas dos rios e reservatórios na área de influência das usinas da Copel GeT.

Em termos de requisitos legais, o programa destina-se ao atendimento à Resolução conjunta ANA-ANEEL nº 03/2010, que estabelece ao responsável pela concessão realizar quatro campanhas de

monitoramento ao ano em ao menos um ponto em reservatórios com área superior a 3 km². Neste monitoramento, a Resolução CONAMA nº 357/2005 é adotada como padrões de referência da qualidade da água a ser atendida nos rios e reservatórios, de acordo com cada classe de enquadramento.

Baseado em dados históricos de mais de 20 anos de monitoramento, conservação da bacia e dimensões dos reservatórios, a Copel GET aprovou junto ao IAT uma nova malha de monitoramento (Anexo 04 – Ofício 12-2018 - DIMAP - Aprovação da rede QdA - Resposta Carta SMA 007-2018), na qual foi excluída da malha de monitoramento a CGH Melissa. Assim, em 2018 foi suspenso o monitoramento da qualidade da água da usina.

No ano de 2021, por julgar relevante a geração de dados da qualidade da água do reservatório, a Copel retomou o monitoramento na estação próxima a barragem, conforme demonstrado na Quadro 04 e figura 08.

QUADRO 04 – LOCALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

Estação	Localização	Altitude (m)	Coordenadas UTM	
			E (m)	N (m)
MEL 1	Rio Melissa, no reservatório da CGH Melissa	807	276702	7284755



Figura 08 – Localização da estação de amostragem de QdA – CGH MEL

A frequência das campanhas é trimestral, e as coletas e análises são realizadas por meio de empresa contratada, sendo atualmente executadas pelo SENAI-CIC. No escopo do monitoramento, são analisados 16 parâmetros físico-químicos, além da contagem e identificação de fitoplâncton e clorofila-a. Também são ainda calculados dois indicadores da qualidade da água, compostos pelas variáveis monitoradas:

- IET – Índice de Estado Trófico.

- IQAR – Índice de Qualidade da Água de Reservatórios

O IQA se baseia em metodologia da CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, já o IQAR é calculado com base na metodologia do IAT – Instituto Água e Terra. A seguir são apresentados os resultados obtidos para o monitoramento da qualidade da água no ano de 2021

TABELA 02 - RESULTADOS DO MONITORAMENTO DE QDA EM 2021

CGH Melissa	Unidade	Limites	Água de rio: MEL 1 - Rio Melissa (Classe II)							
			30/03/2021		29/06/2021		14/09/2021		01/12/2021	
			Prof I	Prof II	Prof I	Prof II	Prof I	Prof II	Prof I	Prof II
Fósforo	mg/L	0,1	0,108	0,095	0,127	0,317	0,269	0,269	0,102	0,111
Turbidez	NTU	100	43,80	-	10,39	-	8,95	-	30,40	-
Alcalinidade Total	mg/L	-	12,11	-	<10,0	-	16,81	-	12,15	-
Nitrogênio Inorgânico Total	mg/L	-	1,22	1,25	2,57	2,42	3,85	3,69	1,61	1,59
Sólidos Totais	mg/L	-	89,0	-	119,0	-	165,0	-	112,0	-
Coliformes Termotolerantes	NMP/100m L	1000	490	-	140	-	790	-	280	-
Coliformes Totais	NMP/100m L	-	2300	-	3300	-	790	-	4900	0
N-Nitrato	mg/L	10,0	1,14	1,09	2,46	2,42	3,60	3,51	7,12	1,58
Fosfato	mg/L	-	5,36	9,36	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
N-Nitrito	mg/L	1,0	<0,03	<0,03	0,11	<0,03	<0,003	<0,03	<0,10	<0,03
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5,0	6,00	<3,0	<3,0	5,50	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1*	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	-	<10,0	12,90	<10,0	21,00	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
Nitrogênio Total	mg/L	1,27	2,31	3,23	3,29	4,48	6,01	6,40	2,34	2,16
pH	-	6 a 9	7,12	7,07	6,41	6,89	6,20	6,31	6,31	6,57
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,00	7,85	7,80	10,19	10,17	6,63	6,39	7,44	7,30
Oxigênio Dissolvido (Saturação)	%	-	68,3	67,8	93,7	93,5	56,0	53,6	64,1	62,7
Média Deficit OD da coluna d'água (%)	%	-	2,34		0,07		12,52		1,64	
Temperatura	°C	-	22,20	22,20	12,20	12,20	23,40	23,20	22,10	22,00
Condutividade	uS/cm	-	50,49	50,25	65,65	65,59	126,60	125,33	43,44	43,43
Clorofila "a"	µg/L	30,0	4,20	-	1,34	-	1,60	-	21,87	-
Cianobactérias	cel/mL	-	315	793	396	516	630	269	3651	3567
Contagem de Fitoplâncton	cel/ml	-	1246	2288	1194	1282	1402	1055	11233	12032
Fitoplâncton (Qualitativo)	Taxon	-	7,00	6,00	7,00	4,00	8,00	4,00	6,00	8,00
Profundidade disco secchi (Metros)	metros	-	0,33	0,33	0,95	0,95	0,82	0,82	0,35	3,64

CGH Melissa	Unidade	Limites	Água de rio: MEL 1 - Rio Melissa (Classe II)							
Data			30/03/2021		29/06/2021		14/09/2021		01/12/2021	
Parâmetro			Prof I	Prof II	Prof I	Prof II	Prof I	Prof II	Prof I	Prof II
Profundidade da coleta (Metros)	metros	-	0,18	3,60	0,51	4,49	0,44	4,49	0,19	0,35
Profundidade máxima	metros	-	6,51							
Profundidade média	metros	-	6,23							
Tempo de Residência	dias	-	0,05							
IET	-	-	60		57		59		67	
IQAR Parcial	-	-	2,68		2,94		3,06		3,02	
IQAR Anual	-	-	2,93							

Como pode ser observado na tabela acima, apenas dois parâmetros apresentaram desacordos pontuais com os limites dispostos na Resolução CONAMA nº 357/2005 para rios de Classe II: fósforo total e DBO. Cabe destacar que o pequeno tempo de residência (inferior a dois dias) classifica o ponto de monitoramento como ambiente lótico.

Em relação ao Índice de Estado Trófico - IET, a estação MEL 1, o valor médio anual foi de 61, classificando o corpo hídrico como eutrófico. Já quanto ao Índice de Qualidade de Água de Reservatório - IQAR, a média anual foi de 2,93, classificado como ambiente Classe III - moderadamente degradado. Reservatórios desta categoria caracterizam-se como corpos de água com médio aporte de nutrientes orgânicos e inorgânicos e matéria orgânica, grande variedade e/ou densidade de algas (sendo que algumas espécies podem ser predominantes), tendência moderada à eutrofização, tempo de residência das águas considerável.

No escopo do monitoramento também é realizado o diagnóstico e avaliação da comunidade fitoplanctônica. A comunidade fitoplanctônica do reservatório da CGH Melissa foi característica de ambientes oligotróficos na maior parte do ano, apresentando alta diversidade de espécies e baixos valores de densidade celular e clorofila-a. Biomassa fitoplanctônica mais elevada ocorreu apenas em dezembro, provavelmente em resposta à boa disponibilidade de nutrientes no reservatório e ao aumento da luminosidade e temperatura da água no período. Destaca-se que não foram registradas densidades de cianobactérias acima dos previstos na Resolução CONAMA 357/2005 (50 mil células/ml).

O Relatório anual contendo os resultados completos das campanhas de 2021 foi protocolado neste Instituto, e-protocolo 18.993.867-5. Sobre este relatório, o IAT emitiu o parecer Técnico nº 72/2022 por meio da Divisão de Monitoramento e Fiscalização/Seção de Limnologia, disponível no anexo 05, no qual conclui:

“A metodologia utilizada para coleta de amostras, análises laboratoriais e interpretação dos resultados, foi considerada adequada e suficiente para atender aos objetivos propostos. Considera-se que o relatório de automonitoramento atende às condicionantes do licenciamento ambiental sendo importante destacar a manutenção desta condicionante.”

QUADRO 05 - RELATÓRIOS E PROTOCOLOS DE ENCAMINHAMENTOS

Relatório/Ciclo de Monitoramento	E-protocolo
Relatório de Monitoramento QdA Ciclo 2019	16.626.850-8
Relatório de Monitoramento QdA Ciclo 2020	17.676.348-5
Relatório de Monitoramento QdA Ciclo 2021	18.993.867-5

3.3 Monitoramento de Efluentes

Conforme estabelecido nas Resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011, Lei Estadual 12.726/1999 e Resolução CEMA 081/2010, a COPEL GeT realiza o monitoramento periódico dos efluentes gerados no processo produtivo de seus empreendimentos, compreendendo assim também os efluentes oriundos das atividades da CGH MEL.

São realizadas campanhas semestrais de amostragem, com a realização de análises laboratoriais e emissão de laudos e relatórios técnicos por empresa contratada especificamente para este fim, sendo atualmente realizadas pelo Laboratório Central do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial SENAI-PR, que é certificado junto ao Instituto Água e Terra (IAT) sendo também acreditado no INMETRO.

A equipe de gestão ambiental da Copel GeT analisa estes laudos orientando ações corretivas à operação quando necessário e cabível. Na eventualidade de não atendimento à Legislação, são abertas oportunidades de melhoria em sistema de gestão da Companhia, com indicação de adequações a serem realizadas pela equipe de operação do empreendimento.

Os efluentes domésticos oriundos das instalações sanitárias e de copa e cozinha da CGH MEL passam por sistema integrado de fossa séptica seguida de filtro anaeróbio antes de sua destinação a sumidouro. Já os efluentes industriais, que se originam na bacia dos transformadores, direcionam-se aos dispositivos de retenção de óleo da Subestação e da Casa de Força.

O Sistema de Tratamento de Efluentes Industriais promove a separação física entre as fases óleo e água dos efluentes originados no processo operacional da CGH MEL. Esta categoria de efluentes é avaliada semestralmente. A íntegra de seus resultados relativos ao ciclo 2021 consta no relatório periódico de automonitoramento ambiental RT SFM/CAFM 032/2021 o qual foi protocolado no IAT juntamente à carta SFM-C 118/2021 (e-protocolo 17.810.662-7). Seus principais resultados são resumidos na Tabela 05.

TABELA 03 - PRINCIPAIS RESULTADOS DO MONITORAMENTO DE EFLUENTES CGH MEL

CGH Melissa Ciclo 2021	Limites Legais	Efluente Industrial CSAO 01 Saída	Efluente Industrial CSAO 02 Saída
		Junho/2021	Dezembro/2021
Parâmetro		Resultado	Resultado
Óleos e Graxas Totais	70 mg/L	< 15	< 15
pH	5 a 9	6,83	7,52
Sólidos Sedimentáveis – 1 Hora	1 mL/L	< 0,10	< 0,10

CGH Melissa Ciclo 2021	Limites Legais	Efluente Industrial CSAO 01 Saída	Efluente Industrial CSAO 02 Saída
		Junho/2021	Dezembro/2021
Sólidos Suspensos Totais	-	< 20	< 20
Temperatura	Até 40 °C	19,3	25,5
Toxicidade Aguda à Daphnia magna	Até 2 Ftd	1	2
Toxicidade Aguda ao Vibrio fischeri	Até 2 Ftbl	1	1

O acompanhamento destes resultados aponta que as instabilidades do sistema de tratamento da CGH MEL vêm sendo minimizadas com as ações corretivas de manutenção, sucção e limpeza promovidas ao longo deste ciclo de monitoramento. Tais ações têm se mostrado efetivas para obtenção da eficiência esperada na retenção de sólidos e no controle de óleos fugidios. Os efluentes do empreendimento não se constituem em impacto ao meio físico do entorno, conforme demonstra seu monitoramento. Salienta-se que eventuais oscilações de parâmetros analíticos tendem a sofrer atenuações de sua concentração devido ao baixo volume de efluente lançado frente ao maior volume do corpo receptor.

3.4 Programa Florestas Ciliares

Com o objetivo de gerenciar as Áreas de Preservação Permanente (APP) dos reservatórios da Copel GeT, buscando o atendimento à legislação, condicionantes de licenças ambientais entre outros, em 2005 foi criado o Subprograma Florestas Ciliares.

Dentre as finalidades do Subprograma está o monitoramento das APPs, a análise do desenvolvimento da vegetação, as ações de restauração com a adoção de técnicas apropriadas para cada situação local, visando à aceleração do restabelecimento das funções ecológicas, bem como a conservação das APPs dos empreendimentos que apresentam a área recoberta por vegetação nativa.

Paralelamente ao acompanhamento ambiental das APPs, periodicamente são realizadas inspeções fundiárias, nas quais os reservatórios são vistoriados e registradas as ocorrências de ocupações irregulares, dentre outras. Também são realizadas análises cartográficas anuais, assim como documentais e regulatórias em atendimento à ANEEL.



Figura 09 - APP do Reservatório da CGH MEL, vista de cima da barragem.



Figura 10 – Aspecto da área de segurança da CGH MEL. Área não passível de regeneração

QUADRO 06 - DADOS REFERENTES À APP DA CGH MEL

CGH MELISSA (CGH MEL)	
Área do Reservatório	5,15 ha
Área total da APP	4,73 ha
APP com vegetação nativa e em regeneração natural	4,33 ha
APP não passível de recuperação	0,40 ha
Enquadramento na legislação	Anterior a 2001
Largura da APP	Diferença entre as cotas máxima operacional e máxima maximorum
Percentual de áreas com cobertura nativa	100%

A COPEL realiza anualmente ações de monitoramento, que consiste em percorrer toda a área, verificando não só a APP como também os demais usos do reservatório, evitando assim a possível degradação e registrando eventual não conformidade.

O RT VGET 010-2022 – Relatório Anual Subprograma. Florestas Ciliares, contendo informações relativas ao monitoramento realizado em 2021 foi encaminhado ao IAT em 29/06/2022 via E-protocolo 19.143.554-0.

3.5 Programa de Inspeção Ambiental do Reservatório

As inspeções ambientais compõem uma dentre as várias ações da gestão dos reservatórios, tendo como foco analisar as condições das Áreas de Preservação Permanentes (APPs) dos empreendimentos bem como o uso do reservatório, verificando eventuais não-conformidades e encaminhando-as para as áreas responsáveis.

Devido ao porte dos reservatórios, a premissa adotada inicialmente, prevê a realização de duas inspeções anuais para os grandes reservatórios (UHEs) e uma inspeção anual para aqueles de menores dimensões (CGHs).

Além dos instrumentos normativos, também são seguidas as premissas de normas internas corporativas para a execução da atividade de inspeção ambiental dos reservatórios.

No caso de reservatórios que possuem uma faixa mais estreita de APP (geralmente naqueles em que a APP é delimitada pelas cotas máxima operacional e máxima-maximorum em terrenos consideravelmente encaixados) a vistoria pode ser realizada toda embarcada. Já naqueles que possuem a delimitação da APP pela cota máxima-maximorum, porém em áreas mais planas, ou aqueles que possuem diferentes delimitações das APPs (30 ou 100m da margem dos reservatórios), além da vistoria embarcada também são realizadas verificações a pé, para a obtenção do status das APPs.

Subsidiando a anotação das informações está sendo progressivamente integrada ao programa de Geoprocessamento COLLECTOR for ArcGIS. Através deste suporte computacional, permite-se que o Collector for ArcGIS, instalado em equipamento adequado de smartphone ou tablet para coletar e atualizar informações no campo, fornecendo um mapa para apontamento das ocorrências e disponibilizando os mesmos na rede para posterior tratamento (análise e encaminhamento aos responsáveis, quando aplicável).

As informações ficam armazenadas e podem ser gerenciadas pelo Sistema de Informações Geográficas Socioambiental “SSA Ocorrências”. As ocorrências são classificadas de acordo com o grau de severidade atribuído a elas, sendo estas, baixa (indicadas em amarelo), média (indicadas em laranja) ou alta prioridade (indicada em vermelho).

Em relação à categorização das ocorrências, destaca-se que, apesar de serem registradas ocorrências com fatos semelhantes as mesmas podem ser classificadas em prioridades diferentes dependendo das condições de relevo, degradação do solo, quantidade de indivíduos no rebanho ou outros fatores verificados em campo no momento de registro da mesma.

Em 2021, a Inspeção Ambiental do Reservatório da CGH MEL, ocorreu em 30/11/2021. Em 2022, a Inspeção ocorreu em 05/07/2022. As ocorrências encontradas foram encaminhadas para os setores responsáveis pelo saneamento.

3.6 Plano de Ações Emergenciais – PAE e Plano de Ação para Emergências Socioambientais - PAMA

PAE-PSB – O Plano de Ações Emergenciais do Plano de Segurança de Barragens é um documento elaborado em atendimento ao previsto pela Lei 12.334/2010 – Política Nacional de Segurança de Barragens, e Resolução Normativa Aneel 696/2015, com o objetivo de estabelecer as ações a serem executadas pelo empreendedor em caso de situação de emergência envolvendo riscos de rompimento de barragem, bem como identificar os agentes a serem notificados dessa ocorrência. Trata-se de plano, de caráter externo, disponibilizado nas prefeituras envolvidas e encaminhado aos organismos de proteção e defesa civis.

O acionamento do PAE se dá a partir da caracterização de atingimento do nível de emergência, a ser classificado pelo Coordenador do PAE e equipes de apoio, na situação em que as anomalias representem riscos de ruptura, exigindo providências e mitigação de danos humanos e materiais. O PAE do Plano de Segurança de Barragens da CGH MUB identifica como ocorrências excepcionais ou anômalas cenários derivados de cheias, como o risco de galgamento da estrutura por elevação do nível do reservatório, ou derivadas de ruptura estrutural, como o deslizamento e/ou tombamento parcial ou total da barragem, entre outros. Nessas situações, uma vez caracterizada a emergência, o documento aponta todos os procedimentos preventivos e corretivos a serem adotados, desde o acionamento das áreas responsáveis pelo atendimento emergencial da Copel GeT, bem como os relacionados à comunicação com a comunidade e autoridades, notificação e alerta da Zona de Autossalvamento (ZAS), Aneel, Defesa Civil, entre outros.

Além da divulgação entre prefeituras, defesa civil, empreendedores responsáveis por outras barragens no vale a jusante e população que reside ou trabalha na área de influência direta do empreendimento na ZAS, o PAE prevê a realização de treinamentos periódicos, através de seminários, exercícios de mesa pré-simulados internos, reuniões de sensibilização e comunicação com o público externo, até a realização de simulados externos.

PAEs operacionais – Além do PAE-PSB, a Usina de APC possui planos de ação emergenciais (PAEs) operacionais, relacionados a ocorrências que afetem as condições das instalações e equipamentos da Usina, prevendo o conjunto de ações necessárias para atuação em ocasiões de incêndio, invasão da área operacional, quedas de barreira no acesso a usina e barragem, vazamentos de óleo em equipamentos, perda de comunicação, voz e dados, e inundação da casa de força por vazamentos nos condutos forçados ou elevação do nível de jusante. Estes documentos são elaborados conforme as definições do Plano de Gerenciamento de Planos de Ação, do Grupo de Gestão Integrada (GGI) da Copel GeT, sendo gerenciados pelo Grupo de Gestão Local (GGL) das CGHs, e atualizados sempre que definido pelo GGI. Na ocasião do acionamento de algum destes planos de ação, a partir de identificação da ocorrência pelo Operador local, são definidas as ações principais a serem realizadas pelos operadores, pela coordenação do GGL e pelo GGI, incluindo o possível acionamento do Plano de Ação para Emergências Socioambientais (PAMA), até que seja caracterizado o fim da emergência.

PAMA – O Plano de Ação para Emergências Socioambientais é o plano para atuação da Superintendência de Assuntos Fundiários e Meio Ambiente (SFM) da Copel GeT, em ocorrências emergenciais que afetem as condições socioambientais da companhia e/ou seu entorno, para o atendimento de acidentes envolvendo vazamentos de óleo e produtos químicos em geral, de equipamentos ou materiais que componham ou estejam sendo transportados ou manuseados e atinjam o solo ou corpo hídrico, afetando a usina, o reservatório ou sua área de preservação permanente, bem como para ocorrências que envolvam impacto às comunidades do entorno do empreendimento.

O PAMA pode ser acionado no escopo das ações dos demais planos de contingência da Copel GeT, como o PAE-PSB ou os PAEs operacionais da usina, bem como pode ser acionado isoladamente, por ocorrências emergenciais que afetem o ambiente do empreendimento ou seu entorno. O acionamento se dá a partir do reporte da situação a um dos gestores da área de meio ambiente da SFM. Caracterizada a ocorrência, a SFM designa o Coordenador Geral e coordenadores da operação ambiental e social, e dá

sequência ao conjunto de ações previstas no documento. No caso de ocorrências envolvendo vazamento de produtos químicos, o PAMA prevê a mobilização de equipes próprias para a contenção inicial, bem como o acionamento de empresa de salvatagem, contratada para atendimento emergencial com prazo de até 8 horas, e 24 horas para início do atendimento pleno, mobilizando equipes, materiais e mão de obra para realizar a contenção, limpeza e destinação dos resíduos gerados no atendimento.

Durante o período de 2021 a 2022, até o fechamento deste documento não houve a realização de simulados específicos para a planta da CGH MEL. No entanto, os simulados realizados em outras usinas são utilizados para treinamento e melhoria do processo na Copel GeT como um todo, abrangendo, desta forma, a CGH MEL quando são implantadas melhorias.

4 INSPEÇÃO AMBIENTAL

Foi realizada inspeção ambiental em 6 de outubro de 2022, com o intuito de apresentar ao IAT a situação atual da operação da CGH MEL. Os resultados são mostrados nos itens abaixo.

4.1 Documentação

A licença de Operação da CGH MEL encontra-se afixada na parede da sala de entrada da Casa de Força. Além da cópia da Licença de Operação encontram-se afixados os seguintes documentos:

- Outorga dos Recursos Hídricos, emitido pelo Instituto Águas Paraná;
- Alvará de Funcionamento, emitido pela Prefeitura Municipal de Nova Aurora;
- Certificado de Vistoria, emitido pelo Corpo de Bombeiros Militar do Paraná

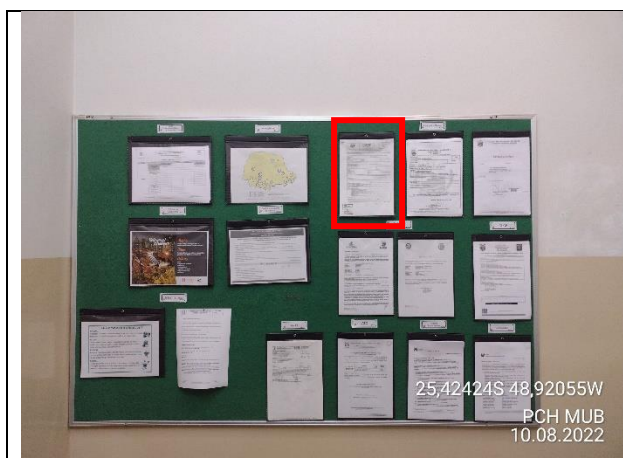


Figura 11 - Licença de Operação afixada em local visível – mural da sala de comando

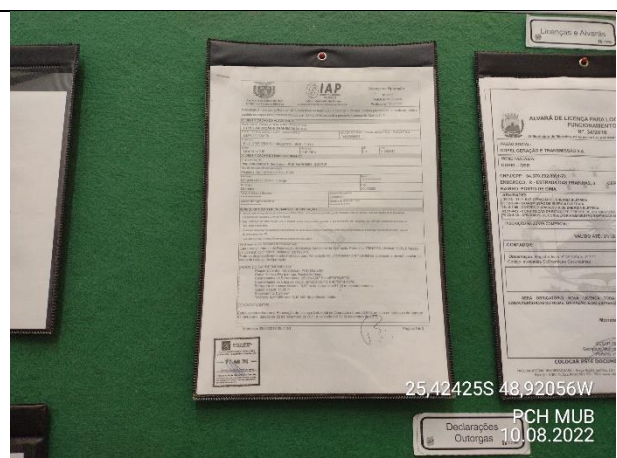


Figura 12 - Licença de Operação afixada em local visível – mural da sala de comando

4.2 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

A geração de resíduos sólidos no empreendimento é decorrente das atividades realizadas nas dependências do prédio da Usina – Sala de Comando, Copa/Cozinha, Sala das Máquinas e Oficina Mecânica

Na **sala de comando** são gerados resíduos como copos plásticos, resíduos de papel e de materiais de expediente. Na **copa** são gerados, eventualmente, resíduos de embalagens plásticas de alimentos, resíduos orgânicos – cascas de frutas, borra e filtro de café. Na **sala de máquinas e oficina mecânica** são gerados resíduos contaminados, tais como estopas e material adsorvente, utilizado para conter eventuais vazamentos de resíduos perigosos, quando da ocorrência de manutenção realizada nos mecanismos das unidades geradoras.

4.2.1 Acondicionamento dos resíduos não perigosos

Para o acondicionamento dos resíduos não perigosos gerados na usina, encontram-se disponíveis tambores coletores em locais específicos da planta. Os tambores dispostos seguem o padrão de cores e identificação estabelecido na resolução CONAMA 275/01, além disso, os sacos plásticos utilizados nos tambores seguem a mesma padronização de cores, fato que facilita a triagem dos resíduos, quando na sua destinação. Durante a realização da inspeção não foram identificados desvios no quesito padronização e disposição dos tambores e dos resíduos.



Figura 13 - Tambores coletores de resíduos com padrão de cores - Sala de Comando



Figura 14 - Tambores coletores de resíduos com padrão de cores – Copa.



Figura 15 – Tambores coletores na entrada da CGH

O recolhimento dos resíduos dos tambores coletores é realizado pelo funcionário da empresa prestadora de serviço. O funcionário terceirizado realiza a triagem, pesagem e o armazenamento dos resíduos em tambores metálicos identificados conforme tipologia específica. Os tambores encontram-se dispostos na Central de Armazenamento de Resíduos, para que posteriormente seja realizada a destinação final.

A central de armazenamento de resíduos trata-se de uma estrutura provida de cobertura, piso impermeável, mureta de contenção. Os tambores encontram-se alocados sobre estrados de madeira, evitando o contato direto com o piso, fato que previne a deterioração do tambor metálico. Verificou-se que o registro da bacia de contenção da área de armazenamento dos resíduos encontrava-se fechado, estando em consonância com o preconizado pela prática de gestão ambiental. Na central ocorre o armazenamento de resíduos não perigosos e resíduos perigosos.



Figura 16 - Central de Armazenamento de Resíduos e Depósito de Inflamáveis



Figura 17 - Tambores metálicos dispostos sobre estrados de madeira – Central de Armazenamento de Resíduos



Figura 18 - Em destaque, mureta de contenção e registro fechado - Central de Armazenamento de Resíduos



Figura 19 - Registro de drenagem, devidamente fechado - Central de Armazenamento de Resíduos

Em uma das casas da Vila residencial ocorre o armazenamento de resíduos recicláveis, tais como caixas de papelão e plásticos. Neste local ocorre o armazenamento de resíduos recicláveis, tais como garrafas PET e embalagens plásticas recolhidas do Limpa Grade. O armazenamento destes resíduos ocorre desta forma, pois o volume de resíduos armazenados é maior do que é comportado pelos tambores metálicos da Central de Armazenamento de Resíduos. O local trata-se de um ambiente coberto, não estando sensível às intempéries, o piso é impermeável. Verificou-se que ocorre uma triagem satisfatória, não havendo situações passíveis de observação.



Figura 20 – Armazenamento de Resíduos Recicláveis – interior de uma das casa da vila residencial



Figura 21 – Armazenamento de Resíduos Recicláveis – interior de uma das casa da vila residencial

4.2.3 Acondicionamento e armazenamento de resíduos perigosos

Os resíduos perigosos gerados na PCH Chaminé são acondicionados inicialmente em tambores coletores identificados com a coloração laranja e posteriormente são armazenados em tambores metálicos dispostos na Central de armazenamento de resíduos, sendo alocados sobre estrados de madeira.

A área de armazenamento dos resíduos perigosos ocorre de forma compartilhada com o armazenamento dos resíduos não perigosos. Sendo assim, as características do local de armazenamento são as mesmas descritas para o armazenamento dos resíduos não perigosos.



Figura 22 - Tambor coletor de resíduos perigoso – Piso da sala de máquinas



Figura 23 - Tambores coloração laranja contendo resíduos perigosos, dispostos sobre estrados de madeira – Central de Armazenamento de Resíduos

4.3 Produtos Perigosos/Inflamáveis.

Os produtos perigosos sólidos, produtos perigosos líquidos e produtos inflamáveis são armazenados na área denominada de Depósito de Inflamáveis. O depósito de inflamáveis compartilha a estrutura com a Central de Armazenamento de Resíduos, sendo que a área do depósito de inflamáveis dispõe de paredes laterais e porta fechada que restringe o acesso a pessoal autorizado. A estrutura do Depósito de Inflamáveis possui paredes com ventilação natural, iluminação anti- explosão, canaleta na porta de entrada do depósito, piso impermeável com inclinação para o dreno do sistema de contenção.



Figura 24 - Em destaque Depósito de Inflamáveis (retângulo maior), bacia de contenção (retângulo menor)



Figura 25 - Canaleta na porta de entrada do Depósito de inflamáveis



Figura 26 – Material disposto sobre estrados de madeira no interior do Depósito de Inflamáveis



Figura 27 – Parede construída com tijolos vazados proporcionando ventilação natural no interior do depósito



Figura 28 – Sistema de iluminação anti explosão



Figura 29 – Dreno que direciona para a bacia de contenção disposta na área externa

Na parte externa está instalada a caixa de contenção, para situações de ocorrência de vazamentos de óleo no interior do depósito. Em inspeção na Caixa verificou-se que o registro de drenagem da caixa encontrava-se fechado, situação considerada correta. Não foi possível verificar a situação do interior da caixa de contenção, tendo em vista a ocorrência de vegetação em torno da caixa e pela dificuldade de levantar a tampa de concreto



Figura 30 - Bacia de contenção do Depósito de Inflamáveis com registro de fechado.



Figura 31 - Vegetação em torno da tampa da bacia de contenção dificultando a inspeção no interior da bacia – Depósito de inflamáveis

4.4 Oficina Eletromecânica

A Oficina situa-se na área adjacente a Sala de Comando, a área é compartilhada com a área onde encontram-se afixados os documentos mencionados no item 4.1. Trata-se de uma área coberta, cercada com paredes em alvenaria, com piso impermeável.

Na área da oficina encontra-se disponível o Kit Ambiental, composto por cordões e mantas absorventes e turfa. Como a área da Oficina é adjacente à sala de Comando e à Sala das Máquinas, a disposição do Kit Ambiental neste local objetiva atender todas as estruturas da Casa de Força.

A CGH MEL não dispõe de tanque para lavagem de peças, sendo assim quando ocorre a necessidade de lavagem de peças, a equipe de manutenção da usina, que é itinerante e possui sua base em Guarapuava-PR, transporta uma bacia de lavagem de peças, cujos efluentes gerados são dispostos nos tambores metálicos de coloração laranja.



Figura 32 - Bancada e equipamentos da Oficina eletromecânica.



Figura 33 - Oficina eletromecânica – vista frontal

4.5 Sala do Compressor

A sala do compressor encontra-se em área contígua à Casa de Força. A sala dispõe de cobertura, paredes em alvenaria, duas portas, ventilação natural e piso impermeável. Verificou-se que o equipamento se encontrava íntegro, sem avarias ou vazamentos, contudo constatou-se que a sala não dispõe de sistema de contenção de óleo, tais como canaleta ou mureta de contenção.

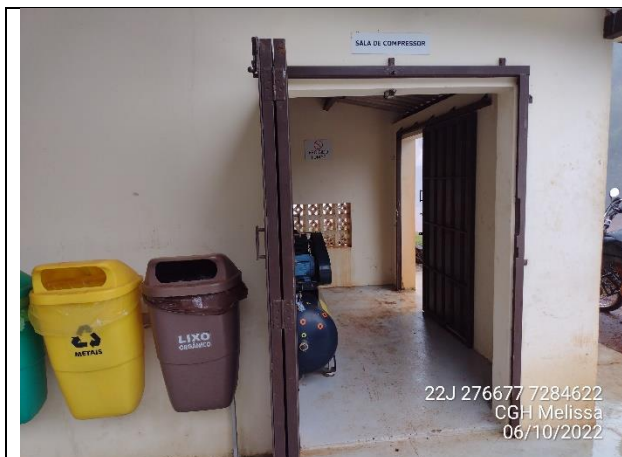


Figura 34 – Sala do Compressor



Figura 35 – Compressor disposto sobre piso impermeável, porém sem bacia de contenção.

4.6 Subestação

A subestação possui dois Transformadores de Força, os quais encontram-se separados por parede construída em alvenaria, os transformadores encontram-se instalados sobre baia de contenção, que são conectadas ao sistema de tratamento de efluente industrial – Caixa Separadora Água e Óleo. Durante a inspeção não foram identificados vazamentos de óleo nos transformadores.



Figura 36 - Transformadores de Força instalados sobre bacia de contenção, separados com parede corta fogo - Subestação



Figura 37 - Sistema de Tratamento de Efluente Industrial – Caixa S.A.O - Subestação

4.7 Sala das Máquinas

A Sala das Máquinas possui duas Unidades Geradoras, sendo que no momento da Inspeção encontravam-se em funcionamento. Verificou-se que as centrais óleo dinâmicas existentes na usina se encontram dispostas sobre bacias de contenção.

Não foram identificados vazamentos de óleo nos equipamentos girantes da usina, verificou-se a ocorrência de vazamentos nas centrais óleo dinâmicas, sendo que a quantidade de óleo vazante limita-se em sujar a parede do equipamento, não havendo gotejamento de óleo.

Conforme relatado pela equipe de operação da Usina, diariamente ocorre a verificação e havendo necessidade, ocorre a limpeza dos equipamentos, sendo que o procedimento de limpeza se encontra nos guias de manutenção. Há também o acompanhamento das situações pelas equipes de manutenção da Copel.

Os equipamentos com maior quantidade de óleo são o regulador de velocidade e o reservatório de óleo do mancal, sendo que estes se encontram dispostos sobre bacias de contenção, conforme imagens apresentadas a seguir.



Figura 38 - Unidade 2 – Sala das Máquinas



Figura 39 - Central óleo dinâmica do mancal da U2 disposta sobre bacia de contenção



Figura 40 - Central óleo dinâmica da Válvula borboleta da U2.



Figura 41 - Central óleo dinâmica do mancal da U1 disposta sobre bacia de contenção

4.8 Sala de Baterias

A Sala de Baterias encontra-se instalada nos fundos da casa de força, tendo seu acesso realizado pela área externa do prédio. É constituída por um banco de baterias composto por 60 elementos, com preenchimento com solução em gel, fato que segundo o fabricante, elimina o risco de vazamento de eletrólito em caso de curto circuito, ou problemas nos componentes. O local é provido de piso impermeável, sistema de exaustão, climatização de ar e iluminação antiexplosão. Em função do espaço reduzido da sala, o sistema lava olhos não é fixo, sendo que o dispositivo é afixado no lado externo da sala, quando da ocorrência de manutenções o dispositivo é afixado na parede no lado externo da sala e abastecido com água, ficando apto para o uso.



Figura 42 - Sala de baterias com acesso restrito



Figura 43 - Banco de elementos da sala de baterias

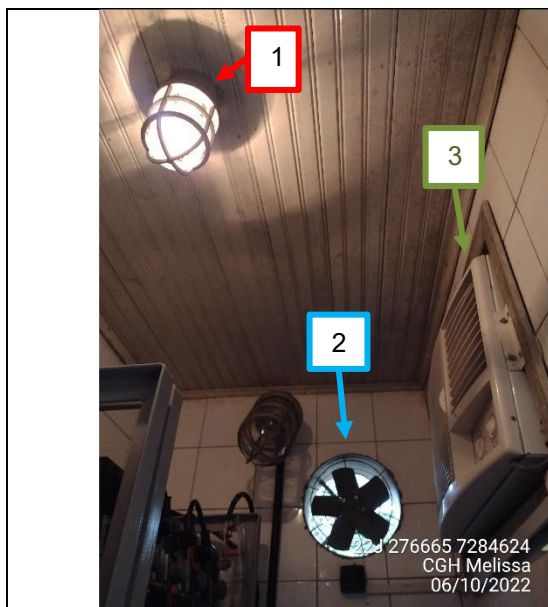


Figura 44 - Sistema de iluminação anti explosão 1, sistema de exaustão 2 e sistema de refrigeração ambiente 3 – Sala de baterias.



Figura 45 - Aparelho de Monitoramento de temperatura e umidade na sala de baterias.

4.9 Barragem e Reservatório

A barragem situa-se a aproximadamente 120 m a montante da Casa de Força, possui uma central hidráulica com atuação de funcionamento para dois equipamentos: descarregador de fundo e comporta da tomada d'água. A estrutura que abriga a central hidráulica objetiva a proteção do equipamento contra intempéries e também funciona como bacia de contenção, além da estrutura, há uma bacia de contenção sob a central hidráulica. Não foram identificados vazamentos ou situações que ensejassem correções ou melhorias.

Ao visualizar o reservatório, a partir da barragem, verificou-se a integridade das margens e também da floresta ciliar.



Figura 46 - Central hidráulica dos equipamentos da barragem instalada no interior do cubículo



Figura 47 - Visão parcial do reservatório e integridade das margens do reservatório.

5 OPORTUNIDADES DE MELHORIA E CORREÇÕES DAS NÃO CONFORMIDADES

Oportunidades de Melhoria e Não Conformidades identificadas que serão repassadas para correção:

1. Verificar a possibilidade de remoção das gramíneas em torno da bacia de contenção do depósito de inflamáveis (Figuras 30 e 31)

6 VERIFICAÇÃO DO ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 10.122

1. **Publicação de súmula desta licença deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em Jornal de grande circulação local ou regional, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, nos termos da Resolução CONAMA nº 006/86.**

Descrição: Foi realizada a publicação da súmula do recebimento da LO no Diário Oficial do Paraná edição nº 10348 p. 21 em 07 de janeiro de 2019 e no Jornal O Paraná em 08 de janeiro de 2019 p. 06 – Anexo 06

2. Esta licença de operação tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada ao IAP com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias.

Descrição: A Copel GeT está ciente da obrigação do atendimento aos prazos legais e prazos estabelecidos pela legislação ambiental.

3. Quaisquer alterações ou expansões nos processos de produção ou volumes produzidos pela indústria e alterações ou expansões no empreendimento, deverão ser licenciados pelo IAP.

Descrição: Durante o período de vigência da Licença de Operação não ocorreram quaisquer alterações ou expansões nos processos de produção ou nos volumes produzidos ou expansões no empreendimento.

4. Esta licença deverá ser afixada em local visível.

Descrição: A Cópia autenticada da Licença de Operação encontra-se afixada na parede na entrada da sala de Comando.



Figura 48 - Documentação afixada no Hall de entrada da CGH MEL. Em destaque a LO 10.122



Figura 49 - Imagem aproximada da LO afixada.

5. Apresentar relatório circunstanciado do cumprimento das ações previstas no “Plano de Correção referente à Auditoria Ambiental Compulsória na CGH Melissa” (Relatório DGEA nº 046/2013).

Descrição: As correções relativas à Auditoria Ambiental Compulsória realizada na CGH Melissa no dia 15 de janeiro de 2009 foram apresentadas no Relatório DGEA 046/2013, Relatório Técnico DGEA 046-2013 - Relatório de Requerimento de Renovação da LO da PCH Melissa, protocolado sob o nº 11.981.117-1, juntamente com os demais documentos para requerimento da Renovação da Licença de Operação 10.122 que venceria em 03/09/2013.

Para a Auditoria Ambiental Compulsória realizada em 2013 não foram apontadas Não Conformidades. O Anexo 07 apresenta cópia da carta DMC/SEA/DGEA-C/117/2013 referente ao encaminhamento do Relatório de AAC e da não constatação de Não Conformidades durante a realização da Auditoria.

- 6. Criar uma página na internet com o nome do empreendimento, na qual deverá conter as informações da CGH Melissa, tais como, estudos, relatórios, licenças ambientais, entre outros, responsabilizando-se em manter atualizadas as informações e disponíveis para o acesso público.**

Descrição: Existe no site copel.com link de acesso às informações do empreendimento

<https://www.copel.com/hpcweb/copel-geracao/usina-melissa/>

- 7. Manter Plano de Gerenciamento Ambiental dando importância aos programas:**

- ❖ Monitoramento físico-químico e microbiológico das águas
- ❖ Monitoramento nas áreas da floresta ciliar;
- ❖ Monitoramento da ictiofauna;
- ❖ Inspeção do reservatório;
- ❖ Gerenciamento dos resíduos sólidos;
- ❖ Inspeção ambiental periódica;

Descrição: O atendimento a esta condicionante ocorre por meio da execução dos programas ambientais da COPEL GeT, evidenciados neste relatório.

- 8. Apresentar relatórios bianuais dos programas consolidados.**

Descrição: Condicionante atendida pelo presente documento e pelo relatório protocolado em 2021 através do protocolo 17.810.662-7.

- 9. Apresentar relatório de automonitoramento quando da nova solicitação de renovação da licença ambiental de operação.**

Descrição: Condicionante cumprida por meio deste documento.

- 10. Mantém-se a proibição da pesca predatória nas áreas de influência do empreendimento.**

Descrição: A Copel GeT mantém placas de sinalização proibindo a pesca nas proximidades da barragem, realiza inspeções na área de influência da usina com vista a coibir a pesca predatória e a invasão da APP.



Figura 50 - Placa de advertência quanto a proibição de pesca e banho na área próxima à barragem – margem direita

11. Apresentar o PACUERA – Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial do empreendimento CGH Melissa para avaliação e aprovação pelo IAT.

Descrição: A Copel GeT deu início ao processo de contratação de empresa para realização dos estudos e elaboração do PACUERA para a CGH Melissa. A previsão de contratação é para o segundo semestre de 2023 e conclusão do estudo até o fim de 2024.

12. Apresentar as matrículas atualizada (Corbélia e Nova Aurora) dos imóveis abrangidos pela CGH Melissa.

Descrição: A Transcrição Atualizada nº 21214 do imóvel abrangido pela CGH Melissa encontra-se disponível no anexo 08.

13. Apresentar comprovação do registro no Cadastro Ambiental Rural – CAR dos imóveis abrangidos pelo empreendimento.

Descrição: A comprovação do registro no Cadastro Ambiental Rural – CAR dos imóveis abrangidos pelo empreendimento encontra-se no anexo 09.

14. Apresentar comprovação documental das correções das não conformidades observadas quando da Auditoria Ambiental Compulsória efetuada em junho de 2013.

Descrição: O relatório de Auditoria Ambiental Compulsória realizada em 2013 não apontou Não Conformidades, não havendo, portanto, necessidade de apresentação de Plano de Correção, conforme dispunha a Lei Estadual 13.448/2002 (vigente na ocasião da Emissão da Licença). O anexo 07 apresenta cópia da carta DMC/SEA/DGEA-C/117/2013 referente a Auditoria Ambiental Compulsória na CGH Melissa.

15. Apresentar o relatório de Inspeção Ambiental Periódica – Automonitoramento, da CGH Melissa referente ao ano de 2013, 2014 e 2015, mantendo-se a apresentação com periodicidade anual até a próxima renovação da LO.

Descrição: No período de 2014 a 2017 não foram realizadas Inspeções Ambientais de Automonitoramento com emissão de relatório ao IAT. Ocorreram inspeções apenas para controle interno sem emissão de relatórios, uma vez que a licença se encontrava em processo de renovação. Em 2018 foram retomadas as atividades de Inspeções Ambientais Periódicas. Sendo que os relatórios referentes ao automonitoramento de 2018 e 2019 foram encaminhados a este Instituto, pela Carta SFM-C 002-2020 em 30/01/2020 sob o protocolo 16.363.360-4, em 2021 foi encaminhado o RT CAFM 32/2021 referente ao automonitoramento de 2020 e 2021 por meio da Carta SFM-C-118-2021, e-protocolo 17.810.662-7.

16. Apresentar Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos.

Descrição: Foi emitida a Portaria 773/2014 do DPCA que outorga o uso da água de domínio do Estado do Paraná para o aproveitamento hidrelétrico da CGH Melissa (Anexo 10)

17. O não cumprimento da Legislação ambiental vigente sujeitará o empreendedor e/ou seus representantes, as sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.514/08.

Descrição: A Copel GeT encontra ciente desta condicionante.

18. A presente Renovação de Licença Ambiental de Operação poderá ser suspensa ou cancelada, se constatada a violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, conforme disposto no artigo 19 da Resolução CONAMA nº 237/97.

Descrição: A Copel GeT encontra ciente desta condicionante

19. Esta Renovação de Licença Ambiental de Operação deverá ser emitida com potência de 1,00 MW.

Descrição: A Copel GeT encontra ciente desta condicionante

20. A concessão desta Licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme disposto no Artigo 7º parágrafo 2º do Decreto Estadual nº 857/79.

Descrição: A Copel GeT encontra ciente desta condicionante

21. O empreendedor deverá pronunciar-se sobre o aceite das condicionantes acima relacionadas, em prazo de até 30 (trinta) dias do recebimento da presente licença.

Descrição: A Copel GeT não emitiu correspondência de pronunciamento de aceite das condicionantes relacionadas na Licença de Operação 10.122 haja vista estar de acordo com o seu conteúdo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Relatório Técnico apresentou a situação da Gestão Ambiental na CGH Melissa, por meio da apresentação dos programas ambientais desenvolvidos pela Copel GeT no empreendimento, pela apresentação do relatório da Inspeção Ambiental realizada em 06/10/2022 e pela verificação do atendimento das condicionantes da Licença de Operação 10.122.

Com base no exposto no item no item 3 deste documento, a Copel GeT tem realizado o acompanhamento, o monitoramento e o controle ambiental do empreendimento, por meio da execução dos programas ambientais executados na usina.

O item 6 apresentou a verificação do atendimento das condicionantes da Licença de Operação e conforme exposto, a Copel GeT tem realizado o atendimento de forma eficiente e eficaz.

Conforme exposto no documento, a Copel GeT tem envidado esforços para cumprir com o atendimento integral daquilo que está condicionado na Licença de Operação e na execução dos programas ambientais. Pelos resultados apresentados, a Copel GeT solicita parecer favorável a emissão da Renovação da Licença de Operação 10.122 para o empreendimento CGH Melissa.

ANEXOS

- Anexo 01** Destinação Coprocessamento maio de 2021
- Anexo 02** Destinação Coprocessamento dezembro de 2021
- Anexo 03** Destinação Aterro setembro de 2021
- Anexo 04** Ofício 12-2018 - DIMAP - Aprovação da rede QdA
- Anexo 05** Parecer Técnico IAT 72-2022 CGH Melissa
- Anexo 06** Cópia da súmula de recebimento da LO 10.122 em Jornal de Circulação Regional e no DIOE
- Anexo 07** Cópia da carta DMC/SEA/DGEA-C/117/2013
- Anexo 08** Transcrição Atualizada nº 21214 dos imóveis abrangidos pela CGH Melissa.
- Anexo 09** Comprovação do registro no Cadastro Ambiental Rural – CAR dos imóveis abrangidos pelo empreendimento
- Anexo 10** Portaria 773-2014 do DPCA - Outorga dos Recursos Hídricos