GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidade Regional de Regularização Ambiental Zona da Mata - Coordenação de Análise Técnica

Parecer nº 50/FEAM/URA ZM - CAT/2026

PROCESSO Nº 2090.01.0010109/2026-74

PARECER ÚNICO nº 50/FEAM/URA ZM - CAT/2026 (152495811)		
INDEXADO AO PROCESSO:	**PA COPAM: SLA**	**SITUAÇÃO:**
Licenciamento Ambiental	13382/2025	Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Renovação de Licença de Operação (RenLO) - LAC1		**VALIDADE DA LICENÇA:** 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	**PA COPAM:**	**SITUAÇÃO:**
Outorga Captação Subterrânea	08040/2025	Sugestão pelo Deferimento
Outorga Captação Superficial	08134/2025	Sugestão pelo Deferimento

EMPREENDEDOR:	SÃO GERALDO ENERGÉTICA LTDA.	**CNPJ:**	10.274.147/0002-04
EMPREENDIMENTO:	SÃO GERALDO ENERGÉTICA LTDA. - PCH TÚLIO CORDEIRO DE MELO	**CNPJ:**	10.274.147/0002-04
MUNICÍPIO:	Abre Campo/MG	**ZONA:**	Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SIRGAS 2000	**LAT/Y** 20º 10’ 56”S	**LONG/X**	42º 21’ 55”O

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

	INTEGRAL		ZONA DE AMORTECIMENTO		USO SUSTENTÁVEL	X	NÃO

BACIA FEDERAL: Rio Doce **BACIA ESTADUAL:**

UPGRH: DO1 - Rio Piranga **SUB-BACIA:** rio Matipó

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: Não se aplica

CÓDIGO:	**ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):**	**CLASSE**	**CRITÉRIO LOCACIONAL**
E-02-01-1	Sistemas de Geração de Energia Hidrelétrica, Exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH	4	0

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Flora Original Consultoria em Meio Ambiente Ltda. EPP (Luíza Araújo de Paiva - Bióloga)	CRBio 076395/04-D ART: 20251000101170

Auto de Fiscalização: n° 542472/2026	**DATA:**	24/06/2026
Auto de Fiscalização nº 10/2025 (SEI/GOVMG-108633169)		25/02/2025
Auto de Fiscalização n° 541487/2026		20/10/2026

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	**MATRÍCULA**	**ASSINATURA**
Luiz Gustavo de Rezende Raggi – Analista Ambiental	1.148.181-9	
Tulio Cesar de Souza – Gestor Ambiental	1.364.831-6	
Elder Martins – Gestor Ambiental	1.317.569-0	
Julita Guglinski Siqueira – Gestora Ambiental de Formação Jurídica	1.395.987-9	
De acordo: Marcos Vinícius Fernandes Amaral Coordenador de Análise Técnica	1.366.222-6	
De acordo: Raiane da Silva Ribeiro Coordenadora de Controle Processual	1.576.087-9	

Resumo

Este parecer apresenta uma discussão técnica e jurídica do processo administrativo SLA nº 13382/2025, acerca da solicitação para renovação da Licença de Operação referente ao Certificado de REV-LO nº 912, para continuidade das operações da Pequena Central Hidrelétrica Túlio Cordeiro de Melo (PCH-TCM).

O processo de licenciamento da PCH-TCM vem se desenvolvendo desde 1998, sendo a Licença Prévia concedida em 22 de dezembro de 2000 através do Certificado nº 174 e a Licença de Instalação concedida em 01 de fevereiro de 2002 com certificado nº 13 e, posteriormente, a Licença de Operação concedida em 07 de junho de 2003, através do certificado nº 195. Em 29/09/2017 obteve a primeira renovação da Licença de Operação através do Certificado REV-LO 912.

O empreendimento agora visa a obtenção da nova renovação da Licença de Operação referente ao Certificado REV-LO 912, Processo Administrativo SIAM n°00255/1998/006/2007, válido até 29/09/25, da PCH Túlio Cordeiro de Melo (Antiga PCH- Granada), empreendimento este instalado e em operação no leito do rio Matipó, no município de Abre Campo, a 76 km de sua foz com o rio Doce, e constitui atualmente uma

iniciativa de produção de energia elétrica da empresa São Geraldo Energética SIA. O eixo da barragem encontra-se nas coordenadas geográficas 20° 10' 53' de latitude sul e 42° 21' 55" de longitude oeste.

A formalização do processo de Renovação da LO ocorreu de acordo com o prazo previsto na Lei Complementar nº 140, na Resolução CONAMA nº 237/1997, bem como no Artigo 37 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, ou seja, com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração do prazo de validade da licença, ficando automaticamente prorrogada até a decisão final do seu processo de renovação, conforme estabelecem as normas citadas.

Trata-se de uma Usina de operação de fio d'água, uma vez que o seu reservatório não tem capacidade de acumulação para contenção de cheias, ou seja, a vazão afluente é igual à defluente.

A capacidade instalada é de 15,8 MW, distribuída em duas turbinas/geradores de 7,9 MW de potência unitária, cujo modo operacional é caracterizado por um regime de ponta e fora de ponta, e com base na Deliberação Normativa nº74/04 do COPAM, o empreendimento foi enquadrado na Classe 3, por apresentar potência inferior a 30 MW. Entretando, com a publicação da Deliberação Normativa nº 217/2017 do COPAM, e empreendimento foi enquadrado na Classe 4, por apresentar porte pequeno ~~médio~~ (capacidade abaixo de 30 MW) e potencial poluidor/degradador geral grande.

O arranjo geral do empreendimento abrange uma barragem, um vertedouro lateral, o circuito hidráulico de adução, bem como o circuito de geração, constituído pela casa de força, dois conjuntos turbogeradores e subestação. Além das estruturas inerentes a produção de energia, o empreendimento conta com instalações administrativas e acessos internos, além das áreas rurais adjacentes às operacionais.

No empreendimento a água utilizada é fornecida por um poço tubular profundo e por uma captação superficial, ambos com processo de renovação analisados pelo órgão Ambiental, de forma vinculada ao presente processo de licenciamento ambiental, com sugestão pra deferimento pela autoridade competente, sendo o consumo máximo estimado compatível com o balanço hídrico apresentado.

O empreendedor informou a ocorrência de supressão de vegetação nativa e árvores isoladas, regularizadas por meio dos processos de Autorização para Intervenção Ambiental - AIA nº 2100.01.0003779/2021-23, 2100.01.0051178/2021-68 e 2100.01.0017669/2021-92, junto ao IEF e por um Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental DAIA n° 0033465.

Todas as 03 unidades de apoio são dotadas de sistema de tratamento de efluentes, sendo a unidade de apoio próxima a subestação dotada de Biodigestor seguido de sumidouro e as outras duas unidades dotadas de Fossa/Filtro Anaeróbico e sumidouro. O empreendimento ainda possui um sistema de caixa separadora de água e óleo para receber os eluentes oleosos da drenagem da casa de força.

A PCH Túlio Cordeiro de Melo realiza a entrega da DMR semestralmente, em atendimento à Deliberação Normativa Copam Nº 232/2019, no âmbito estadual, e à Portaria Nº 280/2020, no âmbito Federal. Para o cumprimento do programa foram apresentadas cópias dos protocolos das Declarações de Movimentação de Resíduos – DMRs semestrais, realizados pelo empreendedor no Processo Administrativo nº 00255/1998/006/2007, LO Nº 912/2017 da PCH Túlio Cordeiro de Melo. Na destinação dos resíduos gerados no empreendimento, as principais tecnologias empregadas foram: incineração, aterro classe I, triagem e transbordo, Aterros Classes IIA e IIB, reciclagem, rerrefino e Tratamento de efluentes.

Para subsidiar a tomada de decisão no âmbito desta renovação foi avaliado o cumprimento de condicionantes constantes nos anexos I e II do Parecer Único n° 2108614/2013 (SIAM), apensado ao processo Administrativo SIAM n° 00255/1998/006/2007, híbrido ao Processo SEI nº 1370.01.0033365/2020-63.

Verificou-se, que o resultado referente à "Conformidade de Execução do Programa de Automonitoramento (CA)" foi igual a 98, em decorrência do atendimento integral dos critérios de conformidade material, conformidade formal e tempestividade, observados nos programas de automonitoramento de efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas.

Assim, após lançamento dos dados das condicionantes na planilha de cálculo do IDAL, disponível ao final deste Parecer, obteve-se nota final de "99", cuja respectiva avaliação-padrão se enquadra na "Faixa 4", que, nos termos da Resolução Conjunta COPAM/SEMAD/FEAM/IGAM nº 3.263/2023, permite inferir gestão ambiental no empreendimento evidenciada como adequada à proteção do meio ambiente com fundamento na avaliação.

Em conclusão, a equipe interdisciplinar da Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Renovação de Licença de Operação, para o empreendimento "São Geraldo Energética Ltda. – PCH Túlio Cordeiro de Melo", para a atividade de "Sistemas de Geração de Energia Hidrelétrica, Exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH (E-02-01-1).", no município de Abre Campo-MG, pelo prazo de 10 (dez) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

1. **Introdução**

Este parecer apresenta uma discussão técnica e jurídica do processo administrativo SLA nº 13382/2025, acerca da solicitação para renovação da Licença de Operação referente ao Certificado de REV-LO nº 912, para continuidade das operações da Pequena Central Hidrelétrica Túlio Cordeiro de Melo (PCH-TCM).

A Pequena Central Hidrelétrica Túlio Cordeiro de Melo (PCH-TCM) está localizada no leito do rio Matipó, no município de Abre Campo, a 76 km de sua foz com o rio Doce. O eixo da barragem encontra-se nas coordenadas geográficas 20° 10' 53' de latitude sul e 42° 21' 55" de longitude oeste.

Trata-se de uma Usina de operação de fio d'água, uma vez que o seu reservatório não tem capacidade de acumulação para contenção de cheias, ou seja, a vazão afluente é igual à defluente.

A capacidade instalada é de 15,8 MW, distribuída em duas turbinas/geradores de 7,9 MW de potência unitária, cujo modo operacional é caracterizado por um regime de ponta e fora de ponta, e com base na Deliberação Normativa nº 74/04 do COPAM, o empreendimento foi enquadrado na Classe 3, por apresentar potência inferior a 30 MW. Entretando, com a publicação da Deliberação Normativa nº 217/2017 do COPAM, e empreendimento foi enquadrado na Classe 4, por apresentar porte pequeno (capacidade abaixo de 30 MW) e potencial poluidor/degradador geral grande.

O arranjo geral do empreendimento abrange uma barragem, um vertedouro lateral, o circuito hidráulico de adução, bem como o circuito de geração, constituído pela casa de força, dois conjuntos turbogeradores e subestação. Além das estruturas inerentes a produção de energia, o empreendimento conta com instalações administrativas e acessos internos, além das áreas rurais adjacentes às operacionais.

A barragem de terra de seção homogênea e o vertedouro lateral, localizado na ombreira direita, possibilitou a formação de um reservatório que inundou uma faixa de APP do rio com 22,3707 hectares, atingindo 4 km de extensão e uma largura média de km com 38,6 hectares de lâmina d'água no NA-Máximo 'Normal na cota de elevação de 500 metros, podendo atingir 44,0 hectares no NA — Máximo Maximorum na cota de elevação de 501 metros.

O empreendimento conta com 03 instalações de apoio às operações e que são fontes geradoras de efluentes líquidos. Uma instalação de apoio próxima às turbinas geradoras, uma unidade de apoio próxima à subestação e uma unidade de apoio próxima ao corpo da barragem.

Com relação às emissões atmosféricas e ruídos, devido a atividade exercida e a localização do empreendimento e considerando o quantitativo de tráfego de veículos no empreendimento, esses impactos se tornam de baixa magnitude. A manutenção preventiva dos veículos e a aspersão das vias internas são aplicados como atenuantes desses impactos.

2.1. Histórico

O processo de licenciamento da PCH-TCM vem se desenvolvendo desde 1998, sendo a Licença Prévia concedida em 22 de dezembro de 2000 através do Certificado nº 174 e a Licença de Instalação concedida em 01 de fevereiro de 2002 com certificado nº 13 e, posteriormente, a Licença de Operação concedida em 07 de junho de 2003, através do certificado nº 195 com validade até 26 de junho de 2007. Em 29/09/2017 obteve a primeira renovação da Licença de Operação através do Certificado REV-LO 912.

O empreendimento agora visa a obtenção da nova renovação da Licença de Operação referente ao Certificado REV-LO 912, Processo Administrativo SIAM n°00255/1998/006/2007, valido até 29/09/25, da Pequena Central Hidrelétrica Túlio Cordeiro de Melo (antiga PCH- Granada), empreendimento este instalado e em operação no leito do rio Matipó, no município de Abre Campo, a 76 km de sua foz com o rio Doce, e constitui atualmente uma iniciativa de produção de energia elétrica da empresa São Geraldo Energética Ltda.

Em 16/05/25, o empreendedor formalizou junto a URA ZM, o processo SLA n° 13382/2025 contendo a Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA) e os documentos referentes à renovação da Licença de Operação.

A formalização do processo de Renovação da LO ocorreu de acordo com o prazo previsto na Lei Complementar nº 140, na Resolução CONAMA nº 237/1997, bem como no Artigo 37 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, ou seja, com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração do prazo de validade da licença, ficando automaticamente prorrogada até a decisão final do seu processo de renovação, conforme estabelecem as normas citadas.

Após análise dos documentos, a equipe da URA ZM solicitou informações complementares ao processo em 30/06/26. As informações complementares foram respondidas na sua totalidade via SLA em 16/09/26, tendo sido consideradas satisfatórias.

O Núcleo de Controle Ambiental da Zona da Mata – NUCAM-ZM procedeu à fiscalização dos autos do processo SEI nº 1370.01.0033365/2020-63, híbrido ao processo SIAM nº 00255/1998/006/2007, para fins de acompanhamento do cumprimento das condicionantes estabelecidas no Parecer Único nº 2108614/2013, referente ao Certificado de REV-LO nº 912, expedido em 29 de setembro de 2017 e publicado em 30 de setembro de 2017.

Em 06 de fevereiro de 2025, foi encaminhado ao empreendedor, o Ofício FEAM/URA ZM - CAT NUCAM nº 05/2025 (SEI/GOVMG-106999891), solicitando a apresentação, de dados padronizados em formato editável (.xls ou .xlsx) relativos ao cumprimento das condicionantes e aos resultados obtidos nos programas de automonitoramento, conforme Anexo I – Padronização de Dados para o IDAL Licenciamento, do Termo de Referência para Elaboração do Relatório Complementar de Desempenho Ambiental, instituído pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IGAM nº 3.263, de 27 de outubro de 2023.

A cientificação do Ofício FEAM/URA ZM - CAT NUCAM nº 05/2025 ocorreu por consulta direta em 10/02/2025, conforme Certidão de Intimação Cumprida nº 107196802. A solicitação contida no referido ofício foi respondida pelo empreendedor por meio da Carta ER 153/2025, apresentada ao órgão ambiental em 11/04/2025 (Recibo Eletrônico de Protocolo nº 111557520).

Em 25/02/2025, foi realizada fiscalização ambiental no empreendimento PCH Túlio Cordeiro de Melo, localizado no município de Abre Campo/MG, sendo lavrado o Auto de Fiscalização nº 10/2025 (SEI/GOVMG-108633169).

Além disso, em 01/11/2017, conforme protocolo SIAM nº R0019616/2018, foi apresentado o Ofício BER 138/2018, por meio do qual o empreendedor interpôs recurso visando à modificação/exclusão das condicionantes nº 2, 3, 4, 5, 12, 13, 14 e 16 do Certificado de Renovação de LO nº 912/ZM (PA nº 0255/1998/006/2007).

Em 30/07/2026, por meio do Parecer nº 29/FEAM/URA ZM - CAT/2026 – Recurso Contra Condicionantes de Licença, o órgão ambiental acatou parcialmente a pretensão do empreendimento, sugerindo o deferimento parcial do recurso e, consequentemente, a manutenção da condicionante nº 16, a alteração das condicionantes nº 03, 04, 12, 13 e 14, bem como dos itens 3.6.1, 3.6.2 e 3.6.3 do Anexo III, e a exclusão das condicionantes nº 02 e 05.

O referido parecer foi encaminhado para julgamento pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, sendo aprovado em 16/07/2026, durante a 171ª Reunião Ordinária da Unidade Regional Colegiada da Zona da Mata (URC-ZM).

Em 24/06/26 foi realizada nova vistoria as instalações do empreendimento pela equipe da URA ZM em conjunto com a equipe do NUCAM ZM, com objetivo de subsidiar a análise do processo de renovação da licença, sendo lavrado o Auto de Fiscalização n° 542472/2026 (GAIA).

Além dos dois Autos mencionados, também foi lavrado o Auto de Fiscalização n° 541487/2026, de 20/10/2026 (GAIA), que subsidiou a elaboração do Item 6 (Avaliação do Desempenho Ambiental) deste parecer. Neste item foram listadas as condicionantes estabelecidas na Licença Ambiental nº 912 (REV-LO), bem como a análise acerca de seu cumprimento, ou não, por parte da empresa, incluindo as constatações realizadas in loco, considerando o período avaliado, compreendido entre 29/09/2017 e 15/10/2026.

Baseando-se em orientações jurídicas pertinentes, bem como na Instrução de Serviço SISEMA nº 04/2017, foi lavrado Auto de Infração 736860-2026, cujo enquadramento se deu perante Decreto nº 47.383/2018, alterado pelo Decreto 47.837, de 09/01/2020, código 105, do anexo I, do Art. 112, por “Cumprir intempestivamente o programa de automonitoramento de efluentes líquidos (condicionante 4) do Parecer nº 2108614/2013”.

2.2. Caracterização do Empreendimento

2.2.1. Características Construtivas

Como já comentado neste parecer, o arranjo geral do empreendimento abrange uma barragem, um vertedouro lateral, o circuito hidráulico de adução, bem como o circuito de geração, constituído pela casa de força, dois conjuntos turbogeradores e subestação. Além das estruturas inerentes a produção de energia, o empreendimento conta com instalações administrativas e acessos internos, além das áreas rurais adjacentes às operacionais (Figura 1).

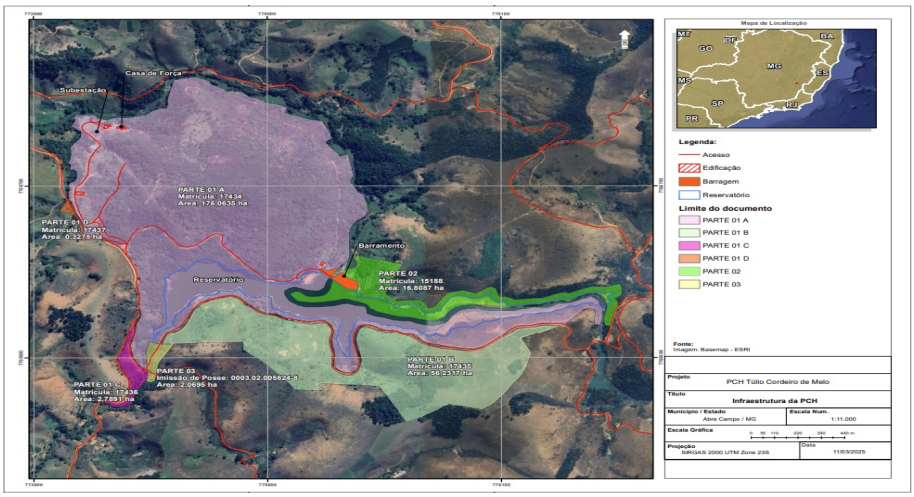


Figura 1: Planta contendo as estruturas da PCH Túlio Cordeiro de Melo. Fonte: RADA

Operando com uma queda líquida de 60,80 metros e com vazão turbinada total de 28,77 m³/s (14,38 m³/s por unidade geradora), a usina está capacitada para uma geração máxima garantida no período de ponta de 15,80 MW e de 3,90 MW no período fora de ponta, permitindo uma média anual de 7,21 MW.

A barragem de terra de seção homogênea e um vertedouro lateral, localizado na ombreira direita, possibilitou a formação de um reservatório que inundou uma faixa de APP do rio com 22,3707 hectares, atingindo 4 km de extensão e uma largura média de 0,5 km com 38,6 hectares de lâmina d'água no NA-Máximo Normal na cota de elevação de 500 metros, podendo atingir 44,0 hectares no NA-Máximo Maximorum na cota de elevação de 501 metros.

O Vertedouro em concreto estrutural, com soleira na cota de 489 metros, ocupa uma extensão de 21 metros de comprimento e 29 metros de altura e dotado de uma bacia de dissipação à jusante de 40 metros de comprimento, projetado para escoar uma vazão afluente decamilenar de 888 m³/s alterando o nível de água do reservatório em até 1,0 metros acima NA – Máximo Normal, com três comportas de controle de vazão.

O circuito hidráulico de adução está localizado na ombreira esquerda, à montante do barramento, sendo constituído pela tomada d'água, túnel de adução com comprimento de 1.192 metros até o túnel de conduto forçado com comprimento de 25 metros até a casa de força

A tomada d'água na ombreira esquerda é do tipo torre com dois vãos com 17,7 metros de comprimento, 6,40 metros de largura e 16,50 metros de altura, localizada na cota de crista de 503 metros e cota de soleira de 485 metros e dotada de uma comporta para controlar a vazão aduzida, dotada de grades para conter detritos que possam danificar as turbinas.

O circuito de alta pressão é constituído por um túnel cravado na rocha com 1.192 metros de comprimento e largura de 2,30 metros e altura de 4,60 metros, até as proximidades da casa de força, de onde parte dois condutos forçados até as unidades geradoras, constituindo o circuito de alta pressão.

A casa de força, localizada a jusante da barragem, o que proporcionou o estabelecimento de um TVR de aproximadamente 2,4 km, foi construída como uma estrutura convencional, abrigando duas turbinas do Tipo Francis de eixo horizontal, acopladas às duas unidades geradoras.

O circuito de geração é constituído por 02 turbinas do tipo Francis dupla de eixo horizontal, operando com uma queda livre de 60,80 metros e acopladas a dois geradores de 7,90 MW de potência unitária e de onde saem os cabos de energia até a subestação, situada junto a casa de força e em seguida passa pelos transformadores que alteram sua tensão para posteriormente ser conectada a linha de transmissão, de 138 kV com 14,92 km de extensão, que conduz a energia até a subestação em Matipó – MG.

A PCH Túlio Cordeiro de Melo possui atualmente 08 funcionários, sendo 02 na produção, 01 na administração e 05 terceirizados, operando em 01 turno diário, 08 horas por dia durante 22 dias do mês, os 12 meses do ano.

2.2.2. Capacidade do Reservatório para Amortecimento de Cheias

O estudo de atualização da hidrologia compreendeu também a verificação da capacidade de amortecimento de cheias pelo reservatório, ou seja, uma análise de frequência em termos de duração das vazões médias diárias máximas das cheias de projeto, visando identificar os volumes afluentes ao reservatório, correspondentes a essas cheias de projeto e respectivos períodos de duração.

Assim, foram realizadas análises de frequência utilizando os valores médios das séries de vazões máximas anuais para diversas durações, tendo sido obtido como resultado o gráfico apresentado na Figura 6, o qual ilustra a relação entre vazão média máxima no período e correspondente duração da cheia para diversos tempos de recorrência.

Por apresentar volume útil reduzido, verifica-se que a capacidade de controle de cheias do reservatório da PCH é praticamente nula, mesmo para cheias mais frequentes.

Nota-se, ainda, que o volume necessário para modulação diária de vazões (operação na ponta), é aproximadamente 0,324hm³, sendo inferior ao volume útil da usina, que se encontra em torno de 2,94hm³, isto indica que as condições para operação em regime de ponta são satisfatórias.

• Trecho de Vazão Reduzida (TVR)

Tendo em vista o arranjo geral proposto foi gerado um Trecho de Vazão Reduzida (TVR) de aproximadamente 2,4 km, onde ficou estabelecida nas etapas anteriores do licenciamento, uma vazão mínima de 0,32 m³/s, ou seja, apenas 6,5% da Q7.10 (4,90 m³/s), vazão essa liberada através de um dispositivo na barragem sem controle de vazão. Contudo, vale ressaltar que no referido trecho deságuam dois pequenos tributários (Córrego da fumaça e Córrego Boa Vista), que juntos contribuem com uma vazão média adicional da ordem de 0,37 m³/s.

Além disso, a intervenção em recursos hídricos para o aproveitamento hidrelétrico ocorreu por ocasião da instalação do empreendimento em 2002, e está regularizada através da Portaria n° 01616 de 09/10/2015, com validade até 29/11/2030.

2.2.3. Regra de Operação

O regime operacional da PCH TCM é a fio d'água, usando a modulação diária de ponta e fora de ponta, proporcionando uma depleção do reservatório da ordem de 0,67 metros, em três horas de funcionamento à noite.

Para a geração máxima de energia de 15,8 MW, as turbinas necessitam de uma vazão de engolimento de 28,77 m³/s, ou seja, 13,40 m³/s por unidade geradora. Quando a vazão afluente for inferior a vazão mínima turbinada (1,67 m³/s), a usina deverá interromper a geração de energia e liberar continuamente toda a vazão afluente no Trecho de Vazão Reduzida (TVR).

O pequeno reservatório da PCH TCM não possui capacidade de regularização intra-anual ou inter anual das vazões. Em um balanço hídrico diário, pode-se dizer que a vazão afluente ao reservatório é numericamente igual à vazão defluente. Visando evitar variações bruscas do N.A do reservatório, bem como da vazão defluente (a jusante), a regra de operação deve considerar a sazonalidade do regime hidrológico da região, bem como as restrições de ordem técnica dos equipamentos.

Neste sentido, visando à necessidade de atender a Resolução Normativa ANEEL N° 385 de 08 de dezembro de 2009, em conjunto com as Regras de Comercialização 2010 da CCEE (Câmara de Comercialização de Energia), onde é preconizada a geração de ponta também para as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs Tipo II e III, conforme classificação ANEEL), deve-se considerar que a sazonalidade das vazões atrelada a capacidade de regularização diária do reservatório, deve resultar em uma operação segura.

• Descritivo da Regra de Operação

Considerando a sazonalidade do regime hidrológico, a operação de ponta altera substancialmente o regime de vazões a jusante do barramento, ou seja, em períodos de estiagem, quando normalmente a permanência das vazões afluente, em mais de 90% do tempo, são inferiores a vazão necessária para operação na ponta, se faz necessário a modulação da vazão afluente.

A sazonalidade impõe variabilidade no regime de operação do reservatório, dado a forma e comportamento estocástico das vazões, sendo coerente que a regra de operação acompanhe esta variabilidade, de forma a mitigar os impactos ambientais decorrente de variações do N.A de montante, assim como na jusante, visando atingir o ponto de equilíbrio. A regra de operação é descrita a seguir para cada período do ano, observando a permanência das vazões diárias ao longo do histórico de 2008 a 2010, observadas na estação Cód. ANA 56455000, localizada a jusante da PCH TCM. A discretização do período hidrológico anual foi dividida em quatro, a saber: úmido, transição úmido-seco, seco e transição seco-úmido.

• Período Úmido: Novembro à Março

Dada a curva de permanência das vazões diárias observadas, por serem características vazões superiores a vazão máxima necessária para a operação de ponta aproximadamente em 50% do tempo neste período, a PCH opera na sua totalidade com o mínimo de modulação. Pode-se observar que o máximo deplecionamento será de aproximadamente 9,18% do volume útil devido operação de ponta;

Neste período não há variações significativas na vazão defluente devido à geração de ponta. Foi relaciona a permanência das vazões e o quantitativo necessário a ser deplecionado para garantir a operação de ponta.

Visualizou-se que não há variações significativas da vazão a jusante ou no N.A de montante, pois o volume a ser recuperado nas 21 horas fora da ponta requer um quantitativo muito pequeno da vazão afluente. A coluna que relaciona o quantitativo que deve ser retido no reservatório considera somente a vazão necessária para que em 21 horas seja armazenado novamente o volume necessário para a operação de ponta, dada certa vazão afluente com certa permanência no tempo. A última coluna mostra que o valor da vazão afluente a ser retido no reservatório é fração muito pequena da vazão afluente, não alterando o regime natural do rio.

Pode-se dizer que no período úmido, em 80% do tempo a vazão afluente proporciona a operação de ponta, não implicando em impactos por variação do N.A ou do regime de escoamento a jusante.

• Transição Úmido-Seco: Abril

O período de transição da estação úmida para a estação seca ocorre basicamente durante o mês de abril, nesta época o volume de chuvas corresponde a ~ 6,1% da precipitação anual para a região, porém com intensidade, duração e frequência reduzidas, não provocando alterações significativas na vazão afluente.

Devido à redução do tempo de permanência das vazões necessárias para a operação na ponta, há necessidade de modulação do reservatório para realizar a operação na ponta sendo, portanto, a operação de acordo com a permanência das vazões para este período característico.

Neste período é necessário, na maior parte do tempo, modulação do reservatório para a operação na ponta, isso devido a maior permanência no tempo de vazões inferiores ao valor necessário para operação de ponta. Pode-se observar que a maior modulação ocorrer quando a vazão afluente é inferior a 15m³/s e igual a 10,00 m³/s e isso ocorre em ~75% do tempo.

Durante as 21 horas fora da ponta, o quantitativo afluente a ser retido no reservatório para recuperar o volume defluido na ponta está derscrito a seguir. Para o caso da vazão afluente ser inferior a mínima do período (5,00 m³/s), utilizando a vazão de corte como 8,30 m³/s (vazão mínima turbinada), adota-se o critério de não produzir por um intervalo de tempo aproximado de 50% do tempo da operação fora da ponta, ou seja, durante aproximadamente 10 horas a PCH interrompe a sua produção e mantém apenas a vazão restituída à jusante do barramento, retornando a produção durante as 11 horas restante do intervalo fora da ponta com uma vazão defluente aproximada de 11,00m³/s.

Desta forma, a operação de ponta neste cenário não é realizada na sua totalidade, visando mitigar variações bruscas a montante em um curto intervalo de tempo, a máxima vazão defluente praticada na ponta cai de 30,00 para ~21 m³/s, ou seja, a máxima potência praticada neste período corresponde a 21 m³/s. Com isso, a Operação Diferenciada proposta reduz o pico de variação em 30,00% na vazão defluente e na variação do N.A de montante.

• Pédiodo Seco : Maio à setembro

O período seco inicia efetivamente em maio e tem duração até setembro. A precipitação acumulada do período seco, que está compreendido aproximadamente em cinco (05) meses do ano, corresponde a 10,13% do total de precipitações acumulada ao longo do ano.

A estação seca é muito bem definida na região, a curva de permanência de vazões para este período tem para as vazões de 5,0 m³/s a 2,10 m³/s as maiores durações, sendo, portanto este período o mais crítico para a operação da PCH no horário de ponta. O máximo deplecionamento será de aproximadamente 9,18% do volume útil devido operação de ponta, porém a ocorrência deste é da ordem de 73% do tempo. A maior parte do tempo, a usina não consegue operar na ponta com carga máxima ao longo do período seco, isso ocorre para vazões inferiores a 5,00 m³/s e superiores a 2,10 m³/s.

Para o caso de a vazão afluente ser a inferior a 5,00 m³/s e superior ou igual 2,10 m³/s, utilizando a vazão de corte de operação da turbina como 8,30 m³/s, adota-se o critério de não produzir fora da ponta, ou seja, durante aproximadamente 16 horas a PCH interrompe a sua produção e mantém apenas a vazão restituída à jusante do barramento (2,08 m³/s), retornando a produção durante as 8 horas restantes com uma vazão defluente aproximada de 8,30 m³/s.

• Transição Seco-Úmido : Outubro

O período de transição da estação seca para a estação úmida ocorre basicamente durante o mês de outubro, nesta época o volume de chuvas

corresponde a ~ 9,36% da precipitação anual para a região, com intensidade, duração e frequência distribuídas entre 10 a 14 dias do mês. Esta distribuição provoca alterações significativas na vazão afluente, porém essas alterações são intercaladas entre elevação e rápida diminuição da vazão.

O regime de operação se assemelha ao período seco, com distinção apenas a permanência das vazões no tempo.

2.2.4. Área de Influência do Reservatório e Usina

Conforme Parecer Único SUPRAM-ZM n° 2108614/2013 o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial – PACUERA para a PCH Túlio Cordeiro de Melo (PCH TCM) foi aprovado atendendo as determinações previstas na Lei nº 20.922/2013.

O zoneamento ambiental do reservatório e de seu entorno imediato, indica áreas destinadas conservação, preservação e usos múltiplos passiveis de serem implantados. Conforme apresentado em estudo, foram estabelecidas zonas definindo os usos permitidos e os usos restritos para cada uma, com as suas regulamentações associadas. Os critérios para o zoneamento foram estabelecidos com a observância das leis vigentes e por interesse conservacionista de forma a priorizar a preservação dos fragmentos florestais que foram enquadrados como Zona de Preservação, Conservação e Desenvolvimento da Vida Silvestre (Figura 2).

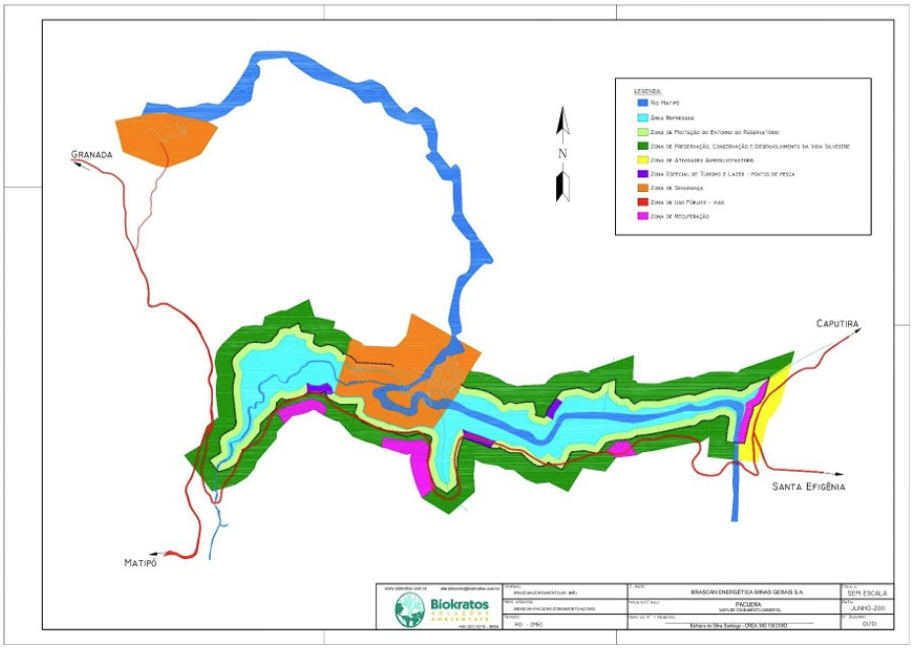


Figura 2: Zoneamento Ambiental definido no PACUERA da PCH TCM. Fonte: RADA

A área no entorno do reservatório da PCH TCM foi dividida em oito zonas ambientais conforme apresentado a seguir:

I – Zonas Urbanizadas: áreas estruturadas por edificações e sistema viário, onde predominam as superfícies artificiais. Além dessas áreas, fazem parte das zonas urbanizadas também as áreas do entorno do reservatório adquiridas pelo empreendedor.

II – Zonas de Uso Público: áreas de propriedade pública, destinadas ao uso comum, como as estradas.

III – Zonas De Segurança: áreas ocupadas pelo empreendimento que englobam as estruturas da usina bem como seu reservatório limitado por um raio de 100 metros a montante do barramento e áreas marginais do rio após vazão turbinada, em um comprimento de 100 metros a jusante da casa de força, com o objetivo de evitar acidentes com a repentina variação do nível d'água.

IV – Zona de Proteção e Conservação do Entorno do Reservatório: áreas que deverão ser mantidas conservadas com a vegetação nativa, em toda a faixa de proteção ciliar em tomo do reservatório, formando as Áreas de Preservação Permanente (APP), definida nas fases anteriores do licenciamento como 30 metros.

V – Zona de Preservação, Conservação e Desenvolvimento da Vida Silvestre: áreas que se encontram com vegetação consolidada constituídas de fragmentos florestais no entorno do reservatório.

VI – Zona de Atividades Agrosilvipastoris: zona de uso agropecuário, definida dentro da faixa compreendida de APP, constituída por corredores destinados à dessedentação do gado nas propriedades adjacentes ao reservatório.

VII– Zona de Uso e Interesse Turístico e Lazer: área que não apresenta nenhum tipo de restrição ambiental e que oferece potencial para o desenvolvimento de atividades de turismo e/ou lazer. Nesta zona é possível o acesso ao reservatório para a prática de esportes náuticos, recreação de contato primário e pesca.

VIII – Zona de Recuperação: áreas alvo de restauração ambiental que, posteriormente, deverão incorporar as zonas de conservação bem como suas restrições e permissões de uso.

A avaliação da implementação do PACUERA para a PCH Túlio Cordeiro de Melo, dá-se na forma de avaliação do cumprimento das condicionantes previstas no ANEXO III do Parecer Único SUPRAM-ZM (2108614/2013) e descrito no Item 6 deste parecer.

3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

No empreendimento a água utilizada é fornecida por um poço tubular profundo e por uma captação superficial, ambos com processo de renovação analisados pelo órgão Ambiental de forma vinculada ao presente processo de licenciamento ambiental, com sugestão de deferimento pela autoridade competente, sendo o consumo máximo estimado compatível com o balanço hídrico apresentado.

A Outorga para captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente foi regularizada através do Processo 08040/2025 - Renovação da Portaria 1001513/2020, para explotação de 4,8 m³/h por 4,04 h/dia, com a finalidade de consumo humano, irrigação e limpeza em geral.

A outra fonte de água é proveniente captação em barramento - sem regularização de vazão, no ponto de coordenadas geográficas Latitude 20º

10’ 38,34” S e Longitude 42º 22’ 39,16” W, no curso d’água, na propriedade da PCH Túlio Cordeiro de Melo. Esta outorga foi regularizada através do Processo nº 08134/2025 - Renovação da Portaria 1001512/2020, para captação de 1,5 l/s por 9,0 h/dia, com a finalidade de irrigação da área verde.

A intervenção em recursos hídricos para o aproveitamento hidrelétrico ocorreu por ocasião da instalação do empreendimento em 2002, e está regularizada através da Portaria n° 01616 de 09/10/2015, com validade até 29/11/2030.

4. Intervenção Ambiental

O empreendedor apresentou na caracterização a ocorrência de supressão de vegetação nativa, árvores isoladas, regularizada por meio dos processos de Autorização para Intervenção Ambiental - AIA nº 2100.01.0003779/2021-23, 2100.01.0051178/2021-68 e 2100.01.0017669/2021-92, junto ao IEF e por um Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental DAIA n° 0033465.

O processo de Intervenção nº 2100.01.0003779/2021-23 é referente a intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP, em 0,24758 ha, concedida em 03/08/2021, para reconstrução do canal de restituição imediatamente a jusante da estrutura do vertedouro da barragem da PCH.

O processo de intervenção AIA sob n° 2100.01.0051178/2021-68, se refere a intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP de 0,495 ha, concedida em 30/09/2021, para o corte ou aproveitamento de 66 unidade de árvores isoladas nativas vivas.

O processo de intervenção AIA sob n°2100.01.0017669/2021-92, se refere a intervenção para o corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas, para segurança do talude e duto, em uma área de 0,01 ha, concedida em 25/04/2021, para o corte 01 árvore.

A DAIA n°0033465 é referente ao cote/aproveitamento de árvores isoladas vivas/mortas em meio rural, em uma área de 0,11 ha, concedida em 14/11/2017, para o corte 29 árvores.

Verificou-se, ainda, que a área objeto da regularização se encontra inserida nas propriedades rurais que possuem Recibo de Inscrição do imóvel Rural nos CARs de nº MG-3100302-1337.E43E.429C.4033.B56B.FD64.BF31.29CC e nº MG-3100302-97CC.4EFA.C4A8.43C8.B062.3B1A.FDC1.50FD.

No entanto, há que se registrar que no que se refere à área de Reserva Legal, conforme dispõe a Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, em seu art. 25, § 2º “Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal: II - as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica”.

Em consequência disso, está também dispensado de inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR), segundo artigo 88, § 4º, II, do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

5. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras

Ao longo do processo de produção de energia há geração de efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas devido ao funcionamento das infraestruturas de apoio. A origem de cada um deles e suas medidas mitigadoras respectivas serão detalhadas nos tópicos a seguir:

Efluentes líquidos

O empreendimento conta com 03 instalações de apoio às operações e que são fontes geradoras de efluentes líquidos. Uma instalação de apoio próxima às turbinas geradoras, uma unidade de apoio próxima a subestação e uma unidade de apoio próxima ao corpo da barragem.

Todas as 03 unidades de apoio são dotadas de sistema de tratamento de efluentes, sendo a unidade de apoio próxima a subestação dotada de Biodigestor seguido de sumidouro e as outras duas unidades dotadas de Fossa/Filtro Anaeróbico e sumidouro.

O empreendimento ainda possui um sistema de caixa separadora de água e óleo para receber os eluentes oleosos da drenagem da casa de força. Os efluentes gerados são encaminhados para empresa “Lurat” para rerrefino ou para a empresa “Pró Ambiental” quando não forem reutilizáveis.

Resíduos Sólidos

Os resíduos gerados no empreendimento estão relacionados aos resíduos de escritório e Resíduos oleosos e lodo dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários. Os resíduos orgânicos são encaminhados a uma composteira e posteriormente utilizado nos jardins.

O empreendimento possui um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGRS) para nortear as ações relacionadas à gestão de resíduos no empreendimento, em atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.035/2010).

A PCH Túlio Cordeiro de Melo realiza a entrega da DMR semestralmente, em atendimento à Deliberação Normativa Copam Nº 232/2019, no âmbito estadual, e à Portaria Nº 280/2020, no âmbito Federal. Para o cumprimento do referido programa foram apresentadas cópias dos protocolos das Declarações de Movimentação de Resíduos – DMRs semestrais, realizados pelo empreendedor no Processo Administrativo nº 00255/1998/006/2007, LO Nº 912/2017 da PCH Túlio Cordeiro de Melo, desde a implantação do sistema MTR-MG, da Feam, no âmbito do relatório anual consolidado.

Na destinação dos resíduos gerados no empreendimento, as principais tecnologias empregadas foram: incineração, aterro classe I, triagem e transbordo, Aterros Classes IIA e IIB, reciclagem, rerrefino e Tratamento de efluentes.

Posto isso, o automonitoramento de resíduos sólidos foi cumprido, tendo em vista a apresentação tempestiva dos relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos, bem como das DMRs via Sistema MTR.

Emissões atmosféricas

As emissões atmosféricas geradas pelo empreendimento são material particulado e compostos proveniente do trânsito de veículos.

Devido a localização e pelo quantitativo de tráfego de veículos no empreendimento este impacto se torna de baixa magnitude. A manutenção preventiva dos veículos e a aspersão das vias internas são aplicados como atenuante deste impacto.

Ruídos

A emissão de ruídos não representa um impacto significativo neste empreendimento uma vez que o empreendimento está instalado em zona rural, sem residências próximas. Além da localização, a atividade não é foco de geração de ruídos, a não ser pela casa de máquinas que fica dentro de uma estrutura de alvenaria, com piso impermeável e cobertura. A manutenção preventiva dos equipamentos configura como medida de controle e mitigação deste impacto.

Além dos sistemas de controle apresentados o empreendimento também realiza os programas apresentados a seguir:

Programa de Monitoramento de Focos Erosivos

O Programa de Monitoramento de Focos Erosivos foi implementado como medida de acompanhamento ambiental destinada à identificação, caracterização e avaliação da evolução de processos erosivos existentes ou potenciais nas áreas diretamente afetadas e indiretas do empreendimento.

Foi apresentada uma avaliação consolidada dos resultados obtidos no âmbito do Programa de Monitoramento de Focos Erosivos da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Túlio Cordeiro de Melo, durante a vigência da atual Licença Ambiental n° 912/2017, bem como análise da relação entre a operação do empreendimento e a dinâmica dos processos erosivos observados na área de influência.

Com base nos resultados obtidos, verificou-se que das 35 (trinta e cinco) unidades erosivas registradas no entorno do reservatório da PCH Túlio Cordeiro de Melo, ao longo do seu período de operação, um total de 12 (doze) unidades erosivas já encontram-se recuperadas/estabilizadas, e um total de 23 (vinte e três) ainda continuam sendo monitoradas, embora a maior parte das unidades erosivas atualmente monitoradas apresentem comportamento estável ou controlado ao longo dos últimos ciclos de monitoramento.

Foi apresentada também uma proposta de repactuação do programa para o próximo ciclo de licenciamento ambiental, atendendo a informação complementar solicitada sob Id n° 243081 no SLA.

Programa Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF)

Foi apresentada a avaliação consolidada dos resultados obtidos no âmbito do Programa Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Túlio Cordeiro de Melo, durante a vigência da Licença Ambiental nº 912/2017, contemplando a análise do desempenho das ações executadas, o atendimento aos objetivos inicialmente estabelecidos e a efetividade das medidas implementadas.

O Programa Técnico de Reconstituição da Flora foi implementado com o objetivo de promover a recuperação ambiental das áreas alteradas e/ou degradadas associadas ao empreendimento, visando o restabelecimento da cobertura vegetal, a proteção do solo, o incremento da biodiversidade local e o favorecimento dos processos ecológicos naturais.

Os resultados foram registrados em campanhas periódicas de monitoramento, que ocorreram entre novembro de 2018 e agosto de 2021, e apresentados nos relatórios técnicos protocolados junto ao órgão ambiental competente. Os resultados indicam que as técnicas empregadas foram adequadas para promover a estabilização inicial e a trajetória sucessional das áreas em recuperação.

Adicionalmente, o relatório apresenta proposta de repactuação do programa para o próximo ciclo de licenciamento ambiental, considerando os resultados observados, as oportunidades de melhoria identificadas e a necessidade de adequação das ações às condições atuais das áreas em recuperação.

Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água

O Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água foi elaborado em atendimento à solicitação de complementação do item 8.1 – Monitoramento dos Aspectos de Qualidade das Águas do Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA) da PCH Túlio Cordeiro de Melo, tendo como base o conteúdo originalmente apresentado nesse item e os resultados do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água referentes aos anos de 2024 e 2025.

O programa permite o acompanhamento da evolução das variações ecológicas e biogeográficas ocorridas em função da implantação de novo ambiente no rio Matipó, considerando as flutuações do período sazonal. Além de possuir caráter preventivo, permitindo a identificação de influências antrópicas e a adoção de medidas mitigatórias. O principal objetivo do monitoramento é a geração de informações desde fase prévia à implantação até a fase atual de operação.

Em relação aos parâmetros hidrobiológicos pode-se concluir que, durante o período analisado, as águas do rio Matipó chegam ao reservatório da PCH em boas condições (densidades e TAXA normais), indicando que a cidade de Matipó, apesar de despejar uma carga orgânica representativa, esta é autodepurada ao longo dos aproximados 20 km de rio, distância entre a cidade e a entrada do reservatório. No reservatório, os valores de densidade e TAXA aumentam, situação típica quando o ambiente é transformado de lótico para lêntico. Na situação atual pode-se dizer que o reservatório não sofre nenhuma contaminação devido a estas densidades, contribuindo para isto a ausência de fontes pontuais (indústrias, grandes cidades, suinoculturas etc.) no entorno do reservatório. As densidades encontradas no reservatório influenciam as estações localizadas a jusante, porém à medida que ocorre o processo de autodepuração a tendência das densidades e TAXA é a redução (queda dos valores), indicando o processo inverso, ou seja, a transformação do ambiente lêntico em lótico.

Quanto à parte físico-químico e bacteriológica confirmou-se a semelhança entre as águas da entrada e da saída do sistema da PCH, sem alterações significativas provocadas pela existência do empreendimento. As águas do rio Matipó possuem coloração elevada, com grande contaminação fecal e também com a presença de ferro, nitrogênio e fósforo em valores mais altos.

O relatório apresenta uma avaliação consolidada dos resultados obtidos ao longo da vigência da Licença Ambiental, contemplando análises, apontamentos e conclusões sobre a influência da operação da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) nos aspectos ambientais monitorados por esse programa, com indicação dos possíveis impactos ambientais associados.

Como parte do relatório é apresentada, ao final, uma proposta de repactuação do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água para o novo ciclo de licenciamento ambiental.

Programa de Comunicação Social

O programa de Comunicação Social (CS) tem por objetivo enfatizar os valores da cidadania, através de ações articuladas, na busca de mudanças de atitudes, valores e práticas que irão alterar comportamentos individuais e coletivos no cotidiano, visando a melhoria da qualidade de vida das populações atuais e futuras, e para a conservação e manutenção do meio.

Durante a execução deste programa, estabeleceu-se um elo de aproximação entre o empreendimento, colaboradores e a população do entorno do reservatório. Foram realizadas visitas semestrais à população do entorno do reservatório e comunidades adjacentes da PCH de forma expansiva, através da distribuição de panfletos, visando informá-los sobre as iniciativas do empreendedor com relação às atividades de preservação da qualidade do meio ambiente assim como as realizadas no âmbito dos programas ambientais e ainda sobre a segurança dos colaboradores, população direta e indiretamente afetada.

O Programa de Comunicação Social foi proposto com o objetivo de promover o diálogo entre o empreendedor e os seus diversos públicos alvo, administrando a ocorrência de conflitos e dando transparência às etapas de construção da PCH. Tal objetivo foi cumprido durante todo o processo de licenciamento ambiental.

Programa de Educação Ambiental e Diagnóstico Socioambiental Participativo

O Programa de Educação Ambiental (PEA) trabalha com a comunidade localizada na área de abrangência e com os trabalhadores da usina, utilizando temas relevantes ao meio ambiente, para que haja uma conscientização da importância da mudança de visão e atitudes pensando nas gerações futuras e na sustentabilidade, como por exemplo, através da redução da geração de resíduos e sua destinação correta. Além disso, trabalha a promoção de reflexões a respeito do empreendimento e de sua inserção local e regional.

Foram realizadas ações concentradas em escolas, nos moradores de entorno e colaboradores do empreendimento, tudo conforme o Programa de Educação Ambiental vigente. As campanhas foram realizadas durante todo o período de vigência da licença com exceção do período entre 2020 e 2022 em que foi decretado estado de calamidade pública devido à pandemia causada pelo agente coronavírus (COVID-19), impossibilitando a realização de atividades que envolviam contato com o público e reuniões. Deste modo, as atividades foram suspensas, visando a segurança dos colaboradores da Elera Renováveis e a população vizinha ao reservatório. O órgão ambiental foi informado da não realização das ações, através das cartas protocoladas via SEI, a saber: Carta BER 339/2020 de 19/03/2020 – "Comunicado novo coronavírus (COVID19)" – Peticionamento via SEI: 12611703 em 23/03/2020; Carta BER 931/2020 de 06/07/2020 – "Comunicado novo coronavírus (COVID-19) – Comunicação de não realização de condicionantes referentes ao 1º semestre de 2020 na PCH Túlio Cordeiro de Melo, no município de Muriaé – MG.

Especificamente relacionado ao atendimento da condicionante 13 do ANEXO I da licença ambiental, foi apresentado novo Programa de Educação Ambiental da PCH Tulio Cordeiro de Melo elaborado em janeiro 2025 protocolado junto ao órgão ambiental em 18 de março de 2025 (PROTOCOLO 109615687). O arquivo é apresentado em documento à parte nomeado "ANEXO – PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL". Foi apresentado também em documento o "ANEXO – CAMPANHA 1 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL" relatório de execução da campanha do novo Programa de Educação Ambiental.

6. Avaliação do desempenho ambiental

6.1 Índice de Desempenho Ambiental para Renovação de Licença Ambiental – IDAL Licenciamento

Para subsidiar a tomada de decisão no âmbito desta renovação foi avaliado o cumprimento de condicionantes constantes nos anexos I e II do Parecer Único n° 2108614/2013 (SIAM), apensado ao processo Administrativo SIAM n° 00255/1998/006/2007, híbrido ao Processo SEI nº 1370.01.0033365/2020-63.

Este ato fiscalizatório considerou o lapso temporal de 8 (oito) anos, refere-se à totalidade do prazo de vigência da Licença de Operação Certificado nº REV-LO 912, concedida ao empreendimento em 29/09/2017, publicada em 30/09/2017, com validade até 29/09/2025.

Para fins complementares, foi realizada fiscalização ao empreendimento, conforme Auto de Fiscalização nº 10/2025 (SEI/GOVMG-108633169), datado de 28/02/2025.

Com base na Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IGAM nº 3263/2023, que regula o Índice de Desempenho Ambiental do Licenciamento - IDAL, e em detrimento ao disposto na Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2024, toda memória de cálculo efetuada para obtenção do IDAL estará referenciada no Anexo IV deste Parecer.

Ressalta-se que para o cômputo do IDAL foram avaliados os "dados padronizados relativos ao cumprimento das condicionantes e dos programas de automonitoramento" (Anexo I - Padronização de dados para o IDAL Licenciamento), encaminhados pelo requerente da licença ambiental.

Deste modo, através da análise aos autos do processo em pauta e aos dados disponibilizados pelo empreendimento, para cada condicionante prevista no Parecer Único nº 2108614/2013, foram abordados os aspectos relevantes, conforme exposto no Auto de Fiscalização nº 541487/2026, de forma a gerar a pontuação correspondente aos resultados dos pressupostos Mérito, Modo e Tempo do indicador "Condicionantes Gerais (CG)", e, da mesma forma, para cada aspecto ambiental objeto do programa de automonitoramento foi evidenciado a pontuação dos pressupostos: Conformidade material, Conformidade formal e Tempestividade, do indicador Conformidade de Execução do Programa de Automonitoramento (CA), conforme apresentado a seguir.

6.2 Tabela de condicionantes (Parecer Único nº 2108614/2013)

ANEXO I – CONDICIONANTES DA REVALIDAÇÃO DA LO

Condicionantes para Revalidação de Operação
Empreendedor: São Geraldo Energética S/A
Empreendimento: PCH Túlio Cordeiro de Melo
CNPJ/CPF: 10.274.147/0001-23
Atividade: Barragens para geração de energia hidrelétrica
Código DN 74/04: E-02-01-1
Processo: 00255/1998/006/2007
Validade: 08 anos

DESCRIÇÃO DAS CONDICIONANTES		
Itens	**Condicionantes de Ordem Geral**	**Prazo**
01	*Apresentar relatórios consolidados anuais, de atendimento das condicionantes, apostas neste parecer único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas, quando possível de documentação fotográfica, num único documento, no mês de agosto de cada ano e durante a vigência da Licença, sendo o primeiro em agosto de 2018.*	Durante a Vigência da Licença
02	*Corrigir recibos de Inscrição do CAR (CAR 1 e CAR 2) das terras pertencentes a empresa, de modo a compatibilizar as áreas da propriedade, constante das certidões do cartório e os respectivos CAR, e se possível unificando as matrículas, apresentando um novo mapa georreferenciado com localização da reserva legal, visando posterior vistoria do órgão ambiental para validação das informações.*	180 dias após a concessão da Licença
03	*Implantar um novo "Plano de segurança e alerta", elaborando material informativo (cartilhas, folders, cartazes e faixas), instalando sinalizações com placas indicativas de transito e perigos, visando proteger contra acidentes o contingente humano que fará uso do entorno do reservatório para atividades de lazer é pesca amadora, indicando os usos permitidos e proibidos nas diversas zonas previstas no PACUERA. Apresentar*	Durante a vigência da Licença

SUPRAM ZONA DA MATA
Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02– Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.

Parecer 50 (152495811) SEI 2090.01.0010109/2026-74 / pg. 10

	relatorios comprovando as ações empreendidas, no âmbito do relatório anual consolidado.	
04	*Continuidade do monitoramento e gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, bem como dos resíduos sólidos da Usina, elaborando planilhas de controle contendo quantidade, destino e empresas que recolhem, enviando cópias à SUPRAM ZM, apresentadas de uma só vez no âmbito do relatório anual consolidado.*	Durante a Vigência da Licença.
05	*Continuidade do monitoramento e gerenciamento dos afluentes sanitários com análises semestrais, elaborando planilhas de controle contendo quantidade, destino e empresas que recolhem, bem como boletins de análise enviando cópias à SUPRAM-ZM apresentadas de uma só vez no âmbito do relatório anual consolidado.*	Durante a Vigência da Licença
06	*Dar continuidade a recomposição florestal da faixa de APP do entorno do reservatório estabelecida em 30 metros, através da execução do Projeto Técnico de Reconstituição Florestal (PTRF) elaborado pela empresa de consultoria,* ***"Soma-consultoria ambiental"*** *e apresentado junto aos autos. Apresentar relatórios comprovando as ações empreendidas em cada ano demonstrando a área, o número de mudas e as espécies plantadas, no âmbito do relatório anual consolidado.*	*Durante a vigência da Licença.*
07	Apresentar comprovante de desativação, de acordo com a Nota Técnica de Procedimento n° 01, aprovada pela Portaria IGAM n° 26/2007, do poço tubular outrora regularizado através da Portaria n° 00492/2011; ou comprovar a regularização do uso, mediante nova outorga, incluindo, neste caso, a instalação dos equipamentos de medição estabelecidos pela Resolução Conjunta SEMAD /IGAM n° 2.302/2015.	30 dias, contados da concessão da licença.
08	Comprovar a regularização do uso de recurso hídrico decorrente da perfuração de poço tubular autorizada através do processo administrativo n° 11425/2012, incluindo, neste caso, a instalação dos equipamentos de medição estabelecidos pela Resolução Conjunta SEMAD /IGAM n° 2.302/2015.	30 dias, contados da concessão da licença.
Itens	**Condicionantes do Meio Físico**	**Fase**
09	*Continuidade do monitoramento Limnológico e da qualidade da água no rio Matipó, no trecho de inserção da PCH - Túlio Cordeiro de Melo, em campanhas semestrais realizadas no período de seca e das cheias, enviando relatórios à SUPRAM-ZM, apresentadas de uma só vez no âmbito do relatório anual consolidado.*	Durante a Vigência da Licença
10	*Continuidade do monitoramento e correção de focos erosivos, nas encostas marginais e no entorno do reservatório, medida esta proposta para execução permanente, por todo o período de vigência das Licenças*	Em Caráter permanente

SUPRAM ZONA DA MATA
Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02– Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700

Parecer 50 (152495811) SEI 2090.01.0010109/2026-74 / pg. 11

	Ambientais, informando as ações empreendidas no ano para o controle, somente no âmbito do relatório anual consolidado.	
Item	**Condicionantes do Meio Biótico**	**Fase**
11	*Continuidade do monitoramento da Ictiofauna, com realização de no mínimo quatro campanhas anuais, sendo duas realizadas no período de piracema e duas no período de estiagem, enviando relatórios à SUPRAM-ZM, apresentadas de uma só vez âmbito do relatório anual consolidado.*	Durante a vigência da Licença
Item	**Condicionantes do meio Socioeconômico**	**Fase**
12	*Continuidade do "Projeto de comunicação social" procurando prestar esclarecimentos detalhando de cada etapa do empreendimento, dirimir dúvidas dos atingidos, dos moradores das comunidades adjacentes, bem como, da sociedade em geral. Apresentar relatorios comprovando as ações empreendidas, no âmbito do relatório anual consolidado.*	Durante a vigência da Licença
13	Apresentar o programa de Educação Ambiental – PEA, conforme diretrizes da DN COPAM 214 de 26 de abril 2017	Até 26 de abril de 2018
14	Executar o programa de Educação Ambiental – PEA, conforme diretrizes da DN COPAM 214 de 26 de abril 2017	A partir de 26 de abril de 2018
Item	**Condicionantes de Compensação**	**Fase**
15	*Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 120 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº.: 55, de 23 de abril de 2012.*	120 dias após a Licença
16	*Apresentar à SUPRAM ZM, proposta de Compensação por intervenção em **1,2182** hectares APP, correspondente a, no mínimo, 2 para 1, em outra área de APP, tudo nos moldes previstos na Resolução CONAMA 369/2006, em seu artigo 5º, parágrafo 2º, bem assim na DN COPAM nº76/2004. A proposta deverá ser acompanhada de um mapa georreferenciado da nova área, acompanhada de um PTRF e ART's (de projeto e de execução) para recuperação da área em consonância com o que estabelece a DN COPAM nº 76/2004.*	120 dias, contados da concessão da licença
17	*Evitar, mediante atendimento suficiente /satisfatório /tempestivo de informações complementares eventualmente solicitadas pela SUPRAM para análise, o arquivamento da proposta mencionada no item 16.*	Durante a análise da proposta.
18	*Iniciar a execução do PTRF indicado no item 16, conforme cronograma e aprovação da SUPRAM ZM.*	30.dias, contados da notificação sobre a aprovação.

SUPRAM ZONA DA MATA
Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02– Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.

Parecer 50 (152495811) SEI 2090.01.0010109/2026-74 / pg. 12

19	*Apresentar relatório semestral, descritivo e fotográfico, assinado pelo responsável técnico da execução, de recuperação da área, conforme itens 16 e 18, evidenciando o cumprimento do cronograma do PTRF aprovado pela SUPRAM ZM.*	Durante 10 anos, a partir do início da execução do PTRF.

SUPRAM ZONA DA MATA
Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02– Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.

ANEXO II - PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO

Condicionantes para Revalidação de Operação
Empreendedor: São Geraldo Energética S/A
Empreendimento: PCH Túlio Cordeiro de Melo
CNPJ/CPF: 10.274.147/0001-23
Atividade: Barragens para geração de energia hidrelétrica
Código DN 74/04: E-02-01-1
Processo: 00255/1998/006/2007
Validade: 08 anos

1. Efluentes líquidos sanitários e industriais

Modelo da planilha para controle dos efluentes

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Sistema de tratamento do esgoto Sanitário (fossa) da Usina: saída dos efluentes tratados	Sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, DQO, DBO, óleos e graxas, ABS, pH.	SEMESTRAL A partir da data da licença

Relatórios: Enviar **anualmente** a Supram ZM os resultados das análises efetuadas, juntamente com o relatório consolidado. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

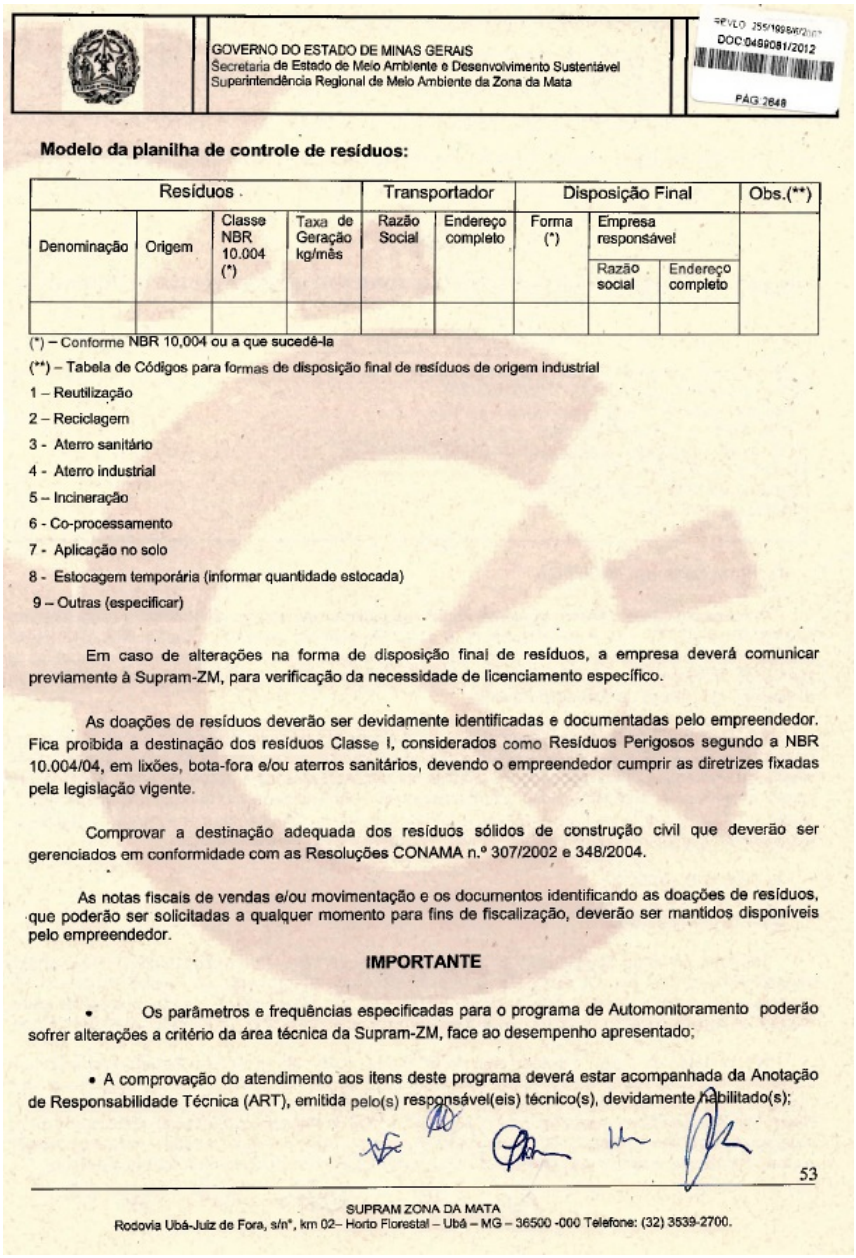
Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

2. Resíduos sólidos

Cópias das planilhas dos monitoramentos dos resíduos sólidos na periodicidade recomendada na tabela abaixo deverão ser enviadas para a SUPRAM-ZM, **junto aso relatórios anuais**, com identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas informações, mantendo também cópias destas planilhas na empresa, para eventuais fiscalizações dos órgãos ambientais.

SUPRAM ZONA DA MATA
Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02– Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.

Parecer 50 (152495811) SEI 2090.01.0010109/2026-74 / pg. 14



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

FOLHA DE CONTROLE
DOC:0499081/2012
PÁG 2648

Modelo da planilha de controle de resíduos:

Resíduos				Transportador		Disposição Final			Obs.(**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de Geração kg/mês	Razão Social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(*) – Conforme NBR 10,004 ou a que sucedê-la

(**) – Tabela de Códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

1 – Reutilização
2 – Reciclagem
3 - Aterro sanitário
4 - Aterro industrial
5 – Incineração
6 - Co-processamento
7 - Aplicação no solo
8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
9 – Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram-ZM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ZM, face ao desempenho apresentado;

- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

53

SUPRAM ZONA DA MATA
Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02– Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.

6.3 Conformidade de Execução do Programa de Automonitoramento

Condicionante 4: Cumprida intempestivamente.

Automonitoramento de Efluente Líquido

Tendo em vista o prazo anual estabelecido para protocolização dos relatórios de automonitoramento de Efluentes Líquidos junto ao órgão ambiental, foi verificado que as análises foram apresentadas tempestivamente.

A maior parte das coletas previstas no programa de automonitoramento foi realizada tempestivamente ao longo de todo o período avaliado, em conformidade com a frequência estabelecida. Contudo, a sétima campanha, correspondente aos relatórios RE2111.2021.V0.U e RE2112.2021.V0.U, e a oitava campanha, referente aos relatórios RE-5086.2021.V0.U e RE-5087.2021.V0.U, foram executadas em desacordo com a periodicidade determinada, de forma intempestiva, nos meses de abril e novembro de 2021, respectivamente.

Todos os relatórios de ensaio foram elaborados pelo Laboratório Visão Ambiental Ltda., reconhecido pela Rede Metrológica de Minas Gerais desde 19/03/2010, conforme PRC nº 295.01, com última revisão de escopo realizada em 28/05/2026, válida até 18/03/2028.

Em relação aos resultados apresentados nos relatórios de análises de efluentes líquidos sanitários, tendo em vista que, conforme o Parecer Único nº 2108614/2013, a destinação final dos efluentes sanitários ocorre por meio de infiltração em sumidouro, e considerando que não há enquadramento legal de condições e padrões de lançamento para essa forma de disposição nas Deliberações Normativas Conjuntas COPAM-CERH/MG nº 01/2008 e nº 08/2022, os resultados apresentados não foram submetidos à análise do NUCAM.

Dessa forma, o automonitoramento de efluentes líquidos foi cumprido de forma intempestiva, em razão da realização de duas campanhas de amostragem (abril e novembro de 2021) fora do prazo estabelecido.

Na avaliação do Índice de Desempenho Ambiental (IDAL), no âmbito da análise do automonitoramento de efluentes líquidos, quanto à conformidade material, destaca-se que, nos termos da referida Instrução de Serviço, os resultados do monitoramento de efluentes destinados a fossa séptica e sumidouro devem ser desconsiderados no cálculo do pressuposto Conformidade Material do indicador CA quando a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008 for utilizada como referência para sua avaliação. Quanto à conformidade formal, verificou-se que 15 relatórios apresentaram campanhas realizadas em conformidade com a frequência estabelecida. Em relação à tempestividade, constatou-

se a entrega tempestiva de 17 relatórios. Assim, para o cálculo do indicador de conformidade de execução do programa de automonitoramento (CA), foram obtidos os seguintes resultados: conformidade formal igual a 88,24 e tempestividade igual a 100.

Automonitoramento de Resíduos Sólidos

Nos três primeiros anos de vigência da licença ambiental, os relatórios de monitoramento dos resíduos sólidos foram apresentados ao órgão ambiental conforme protocolos SIAM nº R0154277/2018 de 31/08/2018 e 0550253/2019 de 30/08/2019, e Recibo Eletrônico de Protocolo nº 18805606 de 28/08/2020, sendo verificado que as planilhas mensais de gerenciamento de resíduos continham todos os dados do modelo estabelecido pela condicionante, e o prazo para protocolização desses documentos foi atendido tempestivamente.

A partir do segundo semestre de 2019, todas as Declarações de Movimentação de Resíduos (DMR) passaram a ser elaboradas e enviadas tempestivamente via Sistema MTR-MG, conforme à Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019.

Na destinação dos resíduos gerados no empreendimento, as principais tecnologias empregadas foram: incineração, aterro classe I, triagem e transbordo, Aterros Classes IIA e IIB, reciclagem, rerrefino e Tratamento de efluentes.

Posto isso, o automonitoramento de resíduos sólidos foi cumprido, tendo em vista a apresentação tempestiva dos relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos, bem como das DMRs via Sistema MTR.

Na avaliação do Índice de Desempenho Ambiental – IDAL, no âmbito da análise do automonitoramento de resíduos sólidos, para a conformidade material foi analisado um total de 138 parâmetros, dos quais 138 foram devidamente entregues e se apresentaram dentro do padrão. Para a conformidade formal, foi verificado um total de 16 relatórios entregues, e, quanto à tempestividade, um total de 16 relatórios entregues tempestivamente. Dessa forma, para o cálculo do indicador de conformidade de execução do programa de automonitoramento (CA), os resultados obtidos foram: conformidade material (100), conformidade formal (100) e tempestividade (100).

6.4 Cumprimento das Condicionantes Gerais

Condicionante 01: Cumprida.

Todos os relatórios consolidados anuais foram apresentados tempestivamente, conforme os seguintes protocolos: Protocolo SIAM nº R0154277/2018 de 31/08/2018; Protocolo SIAM nº 00550253/2019 de 30/08/2019; Recibo Eletrônico de Protocolo nº 018805606 de 28/08/2020; Recibo Eletrônico de Protocolo nº 034446333 de 27/08/2021; Recibo Eletrônico de Protocolo nº 052320571 de 31/08/2022; Recibo Eletrônico de Protocolo nº 072444539 de 29/08/2023; Recibo Eletrônico de Protocolo nº 096216391 de 30/08/2024; Recibo Eletrônico de Protocolo nº 121670338 de 29/08/2025; e Recibo Eletrônico de Protocolo nº 148099666 de 31/08/2026.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 02: Excluída.

Em 30/07/2026, conforme Parecer nº 29/FEAM/URA ZM - CAT/2026 – Recurso Contra Condicionantes de Licença, o órgão ambiental acatou a pretensão do empreendimento, sugerindo a exclusão da condicionante 02. O referido parecer foi encaminhado para julgamento pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, sendo aprovado em 16/07/2026, durante a 171ª Reunião Ordinária da Unidade Regional Colegiada da Zona da Mata (URC ZM).

Em relação ao cálculo do Índice de Desempenho Ambiental – IDAL, a Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2024 (item 5.1.1) estabelece que, nos casos de pedido de exclusão ou alteração de condicionante acatado pelo órgão ambiental, sua avaliação deve considerar apenas o período compreendido entre a concessão da licença e a data de protocolo do pedido. Como o empreendedor interpôs recurso relativo à condicionante nº 02 por meio do Ofício BER 138/2018, protocolado em 01/11/2017, quando esta, ainda se encontrava vigente, a condicionante não integrará o cálculo dos indicadores de mérito, modo e tempestividade das condicionantes gerais (CG), nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IGAM nº 3.263/2023 e da Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2024.

Condicionante 03: Cumprida.

Conforme consulta ao Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM e ao Sistema Eletrônico de Informações – SEI!MG, verificou-se que a condicionante nº 3 foi atendida por meio da execução contínua dos Programas de Segurança e Alerta, Educação Ambiental e Comunicação Social, incluindo ações de comunicação com a comunidade do entorno, distribuição de materiais informativos e manutenção das placas de sinalização e advertência do reservatório. Entre 2022 e 2024, foi registrada a necessidade recorrente de limpeza e roçada da vegetação para garantir a visibilidade de parte das placas. Já nos anos de 2025 e 2026, o empreendedor informou que as sinalizações se encontravam em bom estado de conservação e com visibilidade adequada.

Em fiscalização ambiental realizada em 25/02/2025 no empreendimento PCH Túlio Cordeiro de Melo, conforme registrado no anexo fotográfico do Auto de Fiscalização nº 10/2025, constatou-se a manutenção das placas de segurança e alerta instaladas no entorno do reservatório.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 05: Excluída.

Em 30/07/2026, conforme Parecer nº 29/FEAM/URA ZM - CAT/2026 – Recurso Contra Condicionantes de Licença, o órgão ambiental sugeriu a exclusão da condicionante 05, uma vez que a redação dada a condicionante 04 abrange o automonitoramento de efluentes sanitários. O referido parecer foi encaminhado para julgamento pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, sendo aprovado em 16/07/2026, durante a 171ª Reunião Ordinária da Unidade Regional Colegiada da Zona da Mata (URC ZM).

Em relação ao cálculo do Índice de Desempenho Ambiental (IDAL), a Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2024, em seu item 5.1.1, estabelece que, nos casos de pedido de exclusão ou alteração de condicionante acatado pelo órgão ambiental, a avaliação deve considerar apenas o período compreendido entre a concessão da licença e a data de protocolo do respectivo pedido. Entretanto, a mesma instrução dispõe que, quando houver condicionante geral cuja redação determine a execução de programa de automonitoramento, esta deve ser excluída do cômputo do indicador de Condicionantes Gerais (CG), uma vez que os aspectos relacionados ao automonitoramento são avaliados por meio do indicador Conformidade de Execução do Programa de Automonitoramento (CA).

Dessa forma, a condicionante não integrará o cálculo dos indicadores de mérito, modo e tempestividade das condicionantes gerais (CG), nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IGAM nº 3.263/2023 e da Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2024.

Condicionante 06: Cumprida.

Em fiscalização realizada em 25/02/2025 (Auto de Fiscalização nº 10/2025), foi constatado que a recomposição da APP do reservatório estava em andamento.

De acordo com o PTRF, estavam previstas ações de pré-plantio, plantio e pós-plantio, incluindo preparo das áreas, plantio de mudas nativas, manutenção, monitoramento e controle de pragas. Entre 2018 e 2021, foram executadas atividades de reflorestamento e acompanhamento das áreas recuperadas, com o plantio de 8.491 mudas nativas em 5,57 hectares, além de irrigação, roçadas, replantios, controle de formigas e monitoramento fitossanitário. Os relatórios indicaram evolução satisfatória da recomposição florestal e conformidade com o PTRF. Nos relatórios de 2022 a 2026, o empreendedor informou a conclusão do cronograma do projeto, iniciado em 2018 e finalizado em 2021, com a execução das atividades previstas e o acompanhamento das áreas reflorestadas.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 07: Cumprida.

Em 30/10/2017, por meio do protocolo SIAM nº R0279965/2017, o empreendedor apresentou a documentação comprobatória da desativação e tamponamento de poço tubular profundo, incluindo formulário específico, relatório técnico, registro fotográfico e ART. Em fiscalização realizada em 25/02/2025 (Auto de Fiscalização nº 10/2025), foi constatado que o poço anteriormente regularizado pela Portaria nº 00492/2011 permanecia desativado.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 08: Cumprida.

Em 30/10/2017, o empreendedor solicitou dilação de prazo de 30 dias para atendimento da Condicionante nº 8. Posteriormente, em 30/11/2017, apresentou a documentação necessária à formalização do processo de outorga para captação de água subterrânea em poço tubular, conforme FOB nº 1200241/2017.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 09: Cumprida.

Os relatórios de monitoramento da qualidade da água e limnologia do rio Matipó foram apresentados tempestivamente entre 2018 e 2025, contemplando campanhas semestrais realizadas nos períodos chuvoso (março) e seco (setembro), em quatro estações distribuídas ao longo do reservatório e de seu trecho de influência. Os monitoramentos abrangeram parâmetros físico-químicos, bacteriológicos e hidrobiológicos, executados por laboratório acreditado.

Segundo os relatórios apresentados, de modo geral, a qualidade da água manteve-se satisfatória ao longo do período avaliado, com predominância de resultados em conformidade com os padrões para águas de Classe 2, índices de qualidade da água (IQA) variando entre médio e bom e condição trófica predominantemente mesotrófica. As principais não conformidades registradas envolveram ferro solúvel, de ocorrência recorrente e associada às características geológicas da bacia, além de registros pontuais de DBO, cor verdadeira, fósforo, E. coli, pH e turbidez, geralmente relacionados ao período chuvoso, ao aporte difuso de poluentes e às características do reservatório.

Quanto às comunidades aquáticas, destacou-se um episódio isolado de floração de cianobactérias do gênero Microcystis sp. em setembro de 2021, com concentração acima do limite normativo na estação do reservatório (GRA-03). Em atendimento DN Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008, o empreendedor realizou nova campanha de monitoramento e análises de cianotoxinas, cujos resultados demonstraram o retorno das concentrações aos valores permitidos e ausência de toxicidade detectável. Nos anos subsequentes, não foram registradas novas ocorrências de cianobactérias.

Os resultados indicaram, ainda, que a qualidade da água na estação de restituição (GRA-01) foi, na maior parte do período, superior à observada na entrada do sistema (GRA-04), não sendo identificados impactos atribuíveis à operação da usina nem conflitos relevantes de uso da água.

Dessa forma, considerando a comprovação da realização das campanhas de monitoramento e a apresentação dos respectivos relatórios, a condicionante nº 9 foi considerada cumprida.

Em relação ao cálculo do Índice de Desempenho Ambiental - IDAL (Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IGAM Nº 3.263, de 27 de outubro de 2023), conforme Instrução de Serviço SISEMA 01/2024, quando for constatada a existência de uma condicionante geral cuja redação determine a execução do programa de automonitoramento, essa deverá ser excluída do cômputo do indicador de condicionante geral.

Assim, a condicionante nº 9 foi excluída do cômputo do indicador de condicionante geral e consideradas no cômputo do indicador de conformidade de execução do programa de automonitoramento.

No entanto, ainda conforme Instrução de Serviço SISEMA 01/2024, caso não seja possível estabelecer relação entre o empreendimento e as alterações na qualidade das águas superficiais, os parâmetros monitorados devem ser excluídos do cálculo do IDAL, tendo em vista a possibilidade de origem difusa da poluição. Considerando que os estudos apresentados associam as alterações observadas principalmente ao período chuvoso, às atividades agropecuárias no entorno do reservatório e às elevadas concentrações de ferro solúvel decorrentes das características geológicas naturais da bacia, não foi realizado o cálculo da conformidade material do indicador de execução do programa de automonitoramento. Para os demais indicadores foram obtidos os seguintes resultados: conformidade formal (100) e tempestividade (100).

Condicionante 10: Cumprida.

Os relatórios de atendimento à condicionante 10 foram apresentados tempestivamente ao órgão ambiental por meio dos Relatórios Técnicos Anuais de 2017 (R0154277/2018), 2018 (00550253/2019), 2019 (18805606), 2020 (34446333), 2021 (52320571), 2022 (72444539), 2023 (96216391), 2024 (121670338) e 2025 (148099666).

Segundo os relatórios de monitoramento dos processos erosivos no entorno do reservatório da PCH Túlio Cordeiro de Melo. os resultados demonstram tendência geral de estabilização dos focos erosivos, com redução do número de processos em relação aos levantamentos iniciais e recuperação de algumas unidades, incluindo a exclusão de áreas já estabilizadas ou totalmente recuperadas do programa de monitoramento.

Os relatórios apontam que os processos erosivos são influenciados principalmente pelas características dos solos podzólicos, pela declividade do terreno e pelo uso histórico da terra, tendo sido adotada uma matriz de priorização para definição das ações de recuperação. Ao longo do período, a maior parte das ocorrências foi classificada como de baixa e média prioridade, enquanto os focos de alta prioridade permaneceram sob acompanhamento e, quando necessário, com proposição de medidas corretivas.

Em 2025, foram identificados 23 processos erosivos, sendo parte deles considerada prioritária e parte em recuperação natural. Os relatórios também registram a evolução da estabilização de diversas áreas e o desenvolvimento satisfatório da vegetação implantada.

Dessa forma, considerando o monitoramento contínuo e as ações de correção e recuperação executadas, a condicionante nº 10 foi considerada cumprida.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 11: Cumprida.

Os relatórios de atendimento à condicionante 11 foram apresentados tempestivamente ao órgão ambiental por meio dos Relatórios Técnicos Anuais de 2017 (R0154277/2018), 2018 (00550253/2019), 2019 (18805606), 2020 (34446333), 2021 (52320571), 2022 (72444539), 2023 (96216391), 2024 (121670338) e 2025 (148099666).

Conforme os documentos apresentados entre 2018 e 2026, o monitoramento da ictiofauna foi executado pela empresa Vert Ambiental Consultoria e Projetos, sob responsabilidade técnica do biólogo Sr. Raul Silveira de Melo (CRBio nº 080161/04-D), conforme as Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) nº 2017/00961, 20211000104581 e 20211000104590.

Em síntese, o programa de monitoramento da ictiofauna teve como objetivo acompanhar a composição, abundância, diversidade e aspectos reprodutivos das comunidades de peixes nas áreas de influência das PCHs Túlio Cordeiro de Melo e João Camilo Penna, subsidiando ações de conservação e manejo quando necessárias.

O monitoramento foi realizado por meio de 47 campanhas trimestrais entre 2012 e 2025, abrangendo diferentes ambientes aquáticos, como trechos lóticos, reservatórios, áreas de transição e trechos de vazão reduzida. A partir de 2024, a rede de amostragem foi ampliada para incluir estações de monitoramento da PCH João Camilo Penna.

Os estudos registraram 36 espécies de peixes, distribuídas em 18 famílias e 7 ordens, com predominância de Characiformes e Siluriformes. A ictiofauna apresentou estabilidade nos padrões de riqueza, diversidade e abundância ao longo da série histórica, sendo composta principalmente por espécies sedentárias e generalistas. Destacou-se ainda o sucesso reprodutivo da espécie migradora *Hypomasticus copelandii*, indicando populações estabelecidas na região.

Os resultados apontaram elevada homogeneidade na distribuição das espécies e baixa influência dos reservatórios sobre as comunidades ícticas, indicando a adequação da atual rede de monitoramento. Como fator de atenção, foram registradas espécies exóticas e introduzidas, que representam 30,5% da riqueza total observada e podem constituir ameaça à biodiversidade local.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 12: Cumprida.

Os relatórios de atendimento à condicionante 12 em questão, juntamente com os documentos comprobatórios (cartilhas, apresentações, folders, listas de presença, entre outros), foram apresentados tempestivamente ao órgão ambiental por meio dos Relatórios Técnicos Anuais de 2017 (R0154277/2018), 2018 (00550253/2019), 2019 (18805606), 2020 (34446333), 2021 (52320571), 2022 (72444539), 2023 (96216391), 2024 (121670338) e 2025 (148099666).

Conforme relatórios apresentados, em síntese, as ações dos Programas de Segurança e Alerta, Educação Ambiental e Comunicação Social foram realizadas de forma contínua entre 2017 e 2025, por meio de campanhas semestrais direcionadas à comunidade do entorno, colaboradores da usina e estudantes da rede pública. As atividades incluíram palestras, visitas, distribuição de materiais informativos, campanhas educativas, spots de rádio, publicações em redes sociais e orientações sobre temas ambientais, segurança em reservatórios, conservação dos recursos hídricos, biodiversidade, resíduos sólidos, queimadas, reciclagem, ESG e sustentabilidade. As atividades presenciais foram suspensas nos anos de 2020 e 2021 em razão da pandemia de COVID-19, sendo retomadas a partir de 2022. Os relatórios indicam que as ações contribuíram para a divulgação dos programas ambientais do empreendimento, a conscientização da população e dos trabalhadores e o fortalecimento do relacionamento entre a empresa e a comunidade.

Dessa forma, considerando a realização das campanhas e atividades previstas ao longo da vigência da licença, a condicionante nº 12 foi cumprida.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 13: Cumprida.

De acordo com o Parecer nº 29/FEAM/URA ZM-CAT/2026 – Recurso contra Condicionantes de Licença, especificamente em relação ao atendimento da condicionante 13 do Anexo I da licença ambiental, foi apresentado o novo Programa de Educação Ambiental da PCH Túlio Cordeiro de Mello, elaborado em janeiro de 2025 e protocolado junto ao órgão ambiental em 18 de março de 2025 (Protocolo nº 109615687).

Dessa forma, a condicionante 13 foi cumprida.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 14: Cumprida.

Conforme no Parecer nº 29/FEAM/URA ZM-CAT/2026, em síntese, as ações previstas no Programa de Educação Ambiental foram executadas junto às escolas, moradores do entorno e colaboradores do empreendimento durante a vigência da licença, sendo interrompidas apenas entre 2020 e 2022 em razão da pandemia de COVID-19, fato devidamente comunicado ao órgão ambiental.

Em atendimento à Condicionante nº 14, o empreendedor apresentou, em 2025, novo Programa de Educação Ambiental, além dos relatórios e formulários semestrais de acompanhamento exigidos pela DN COPAM nº 214/2017. As ações realizadas em 2025 e 2026 incluíram atividades de educação ambiental voltadas à comunidade e aos trabalhadores, abordando temas como políticas públicas, segurança de barragens e prevenção de incêndios, por meio de cartilhas, visitas domiciliares e palestras.

Os relatórios apresentados indicaram ampla participação do público-alvo, alcance das metas previstas e fortalecimento das ações de conscientização ambiental e relacionamento com a comunidade.

Dessa forma, considerando a execução das atividades previstas, a apresentação dos relatórios de acompanhamento e o atendimento aos requisitos da DN COPAM nº 214/2017, a Condicionante nº 14 foi considerada cumprida.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 15: Cumprida.

No Relatório Técnico Anual de 2017 foi apresentada a comprovação da formalização do processo de compensação ambiental da PCH Túlio

Cordeiro de Melo junto à Gerência de Compensação Ambiental do IEF, realizada tempestivamente em 23/01/2018. Nos relatórios subsequentes foram apresentados documentos que comprovaram a aprovação da compensação ambiental pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB), a celebração e quitação do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental nº 2101010502818, bem como a respectiva Declaração de Quitação Financeira emitida pelo IEF.

Dessa forma, considerando a formalização, aprovação e quitação das obrigações relacionadas à compensação ambiental, a Condicionante nº 15 foi considerada cumprida.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 16: Cumprida.

Considerando que o Parecer nº 29/FEAM/URA ZM-CAT/2026 – Recurso contra Condicionantes de Licença dispõe que a proposta de compensação apresentada atende à proporção mínima de 2:1 estabelecida na condicionante, em conformidade com os critérios técnicos e legais aplicáveis e com a Instrução de Serviço SEMAD nº 16/2016, bem como atesta a tempestividade da protocolização do projeto, a condicionante nº 16 foi cumprida.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 17: Cumprida.

Nos relatórios de cumprimento de condicionantes, o empreendedor informou que a proposta de compensação ambiental apresentada para atendimento à condicionante não havia sido aprovada pelo órgão ambiental, tampouco havia sido objeto de solicitação de informações complementares. Contudo, conforme o Parecer nº 29/FEAM/URA ZM-CAT/2026, a proposta foi protocolizada tempestivamente e atendeu à proporção mínima de 2:1, em conformidade com os critérios técnicos e legais aplicáveis e com a Instrução de Serviço SEMAD nº 16/2016.

Dessa forma, considerando a tempestividade do protocolo e a ausência de solicitações de complementação pelo órgão ambiental, a Condicionante nº 17 foi considerada cumprida.

Na avaliação do desempenho ambiental do empreendimento (IDAL), a condicionante geral (CG) atendeu integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempo, resultando no somatório máximo dos pesos atribuídos, correspondente a 100%.

Condicionante 18: Em vigência.

Nos relatórios de cumprimento de condicionantes, protocolizados sob os números R0154277/2018, 550253/2019, 18805606, 34446333, 52320571, 72444539, 96216391 e 121670338, o empreendedor informa, em síntese, que a proposta apresentada em atendimento à condicionante nº 16 ainda não foi aprovada, encontrando-se, até o momento, em análise pelo órgão ambiental. Em razão disso, não foi possível executar o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) proposto.

No relatório de cumprimento de condicionante protocolizado sob o recibo eletrônico nº 148099666, o empreendedor reiterou que, durante o período de referência do relatório anual, ainda não havia manifestação da URA/ZM acerca da proposta apresentada em atendimento à condicionante nº 16, impossibilitando, assim, o início da execução do PTRF e, por consequência, a elaboração dos relatórios semestrais referentes à atividade.

Considerando que o prazo estabelecido para o cumprimento da condicionante nº 18 foi de 30 dias contados da notificação da aprovação da proposta e que o objeto da referida condicionante dispõe que a execução do PTRF indicado na condicionante nº 16 deverá ser iniciada em conformidade com o cronograma aprovado pela SUPRAM-ZM;

Considerando que a aprovação do referido PTRF ocorreu no âmbito da análise consubstanciada no Parecer nº 29/FEAM/URA ZM-CAT/2026, o qual concluiu pelo cumprimento da condicionante nº 16, uma vez que a proposta de compensação apresentada atende à proporção mínima de 2:1 estabelecida na condicionante, em conformidade com os critérios técnicos e legais aplicáveis e com a Instrução de Serviço SEMAD nº 16/2016, além de ter sido protocolizada tempestivamente;

Considerando que a publicação da decisão da 171ª Reunião Ordinária da Unidade Regional Colegiada Zona da Mata (URC-ZM) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) ocorreu em 17 de julho de 2026;

E considerando, por fim, que, nos termos do PTRF aprovado, o monitoramento da área prevê o encaminhamento anual à SUPRAM-ZM da compilação dos dados obtidos nas inspeções semestrais, em conjunto com o relatório de cumprimento de condicionantes do Parecer Único da RevLO nº 912/2017, sendo que o cronograma somente se inicia após a aprovação do órgão ambiental, com inspeções de campo previstas para os meses de junho e dezembro e apresentação do relatório anual no mês de setembro, durante toda a vigência do PTRF;

Verifica-se, portanto, a existência de erro material no prazo estabelecido para o cumprimento da condicionante nº 18, qual seja, 30 dias contados da notificação da aprovação da proposta, uma vez que o próprio objeto da condicionante vincula a execução do PTRF ao cronograma aprovado pelo órgão ambiental, o qual se encontra atualmente em vigência.

Em relação ao cálculo do Índice de Desempenho Ambiental (IDAL), a Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2024 (item 5.1.1) estabelece que, na eventualidade de terem sido fixadas, no parecer da licença sob renovação, condicionantes de evento único cujo prazo de atendimento ultrapasse o momento da avaliação da renovação, estas não deverão integrar o cálculo do indicador. Portanto, a condicionante nº 18 não integrará o cálculo dos indicadores de mérito, modo e tempestividade das condicionantes gerais (CG), nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IGAM nº 3.263/2023 e da Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2024.

Condicionante 19: Em vigência.

Nos relatórios de cumprimento de condicionantes protocolizados sob os números R0154277/2018, 550253/2019, 18805606, 34446333, 52320571, 72444539, 96216391 e 121670338, o empreendedor informou, em síntese, que ainda não havia recebido manifestação do órgão ambiental quanto à aprovação da proposta apresentada para atendimento às condicionantes nº 16 e nº 18. Em razão disso, não foi possível iniciar a execução do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) proposto e, consequentemente, elaborar os relatórios semestrais a ele vinculados.

No relatório de cumprimento de condicionante protocolizado sob o recibo eletrônico nº 148099666, o empreendedor reiterou que, durante o período de referência do relatório anual, ainda não havia manifestação da URA/ZM acerca da proposta apresentada em atendimento à condicionante nº 16, impossibilitando, assim, o início da execução do PTRF e, por consequência, a elaboração dos relatórios semestrais referentes à atividade.

Considerando que o prazo estabelecido para atendimento da condicionante nº 19 corresponde a 10 (dez) anos, contados do início da execução do PTRF, e que a implantação do referido projeto dependia de aprovação prévia pelo órgão ambiental; considerando, ainda, que, conforme o

Parecer nº 29/FEAM/URA ZM-CAT/2026, a condicionante nº 16 foi considerada cumprida; e considerando que a decisão da 171ª Reunião Ordinária da Unidade Regional Colegiada Zona da Mata (URC-ZM/COPAM) foi publicada em 17 de julho de 2026, o prazo para apresentação dos relatórios semestrais previstos na condicionante nº 18 permanece vigente.

Quanto ao cálculo do Índice de Desempenho Ambiental (IDAL), a Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2024 (item 5.1.1) estabelece que condicionantes de evento único cujo prazo de atendimento ultrapasse o momento da avaliação da renovação da licença não devem integrar o cálculo do indicador. Assim, a condicionante nº 19 não deverá compor os indicadores de mérito, modo e tempestividade das condicionantes gerais (CG), nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IGAM nº 3.263/2023 e da Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2024.

5.5. Desempenho Ambiental do empreendimento

Diante do exposto, para fins de cálculo do IDAL, verificou-se que o resultado referente ao indicador "Cumprimento de Condicionantes Gerais (CG)" foi igual a 100, uma vez que todas as condicionantes avaliadas atenderam integralmente aos pressupostos de mérito, modo e tempestividade.

Verificou-se, ainda, que o resultado referente à "Conformidade de Execução do Programa de Automonitoramento (CA)" foi igual a 98, em decorrência do atendimento integral dos critérios de conformidade material e de conformidade formal, mesmo considerando a intempestividade da condicionante 04, observados nos programas de automonitoramento de efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas.

Assim, após lançamento dos dados das condicionantes na planilha de cálculo do IDAL, disponível ao final deste Parecer, obteve-se nota final de "99", cuja respectiva avaliação-padrão se enquadra na "Faixa 4", que, nos termos da Resolução Conjunta COPAM/SEMAD/FEAM/IGAM nº 3.263/2023, permite inferir gestão ambiental no empreendimento evidenciada como adequada à proteção do meio ambiente com fundamento na avaliação.

7. Controle Processual

7.1. Relatório – análise documental

A fim de resguardar a legalidade do processo administrativo consta nos autos a análise de documentos capaz de atestar que a formalização do Processo Administrativo nº 13382/2025 ocorreu em concordância com as exigências documentais constantes do SLA, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

7.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória

O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional, a Lei Federal nº 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual nº 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

No que tange a formalização do processo de licenciamento ambiental, segue-se o rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

O artigo 18 da Resolução CONAMA nº 237/1997, ao tratar dos prazos de validade das licenças ambientais, previu a renovação para a fase de operação dos empreendimentos, e, neste caso, estabeleceu ao órgão competente a prerrogativa quanto à flexibilidade do prazo de vigência do novo ato, conforme desempenho ambiental do empreendimento.

As regras do procedimento de renovação das licenças ambientais de operação no Estado de Minas Gerais estão estabelecidas no Decreto Estadual nº 47.383/2018 (art. 37) e a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 prevê que o Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental – RADA instruirá este tipo de processo. Neste sentido, o relatório dos autos revela a instrução em conformidade com a norma.

De se frisar, ainda, que a formalização do processo ocorreu de acordo com o prazo previsto na Lei Complementar nº 140, na Resolução CONAMA nº 237/1997, bem como no Artigo 37 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, ou seja, com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração do prazo de validade da licença, ficando este automaticamente prorrogado até manifestação do órgão ambiental, conforme estabelecem as normas citadas.

Insta salientar que o empreendimento não possui estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA nº 273/2000, qual seja, posto de abastecimento de combustível, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM nº 217/2017. Dessa forma, para o empreendimento em questão, a apresentação de AVCB não é obrigatória.

Considerando a suficiente instrução do processo, recomenda-se o encaminhamento para decisão no mérito do pedido. Os custos de análise foram integralmente quitados, sendo esta condição requisito para a formalização do processo.

Noutro giro, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar nº 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

Quanto à competência para deliberação, esta dever ser aferida pela Lei Estadual nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016, alterada pela Lei Estadual nº 24.313, de 28/04/2023, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor.

Considerando que o empreendimento é de pequeno porte e de grande potencial poluidor/degradador, no que se refere à atividade principal, tem-se seu enquadramento na classe 4 (quatro).

Diante desse enquadramento, determina o Artigo 8º, VII, da Lei Estadual nº 21.972 que compete à Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam, decidir, por meio de suas unidades regionais de regularização ambiental, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de pequeno porte e grande potencial poluidor.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser submetido a julgamento pela Unidade Regional de Regularização Ambiental Zona da Mata.

7.3. Viabilidade jurídica do pedido

7.3.1. Da Política Florestal (agenda verde)

O empreendimento encontra-se instalado em imóveis rurais localizados no município de Abre Campo/MG, conforme consta das Certidões de Registro de Imóvel anexadas aos autos, bem como da plataforma IDE-Sisema, tendo sido apresentados recibos de inscrição no CAR.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal nº 9.985/2000 e pela Lei Estadual nº 20.922/2013.

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados, bem assim dos dados coletados em vistoria, observa-se a inexistência de novas intervenções ambientais na área do empreendimento, além das já regularizadas.

Por fim, não foi constatada pela equipe técnica a ocorrência de significativo impacto ambiental decorrente da atividade a ser desenvolvida pelo empreendimento, prevista no artigo 36 da Lei Federal nº 9.985/2000.

7.3.2. Dos recursos hídricos (Da agenda azul)

A água utilizada pelo empreendimento encontra-se regularizada através dos Processos de Outorga nº 08040/2025 - Renovação da Portaria 1001513/2020 e nº Processo 08134/2025 - Renovação da Portaria 1001512/2020. Além disso, a intervenção em recursos hídricos para o aproveitamento hidrelétrico ocorreu por ocasião da instalação do empreendimento em 2002, e está regularizada através da Portaria n° 01616 de 09/10/2015, com validade até 29/11/2030. Dessa forma, o uso de recursos hídricos encontra-se em consonância com a política estadual de recursos hídricos.

7.3.3 Da política do meio ambiente (Da agenda Marrom)

Considerando o desempenho ambiental do empreendimento e considerando a observância da legislação ambiental vigente, vinculada ao cumprimento das condicionantes sugeridas no anexo I, posicionamo-nos pela viabilidade jurídica do pedido.

Por derradeiro, no que se refere ao prazo de validade desta nova licença, aplicando-se o disposto no art. 15, IV c/c art. 37, § 2º do Decreto Estadual nº 47.383/2018, a licença deverá ter seu prazo fixado em 10 (dez) anos, tendo em vista que não há infrações administrativas cometidas pelo empreendimento no curso do prazo da licença anterior que se tornaram definitivas.

8. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Renovação de Licença de Operação, para o empreendimento "São Geraldo Energética Ltda. – PCH Túlio Cordeiro de Melo", para a atividade de "Sistemas de Geração de Energia Hidrelétrica, Exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH (E-02-01-1)", do empreendedor "São Geraldo Energética Ltda., no município de Abra Campo-MG, pelo prazo de 10 (dez) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a URA Zona da Mata, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis. No que tange à certidão de uso, parcelamento e ocupação do solo urbano emitida pelos municípios, de autorizações e outorgas de órgãos não integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – Sisnama, nos termos do art. 17 da Lei Federal nº 15.190, de 2025, cabe ao empreendedor cumprir integralmente a legislação aplicável a esses atos, independentemente de sua exigência no processo de licenciamento.

A análise dos estudos ambientais pela Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

9. Anexos

Anexo I. Condicionantes para a Licença de Operação da São Geraldo Energética Ltda.

Anexo II. Programa de Automonitoramento para a Licença de Operação da São Geraldo Energética Ltda.

Anexo III. Memória de Cálculo do IDAL Licenciamento.

ANEXO I

Condicionantes para a Licença de Operação da São Geraldo Energética Ltda.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes e apresentar os relatórios do laboratório.	Durante a vigência da Licença
02	Dar continuidade mediante a apresentação de Relatórios Técnicos e Fotográficos o "Plano de segurança e alerta", instalando sinalizações de acordo com o previsto no PACUERA e os usos permitidos e proibidos nas diversas zonas nele previstas. Apresentar relatório compreendendo as ações empreendidas, no âmbito do relatório anual consolidado.	Durante a vigência da licença

03	Dar continuidade a recomposição florestal na faixa de APP do entorno do reservatório estabelecida em 30 metros, através da execução do "Projeto Técnico de Reconstituição Florestal (PTRF). Apresentar relatórios comprovando as ações empreendidas em cada ano demonstrando a área, o número de mudas e as espécies plantadas, bem como demonstrar as ações executadas desde o início da implementação do referido programa, por ocasião da instalação do empreendimento, contendo o quantitativo e localização das as áreas e a avaliação do estágio de recuperação da vegetação em toda a área que já recebeu intervenções, de modo a demonstrar a evolução da recomposição florestal ao longo do período. OBS: O monitoramento das áreas deverá ser realizado em conformidade com as diretrizes da Resolução Conjunta SEMAD/SEAPA/FEAM/IEF nº 3.424/2026, com apresentação mínima dos seguintes indicadores de recomposição da vegetação: I – cobertura de dossel; II – densidade de regenerantes nativos; III – número de espécies nativas.	Anualmente, durante a vigência da Licença
04	Comprovar mediante a apresentação de Relatórios Técnicos e Fotográficos a continuidade monitoramento Limnológico e da qualidade da água no rio Matipó, no trecho de inserção da PCH Túlio Cordeiro de Melo, em campanhas semestrais realizadas no período de seca e das cheias.	Anualmente, durante a vigência da Licença
05	Comprovar mediante a apresentação de Relatórios Técnicos e Fotográficos a continuidade ao monitoramento e correção de focos erosivos, nas encostas marginais e no entorno do reservatório, medida esta proposta para execução permanente, por todo período de vigência da licença.	Anualmente, durante a vigência da Licença
06	Comprovar mediante a apresentação de Relatórios Técnicos e Fotográficos a continuidade no monitoramento da Ictiofauna, com realização de no mínimo quatro campanhas anuais, sendo duas realizadas no período de piracema e duas no período de estiagem.	Anualmente, durante a vigência da licença
07	Execução do "Projeto de comunicação social" na forma prevista no PACUERA. Apresentar relatórios comprovando as ações empreendidas.	Anualmente, durante a vigência da licença
08	Executar o programa de Educação Ambiental- PEA conforme diretrizes da DN COPAM 214 de 26 de abril de 2018.	Durante a vigência da licença

***** Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

IMPORTANTE

As condicionantes dispostas neste parecer técnico devem ser protocoladas por meio de peticionamento intercorrente no processo SEI nº 2090.01.0010109/2026-74. A mesma orientação se aplica aos possíveis pedidos de alteração ou exclusão de condicionantes.

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA-ZM, face ao desempenho apresentado;

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.

ANEXO II

Programa de Automonitoramento para a Licença de Operação da São Geraldo Energética Ltda.

1. Resíduos sólidos, rejeitos e oleosos

1.1. Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

1.2. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				**TRANSPORTADOR**		**DESTINAÇÃO FINAL**			**QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE** (tonelada/semestre)			**OBS.**
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	
							Razão social	Endereço completo				

(*)1- Reutilização			6 - Co-processamento				
2 – Reciclagem			7 - Aplicação no solo				
3 - Aterro sanitário			8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)				
4 - Aterro industrial			9 - Outras (especificar)				
5 - Incineração							

Observações

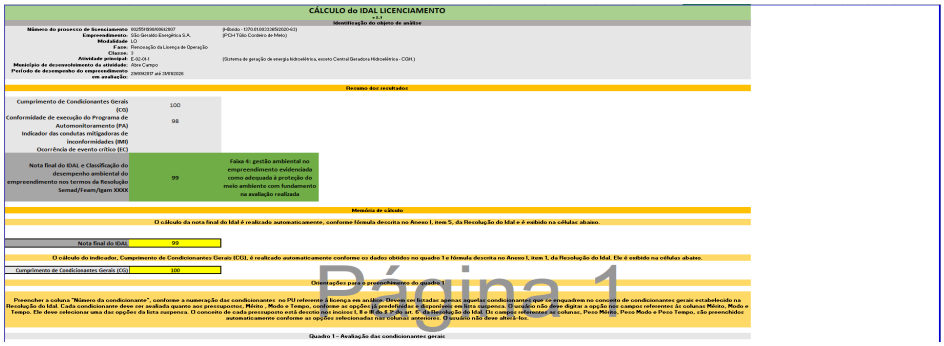
· O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.

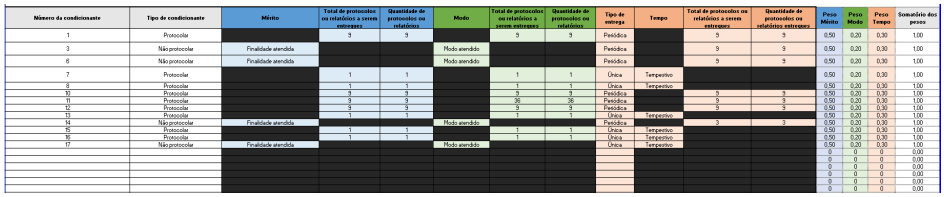
· O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

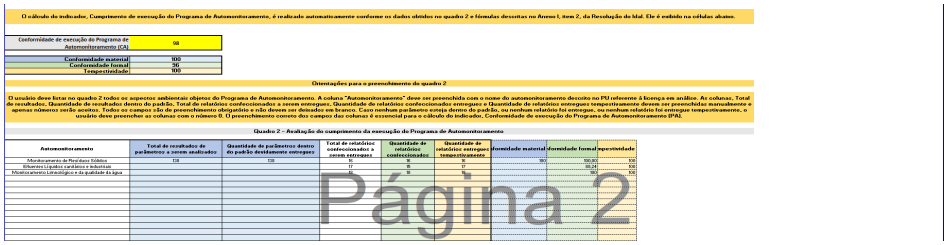
· As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.

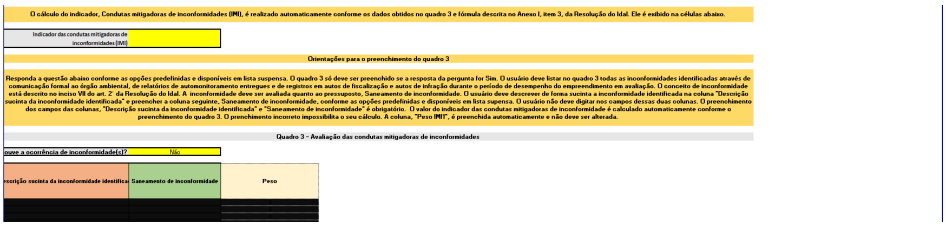
· As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

ANEXO III
Memória de Cálculo do IDAL Licenciamento








O cálculo do indicador, Condutas mitigadoras de inconformidades (IMI), é realizado automaticamente conforme os dados obtidos no quadro 3 e fórmula descrita no Anexo I, item 3, da Resolução do Idal. Ele é exibido na células abaixo.

Indicador das condutas mitigadoras de inconformidades (IMI)

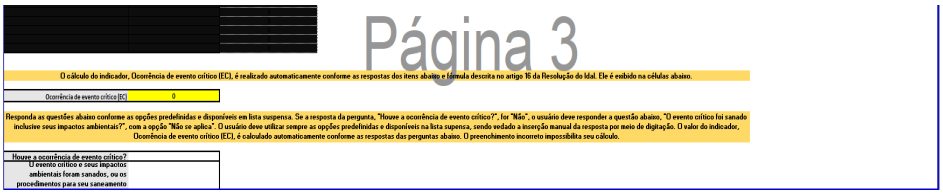
Orientações para o preenchimento do quadro 3

Responda a questão abaixo conforme as opções predefinidas e disponíveis em lista suspensa. O quadro 3 só deve ser preenchido se a resposta da pergunta for Sim. O usuário deve listar no quadro 3 todas as inconformidades identificadas através de comunicação formal ao órgão ambiental, de relatórios de automonitoramento entregues e de registros em autos de fiscalização e autos de infração durante o período de desempenho do empreendimento em avaliação. O conceito de inconformidade está descrito no inciso VII do art. 2º da Resolução do Idal. A inconformidade deve ser avaliada quanto ao pressuposto, Saneamento de inconformidade. O usuário deve descrever de forma sucinta a inconformidade identificada na coluna "Descrição sucinta da inconformidade identificada" e preencher a coluna seguinte, Saneamento de inconformidade, conforme as opções predefinidas e disponíveis em lista suspensa. O usuário não deve digitar nos campos dessas duas colunas. O preenchimento dos campos das colunas, "Descrição sucinta da inconformidade identificada" e "Saneamento de inconformidade" é obrigatório. O valor do indicador das condutas mitigadoras de inconformidade é calculado automaticamente conforme o preenchimento do quadro 3. O preenchimento incorreto impossibilita o seu cálculo. A coluna, "Peso (MI)", é preenchida automaticamente e não deve ser alterada.

Quadro 3 - Avaliação das condutas mitigadoras de inconformidades

ouve a ocorrência de inconformidade(s)? Não

escrição sucinta da inconformidade identificada | Saneamento de inconformidade | Peso


Página 3

O cálculo do indicador, Ocorrência de evento crítico (EC), é realizado automaticamente conforme as respostas dos itens abaixo e fórmula descrita no artigo 16 da Resolução do Idal. Ele é exibido na células abaixo.

Ocorrência de evento crítico (EC) 0

Responda as questões abaixo conforme as opções predefinidas e disponíveis em lista suspensa. Se a resposta da pergunta, "Houve a ocorrência de evento crítico?", for "Não", o usuário deve responder a questão abaixo, "O evento crítico foi sanado inclusive seus impactos ambientais?", com a opção "Não se aplica". O usuário deve utilizar sempre as opções predefinidas e disponíveis na lista suspensa, sendo vedado a inserção manual da resposta por meio de digitação. O valor do indicador, Ocorrência de evento crítico (EC), é calculado automaticamente conforme as respostas das perguntas abaixo. O preenchimento incorreto impossibilita seu cálculo.

Houve a ocorrência de evento crítico?

O evento crítico e seus impactos ambientais foram sanados, ou os procedimentos para seu saneamento

Documento assinado eletronicamente por **Marcos Vinicius Fernandes Amaral**, **Servidor(a) Público(a)**, em 29/10/2026, às 09:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017 .

Documento assinado eletronicamente por **Luiz Gustavo de Rezende Raggi**, **Servidor(a) Público(a)**, em 29/10/2026, às 09:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017 .

Documento assinado eletronicamente por **Elder Martins**, **Servidor(a) Público(a)**, em 29/10/2026, às 09:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017 .

Documento assinado eletronicamente por **Julita Guglinski Siqueira**, **Servidor(a) Público(a)**, em 29/10/2026, às 11:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017 .

Documento assinado eletronicamente por **Raiane da Silva Ribeiro**, **Coordenadora**, em 29/10/2026, às 14:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017 .

Documento assinado eletronicamente por **Tulio Cesar de Souza**, **Servidor(a) Público(a)**, em 29/10/2026, às 14:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017 .

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **152495811** e o código CRC **9325AB90**.

Referência: Processo nº 2090.01.0010109/2026-74 SEI nº 152495811