



PARECER ÚNICO Nº 0528420/2021 (SIAM)
PARECER ÚNICO Nº 350/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2021 (SEI!)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00177/1999/005/2011	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: <i>Renovação da Licença de Operação - RenLO</i>		VALIDADE DA LICENÇA: 10 Anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Licença de Operação - LO	00177/1999/004/2007	Licença Emitida
Outorga	007286/2007	Autorizada
Outorga	014414/2011	Parecer pelo deferimento

EMPREENDEDOR:	FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)	CNPJ:	07.063.921/0001-42
EMPREENDIMENTO:	FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)	CNPJ:	07.063.921/0001-42
MUNICÍPIO:	DORES DE GUANHÃES	ZONA:	RURAL
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): LAT/Y 19° 05' 11,34" S LONG/X 42° 50' 50,74" O			
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input type="checkbox"/> NÃO
BACIA FEDERAL: Rio Doce DO3 - Bacia Hidrográfica do Rio Santo		BACIA ESTADUAL: Rio Santo Antônio	
UPGRH: Antônio		SUB-BACIA: Rio Guanhães	
CÓDIGO: E-02-01-1	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/2004): Barragens de Geração de Energia - Hidrelétrica		CLASSE 3
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: <ul style="list-style-type: none">Não há incidência de critério locacional			
CONSULTORIA / RESPONSÁVEL TÉCNICO: Engenheiro Florestal Marco Antônio Barbosa Biólogo/Técnico em Meio Ambiente Paulo Roberto de Oliveira Júnior Biólogo Ricardo do Carmo Siqueira Bióloga Valéria Martins de Souza Biólogo Raul Silveira de Melo Técnica em Meio Ambiente Tuane Pereira Narciso		REGISTRO: CREA/MG nº 22.344 - D CREA/MG nº 118.907 - TD CRBio nº 57.928/04 - D CRBio nº 70.615/04 - D CRBio nº 80.161/04 - D CREA/MG nº 143.217 - D	
Relatório de Vistoria: 328/2011		DATA: 13/12/2011	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Fábia Martins de Carvalho - Gestora Ambiental	1.364.328-3	
Vinícius Souza Pinto - Gestor Ambiental	1.398.700-3	
Shalimar da Silva Borges - Gestora Ambiental	1.380.365-5	
De acordo: Renata Fabiane Alves Dutra - Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.372.419-0	
Frederico Augusto Massote Bonifácio - Diretor Regional de Controle Processual	1.364.259-0	



1. RESUMO

O empreendimento **FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)**, nome de fantasia **PCH FUNIL**, inscrito no CNPJ nº 07.063.921/0001-42, atua no setor de produção de energia elétrica na zona rural do município de Dolores de Guanhanes - MG. Em 27 de Setembro de 2011 foi formalizado na SUPRAM Leste de Minas, o Processo Administrativo de licenciamento ambiental PA nº 00177/1999/005/2011, na modalidade de **Renovação da Licença de Operação - RenLO**.

As atividades principais a serem licenciadas são:

- **“E-02-01-1 Barragens de Geração de Energia - Hidrelétrica”** possuindo a Capacidade Nominal Instalada para produzir 22,50 MW e um Reservatório com 20,18 ha de Área Inundada sendo considerado de Porte **Pequeno**, esta atividade possui Potencial Poluidor/Degradador **Grande**, segundo a **DN COPAM nº 74/2004**, o que caracteriza o empreendimento em **Classe 3**.

A água utilizada pela **FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)** destinada ao consumo industrial (sistema de resfriamento das turbinas) e consumo humano (sanitários, cozinha entre outros) provém de captação em poço tubular profundo, regularizado. A água utilizada para dessedentação humana é comprada (galões de água). Já para fins de aproveitamento hidrelétrico, o empreendimento utiliza-se de águas do Rio Guanhanes, também regularizado.

Não há qualquer intervenção ambiental a ser autorizada na área do **FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)**.

O efluente líquido sanitário é tratado na Estação de Tratamento de Efluentes Sanitários - ETE, constituída de: tanque séptico seguido de filtro anaeróbio, sendo que o efluente tratado é lançado no Rio Guanhanes.

A destinação final dos resíduos sólidos gerados no **FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)** se apresentam ajustados às exigências normativas.

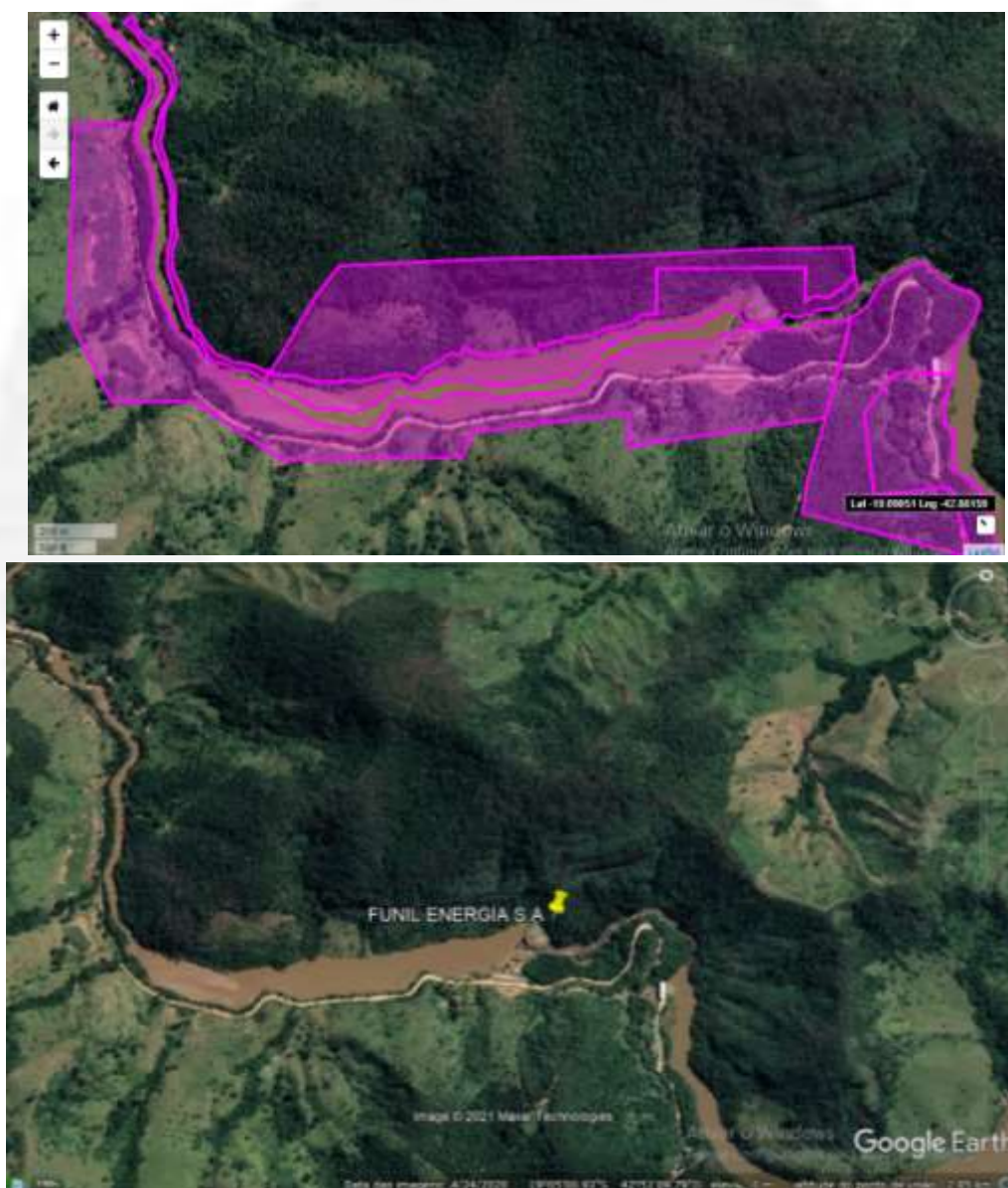
Cabe ressaltar que as condicionantes impostas na licença anterior foram cumpridas de forma satisfatória, conforme demonstrado ao longo do presente parecer, concluindo-se que o empreendimento obteve um bom desempenho ambiental durante o período avaliado.

Desta forma, a SUPRAM Sul de Minas sugere o deferimento do pedido **Renovação da Licença de Operação - RenLO** da **FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)**.



2. INTRODUÇÃO

A **FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)**, nome fantasia **PCH FUNIL**, inscrita no CNPJ 07.063.921/0001-42, atua no setor de produção de energia elétrica na Zona Rural do município de Dolores de Guanhanes - MG, instalada na Rodovia Dolores de Guanhanes - Braunas, km 22, CEP: 35.894-000, coordenadas: latitude 19° 05' 11,34" S e longitude 42° 50' 50,74" O, **FIGURAS 01**.



FIGURAS 01 - Imagens de satélite da área onde a FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.) está instalada



A **FUNIL ENERGIA S.A.** formalizou, no dia 27 de Setembro de 2011, o Processo Administrativo PA Nº 00177/1999/005/2011 requerendo a **Renovação da Licença de Operação - RenLO** para regularizar a atividade de **“Barragens de Geração de Energia - Hidrelétrica”** que se enquadra no código E-02-01-1, conforme a **Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 09 de Setembro de 2004**, que estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor.

De acordo com a **DN COPAM 74/2004**, a atividade de **“Barragens de Geração de Energia - Hidrelétrica”** tem Potencial Poluidor/Degradador **Grande** e por o empreendimento possuir Área Inundada de 20,18 ha e Capacidade Instalada de 22,50 MW para essa atividade seu porte é considerado **Pequeno**, portanto enquadrando-se na **Classe 03**.

A **FUNIL ENERGIA S.A.** possuía regularizada a atividade de **“Descarga de Fundo de Represa”** para uma Área Inundada de 20,18 hectares, entretanto este código foi excluído na **DN COPAM nº 217/2017**, portanto, esta atividade foi revogada, conforme a citada Deliberação Normativa.

Ressalta-se que tanto a atividade de **“E-02-04-6 Subestação de Energia Elétrica”**, quanto a atividade de **“E-02-03-8 Linhas de Transmissão de Energia Elétrica”**, segundo classificação feita pela **DN COPAM nº 74, de 09/09/2004**, são enquadradas como **NÃO PASSÍVEIS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**. Em 26 de Outubro de 2012 o empreendimento solicitou, sob o protocolo nº R0313532/2012, a emissão da declaração de não passível de licenciamento, junto ao órgão ambiental, para a atividade de subestação. Também se informa que o empreendimento possui a declaração nº 325517/2011 emitida pela SUPRAM Leste de Minas, em 11 de Maio de 2011, para a atividade de linhas de transmissão.

A **FUNIL ENERGIA S.A.** solicitou por meio de documento protocolo nº R0262495/2018, do dia 09/04/2018, a permanência na **Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 09 de Setembro de 2004**. Contudo, se faz necessário registrar que o código E-05-05-3, existente na **DN COPAM nº 74/2004**, correspondente à atividade de **“Descarga de Fundo de Represa”**, foi excluída, com o advento da **Deliberação Normativa COPAM nº 217/17**, razão pela qual a atividade se regularizará, doravante, conjuntamente a atividade principal, deixando de ser tratada de forma autônoma ou individualizada.

O empreendimento obteve; por meio do Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental PA Nº 00177/1999/004/2007, na fase de **Licença de Operação - LO**, aprovada pela Reunião Ordinária da Câmara de Atividades de Infraestrutura no dia 27 de Dezembro de 2007, em Belo Horizonte - MG; o Certificado nº 378, válido até 27/12/2011, o qual está sendo Renovado por meio do processo administrativo *em pauta*.



Registra-se que, a formalização do processo da **FUNIL ENERGIA S.A.** ocorreu em data anterior aos últimos 90 dias de validade da licença vincenda. Portanto, a mesma encontra-se, automaticamente, prorrogada, até a manifestação definitiva do órgão ambiental, quanto ao pedido de renovação. Registra-se, ainda, que a formalização do processo ocorreu na vigência da **Deliberação Normativa COPAM nº 17/1996**, cujo **Artigo 07º**, em sua redação original, previa, com automática, a renovação de licença, cujo processo fosse formalizado 90 dias antes do prazo final da mesma.

O referido processo está sob análise da SUPRAM Sul de Minas, em decorrência de análise conjunta, entre esta superintendência e SUPRAM Leste de Minas, para suporte na redução de passivo de processos administrativos, sem prejuízo da competência de ato decisório, conforme orientação da Assessoria Jurídica da SEMAD, mediante **Memorando.SEMAD/ASJUR. nº 155/2018**.

Foi apresentado o Certificado de Regularidade - CR da **FUNIL ENERGIA S.A.**, emitido pelo Cadastro Técnico Federal, junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, sob registro nº 3.086.438.

Os documentos técnicos, Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental - RADA, que subsidiaram a elaboração deste parecer, foram elaborados sob a responsabilidade de: Engenheiro Florestal Marco Antônio Barbosa, CREA MG nº 22.344 - D, que certificou a sua responsabilidade na Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Nº 14201100000000262395, registrada em 02/09/2011; Biólogo/Técnico em Meio Ambiente Paulo Roberto de Oliveira Júnior, CREA MG nº 118.907 - TD, que certificou a sua responsabilidade na Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Nº 2011/05076, registrada em 02/09/2011; Biólogo Ricardo do Carmo Siqueira, CRBio nº 57.928/04 - D, que certificou a sua responsabilidade na Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Nº 2011/05078, registrada em 02/09/2011; Bióloga Valéria Martins de Souza, CRBio nº 70.615/04 - D, que certificou a sua responsabilidade na Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Nº 2011/05077, registrada em 02/09/2011; Biólogo Raul Silveira de Melo, CRBio nº 80.161/04 - D, que certificou a sua responsabilidade na Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Nº 2011/05106, registrada em 02/09/2011; e a Técnica em Meio Ambiente Tuane Pereira Narciso, CREA MG nº 143.217 - D, que certificou a sua responsabilidade na Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Nº 14201100000000281016, registrada em 20/09/2011.

Complementarmente a análise dos estudos ambientais da **FUNIL ENERGIA S.A.**, a SUPRAM Sul de Minas se utilizou de meios remotos, tais como imagens de satélites e relatórios fotográficos para a análise do processo de licenciamento ambiental.



Este parecer tem o objetivo de analisar, tecnicamente, a viabilidade ambiental para a operação do empreendimento. Ressalta-se que as recomendações técnicas para a implementação das medidas mitigadoras e demais informações técnicas e legais foram apresentadas nos estudos.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A **FUNIL ENERGIA S.A.** consiste de uma barragem para geração de energia hidrelétrica com potência instalada de 22,50 MW e um reservatório com área inundada de 20,18 hectares no Rio Guanhões, à 17,50 km da foz, sub-bacia do Rio Santo Antônio, bacia hidrográfica do Rio Doce.

A operação realizada possui as seguintes características: operação a fio d'água, possuindo uma queda bruta de 73,0 metros, queda líquida de 69,54 m, com uma vazão nominal de 36,96 m³/s, energia firme anual de 15,15 MWmed, possui um fator de capacidade-energia firme de 67 % e uma energia média anual de 14,68 MWmed.

Os dados hidrometeorológicos da **FUNIL ENERGIA S.A.** são: área de drenagem de 2.200,0 km², vazão mínima média mensal de 06,24 m³/s, vazão mínima do registro histórico de 06,73 m³/s, vazão turbinada total de 36,96 m³/s, vazão mínima turbinada de 09,50 m³/s, vazão residual de jusante de 0,50 m³/s, vazão de contribuição no trecho da barragem-casa de força 0,0 m³/s, vazão média de longo termo de 27,92 m³/s, precipitação média anual de 1.406 mm, Q_{95%} de permanência de 10,63 m³/s, e Q_{7,10} de 05,93 m³/s.

O empreendimento foi autorizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL por meio da **Resolução Autorizativa nº 191, de 23 de Maio de 2005**.

Em 17 de Janeiro de 2008 foram realizados os primeiros testes com os equipamentos da **FUNIL ENERGIA S.A.**, sendo que em 04/03/2008 a máquina 01 começou a operar e em 05 de Março de 2008 a máquina 02 entrou em operação, segundo informado no Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental - RADA.

A operação no empreendimento é contínua, inclusive nos finais de semana e feriados, tratando-se de uma usina desassistida, ou seja, a operação é totalmente realizada remotamente por meio do Centro de Operação - COG, localizado no Rio de Janeiro - RJ. Em loco atuam apenas a equipe de manutenção composta por 03 (três) funcionários, trabalhando de segunda à sexta-feira das 07:00 às 17:00 horas, durante todo o ano.

No Projeto Básico Consolidado da **FUNIL ENERGIA S.A.** as estruturas de barramento encontram-se a aproximadamente 800,0 metros a montante da casa de força. O barramento é composto por um vertedouro, uma estrutura de desvio do rio,



por uma tomada de água e por um dispositivo de manutenção da vazão sanitária para o Trecho de Vazão Reduzida - TVR.

Tanto na ombreira esquerda, como na direita, existem muros de abraço para as barragens de enrocamento com núcleo de terra, que proporcionam o fechamento lateral do barramento. Os muros de abraço e tomada de água possuem crista na elevação de 431,50 m.

O circuito de adução/geração da **FUNIL ENERGIA S.A.** é composto por uma tomada de água situada na ombreira direita, separada do vertedouro e da barragem de terra por 02 (dois) muros de concreto, a partir desta tomada desenvolve-se um circuito hidráulico de adução, que é formado por um shaft vertical que dá acesso ao túnel de adução, que liga a tomada de água à casa de força.

Entre a tomada de água e a casa de força tem-se uma chaminé de equilíbrio. No trecho final do túnel de adução houve a necessidade da instalação de um conduto forçado blindado até a casa de força.

O vertedouro é constituído de uma soleira vertente. O desvio do rio foi efetuado por uma adufa localizada próxima ao leito, sob o maciço do vertedouro. A tomada de água encontra-se em uma posição entre a barragem de enrocamento da margem direita e o vertedouro.

O dispositivo de vazão sanitária da **FUNIL ENERGIA S.A.** localiza-se na direita hidráulica do vertedouro, instalado no muro de ligação entre o vertedouro e a tomada de água. Este dispositivo é constituído por uma tubulação de 250,0 mm de diâmetro. A tubulação é horizontal com elevação de 420,00 m, sendo que o referido dispositivo está dimensionado para assegurar a passagem da vazão sanitária exigida para a manutenção das condições ecológicas no TVR.

O circuito de geração localiza-se na direita hidráulica do vertedouro. É composto por uma tomada de água, shaft vertical, túnel de adução, chaminé de equilíbrio, conduto forçado blindado, casa de força e canal de fuga.

A estrutura da tomada de água tem crista na elevação de 431,50 m, onde está prevista a construção de uma sala onde será abrigada a central óleo dinâmica. Na crista também previu-se a instalação do equipamento para limpeza da grade. O servo-motor utilizado para operação da comporta foi instalado na elevação de 428,30 m.

A estrutura de controle da tomada de água tem sua soleira na elevação de 416,00 m. A montante há grades de aço para proteção contra a entrada de detritos que possam prejudicar o circuito e as unidades geradoras, com 08,00 m de altura por 05,00 m de largura. A jusante das grades tem-se uma comporta do tipo vagão com 04,00 m de altura por 03,00 m de largura.



O fluxo, após a comporta, é conduzido por uma estrutura de concreto estrutural de 04,00 m de altura por 03,00 m de largura e aproximadamente 10,80 m de comprimento, formando uma curva vertical com raio igual a 08,00 m até encontrar o trecho de transição de seção retangular para seção circular, transição esta que possui 05,50 m de comprimento e passa de 04,0 x 03,0 m para 05,50 m de diâmetro.

Após a transição o fluxo passa a ser conduzido pelo shaft vertical com 05,50 m de diâmetro e com cerca de 20,55 m de comprimento. O shaft tem seu início na elevação de 404,50 m, tendo como final a elevação de 381,50 m onde encontra o túnel de adução.

O túnel de adução tem seção arco-retângulo com 05,20 m de altura e 05,20 m de largura, e terá comprimento aproximado de 506,00 m. O túnel possui inclinação de, aproximadamente, 05 % até encontrar o acesso à chaminé de equilíbrio, sendo que deste ponto em diante segue em trecho horizontal.

A chaminé de equilíbrio possui sua linha de centro deslocada 16,40 m para a direita hidráulica da linha de centro do túnel de adução e, aproximadamente, 115,20 m a montante da casa de força. A ligação entre o túnel de adução e a chaminé é realizada por um túnel de seção arco-retângulo com 05,20 m de altura e 05,20 m de largura, túnel este que se encontra na elevação de 360,00 m. A partir deste túnel foi escavado um shaft vertical com 05,20 m de diâmetro até a elevação de 400,00 m, sendo que a partir desta elevação o diâmetro é de 05,80 m com revestimento de 0,30 m de concreto. A partir da elevação de 419,00 m o diâmetro da escavação é de 10,60 m, também revestido com 0,30 m de concreto, até atingir a elevação de 437,00 m.

O conduto blindado tem 37,75 m de comprimento, com sua linha de centro na elevação de 362,35 e diâmetro de 02,80 m até a bifurcação, onde o conduto passa por uma transição de diâmetros, de 02,80 m para 02,20 m. Nesta bifurcação o fluxo é dividido para as duas unidades geradoras da casa de força. Após a bifurcação os condutos descem por uma rampa em rocha com inclinação de 0,57 H: 01,0 V até a elevação de 350,0 m onde se encontra o eixo do distribuidor, chegando até a válvula borboleta com diâmetro de 02,2 m, seguido da transição para a caixa espiral.

No trecho em rampa, bem como na bifurcação, os condutos blindados são revestidos com concreto. A montante da Casa de Força, na região desta rampa, também foi realizado um re-aterro sobre os condutos forçados, que formaram uma plataforma na elevação de 360,5 m.

A fundação da Casa de Força está na elevação de 347,50 m e o piso dos geradores na elevação de 350,60 m. O deck externo está na elevação de 360,50 m. A estrutura da Casa de Força possui 21,40 m de largura e 39,60 m de comprimento, sendo que



a área de montagem possui 21,40 m de largura por 11,0 m de comprimento e está localizada na elevação de 360,5 m.

Os níveis de água a jusante são na elevação de 355,00 m como níveis mínimo e normal de operação em decorrência do trecho de vazão restituída da **FUNIL ENERGIA S.A.** ser coincidente com o remanso da **UHE SALTO GRANDE**, de propriedade da **CEMIG**. Esta última já se manifestou, por meio do documento datado de 26 de Março de 2007, com referência **GT/PH 00752/2007**, anuindo a **FUNIL ENERGIA S.A.**, conforme informado no Parecer Único nº 133/2007:

“Quanto ao enchimento do reservatório, foi solicitado pelo empreendedor apreciação de proposta para manutenção da vazão sanitária (0,5 m³/s) para um tempo de enchimento de 24 horas. Contudo a instrução do IGAM para montagem de processo de outorga para aproveitamento de potencial hidrelétrico (código 20), indica a manutenção de 100 % da Q_{7,10} durante a operação de enchimento. Após análise técnica do trecho que sofrerá redução da vazão, pôde-se concluir que ambientalmente a proposta do empreendedor é viável. As características do relevo no referido trecho não propiciam a manutenção e/ou transposição de peixes, além de não existirem conflitos de uso a jusante do barramento, sendo que a primeira intervenção se constitui no reservatório da UHE Salto Grande de propriedade da CEMIG. Esta última já se manifestou, através do documento datado de 26 de março de 2007, com referência GT/PH 00752/2007, anuindo a Funil Energética S.A, a proceder o enchimento desta forma, uma vez que o pequeno tempo necessário para esta operação não trará prejuízos para o funcionamento da referida UHE.”

O Canal de Fuga tem sua soleira na elevação de 347,50 m com 23,10 m de largura e aproximadamente 17,0 m de comprimento, sendo que junto à saída do tubo de sucção há um trecho de 10,0 m até encontrar uma rampa com inclinação de 01,0 H : 01,0 V. Junto ao leito há um patamar na elevação de 350,0 m.

Para efeito de interligação foi considerado um sistema de transmissão associado à usina em 69 kV, com uma linha de transmissão, circuito simples, com estruturas metálicas, condutor 107,2 mm² (4/0 AWG), de aproximadamente 35 km.

O reservatório da **FUNIL ENERGIA S.A.** possui as seguintes características:

- Os níveis de água normal e de montante se encontram nas elevações de 428,0 metros e NA máximo *maximorum* de 430,70 m, sendo a áreas inundadas nestes pontos de 0,169 km² e 0,206 km², respectivamente. O nível de água mínimo de montante encontra-se na elevação de 425,0 metros, sendo a área inundada neste ponto de 0,115 km².



- Os níveis de água normal e de jusante máximo excepcional se encontram nas elevações de 355,0 metros e NA de 357,55 m, respectivamente.
- Possui os seguintes volumes: 01,21 hm³, volume útil de 0,279 hm³, volume morto de 0,954 hm³, depleção máxima de 01,83 metros.
- Vida útil estimada de 126 anos, comprimento do reservatório de 02,00 km e largura média de 0,08 km (80,0 m).

Conforme confirmado; no Parecer Único nº 133/2007, Protocolo nº 647444/2007 (SIAM) de 11/12/2007 que subsidiou a licença de operação Certificado nº 378; por meio de levantamentos de campo, que a cachoeira localizada a jusante de onde está inserido o eixo da **FUNIL ENERGIA S.A.**, é uma barreira natural intransponível para o deslocamento da ictiofauna:

“Considerando este aspecto, torna-se desnecessária a implantação de qualquer mecanismo de transposição de peixes no empreendimento em questão, já que não ocorre comprometimento na dinâmica da comunidade de peixes localizada a jusante da mencionada cachoeira.”

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Verificou-se na Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, IDE - SISEMA; instituída por meio da **Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.466/2017** que o empreendimento **FUNIL ENERGIA S.A.** está instalado em local que possui o seguinte critério locacional: Área de Proteção Ambiental - APA Municipal Bom Retiro, ressaltando que se trata de processo de renovação de licença.

O empreendimento localiza-se em uma Unidade de Conservação, classificada como de uso sustentável, trata-se de uma Área de Proteção Ambiental - APA Municipal Bom Retiro, conforme **Lei nº 521, de 17 de Dezembro de 2001**. Por ocasião da obtenção da Licença de Operação - LO, ora em processo de renovação, foi emitida anuência, pelo Órgão Gestor da UC. Com fundamento no **Artigo 03º do Decreto Estadual nº 47.941, de 07 de Maio de 2020**, a anuência será exigida uma única vez, sendo vedada a sua exigência em processo subsequente, conforme artigo reproduzido abaixo:

“Art. 3º - A Autorização para Licenciamento Ambiental será emitida uma única vez durante as etapas de licenciamento ambiental, sendo vedada sua exigência nas etapas subsequentes e nas renovações, salvo nos casos dos processos de licenciamento ambiental de ampliações consideradas causadoras de significativo impacto ambiental.”



4.1. MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

O Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas da **FUNIL ENERGIA S.A.** ocorreram em três etapas sequenciais, a saber, implantação, enchimento e operação.

A primeira etapa teve o objetivo de monitorar os eventuais efeitos das obras de implantação do empreendimento na qualidade das águas e a efetividade dos sistemas de controle de poluição instalados. Para a execução desse programa, foram realizadas quatro campanhas em campo com periodicidade trimestral.

O acompanhamento das transformações decorrentes da formação do reservatório, e que corresponde à segunda etapa do monitoramento, ocorreu também em quatro campanhas. A primeira campanha iniciou-se em Setembro de 2007, mês anterior ao enchimento do reservatório e se estendeu por mais três meses subsequentes, sendo a segunda campanha realizada em Janeiro de 2008, imediatamente após o enchimento do reservatório da **FUNIL ENERGIA S.A.**, a terceira campanha em Fevereiro de 2008, 58 dias após o enchimento e a última em Abril de 2008, realizada cerca de três meses após o início da operação do empreendimento.

Entre os anos de 2008 a 2010 foram realizadas 10 (dez) campanhas de Monitoramento da Qualidade da Água.

O objetivo geral do monitoramento limnológico é de aumentar o conhecimento sobre a situação prevalecente no Rio Guanhães e acompanhar as transformações que ocorreram no ambiente durante a implantação da **FUNIL ENERGIA S.A.**, de forma a subsidiar a adoção de medidas mitigadoras eventualmente necessárias.

Dando prosseguimento ao Programa de Controle Ambiental, foram adaptadas as redes de amostragem, assim como, os parâmetros físicos, químicos e biológicos de forma a complementar a caracterização limnológica do Rio Guanhães e sua variação sazonal em um ano hidrológico.

A caracterização física, química e biológica das águas compreendeu as análises dos seguintes parâmetros:

- Parâmetros físicos e químicos: pH, condutividade elétrica, turbidez, cor verdadeira, sólidos em suspensão, sólidos totais dissolvidos, sólidos totais, oxigênio dissolvido, DBO, DQO, fosfato total, ortofosfato, nitratos, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, ferro solúvel, ferro total, manganês total, cloretos, óleos e graxas, índice de fenóis, temperatura da água, perfil térmico no reservatório, temperatura do ar, e transparência do disco de Secchi no reservatório.



- Parâmetros bióticos: coliformes termotolerantes (fecais), coliformes totais, estreptococos fecais, fitoplâncton, cianobactéria no reservatório, zooplâncton, e zoobenton.

Durante as atividades de implantação e operação da **FUNIL ENERGIA S.A.** nas diferentes fases do ciclo hidrológico, as coletas foram realizadas de forma a caracterizar a qualidade da água.

A coleta e processamento das amostras para análise das variáveis físicas e químicas seguiram as normas da **ABNT NBR 9897/1987** e **NBR 9898/1987**.

Para a avaliação da qualidade das águas do Rio Guanhães, os resultados foram comparados aos padrões definidos para a classe 02 pela **Deliberação Normativa COPAM nº 01/2008**.

As alterações sazonais sofridas pelo Rio Guanhães, caracterizaram os períodos hidrológicos amostrados de forma representativa. Nos períodos de seca, devido à baixa pluviosidade, ocorreu uma redução significativa na vazão de água do Rio Guanhães e em decorrência do baixo volume de água, o leito do rio apresentou-se reduzido, tornando exposta uma maior área das margens. Observa-se que na seca o rio transporta poucos sólidos oriundos da bacia de drenagem.

Na fase de implantação da **FUNIL ENERGIA S.A.**, foi utilizada uma rede de amostragem composta por três sítios. Já na fase de enchimento, **TABELA 01**, a rede de amostragem sofreu alterações e passou a contemplar cinco sítios de coletas para as comunidades hidrobiológicas e seis sítios para os parâmetros físicos e químicos da água, incluindo o ponto referente à camada afótica do reservatório (FN3A), que registrou profundidade máxima de 11,0 m do ponto de coleta.

TABELA 01 - Descrição dos sítios de amostragens na etapa de enchimento. Fonte: RADA

Sítios	Descrição	Coordenadas Geográficas
FN1	A montante do remanso e a jusante da sede urbana do município de Dolores de Guanhães	N 7.888.155 / E 724.838
FN2	Remanso do reservatório	N 7.891.978 / E 723.318
FN3E	Zona limnética do reservatório - camada eufótica	N 7.888.320 / E 725.760
FNEA	Zona limnética do reservatório - camada afótica	N 7.888.320 / E 725.760
FN04	Trecho de vazão reduzida - entre o eixo da barragem e a casa de força	N 7.888.460 / E 726.340
FN05	A jusante da casa de força e a montante do remanso do reservatório de Salto Grande	N 7.887.950 / E 726.620



Durante a fase de **Licença de Operação - LO** da **FUNIL ENERGIA S.A.** foram realizadas coletas de forma a caracterizar a qualidade das águas nos trechos de formação do reservatório, de vazão reduzida e de vazão restituída.

As campanhas de amostragem representaram, de forma satisfatória, os objetivos estabelecidos pelo programa de monitoramento, uma vez que caracterizaram as diferentes fases do período de enchimento do reservatório do empreendimento.

Em Setembro de 2007, final da implantação da **FUNIL ENERGIA S.A.**, o Rio Guanhães apresentava características lólicas em todo o trecho amostral e, em Janeiro/2008, após o enchimento do reservatório, as diferenças espaciais, representadas pelo reservatório, trecho de vazão reduzida e trecho de vazão restituída, tonaram-se evidentes.

Os resultados referentes às temperaturas das águas do Rio Guanhães no trecho amostrado apresentaram variações espaciais e temporais; no entanto, a magnitude da variação não foi indicativa de presença de fontes pontuais de impacto térmico. As médias atingidas nas quatro campanhas de coleta foram: 22° C em Setembro; 25,7° C em Janeiro; 26,4°C em Fevereiro e 27,4°C em Abril, valores satisfatórios para a manutenção da vida aquática e suficientes para que as reações químicas ocorressem nas águas desse sistema aquático.

A transparência na coluna de água do reservatório da **FUNIL ENERGIA S.A.** foi igual a 01 (um) metro em Janeiro/08 e a 02,50 metros nas duas campanhas subsequentes.

Com relação ao pH, as águas apresentaram valores próximos a neutros e baixos valores de condutividade elétrica. As contribuições pontuais de sólidos registradas nas análises anteriores, não foram observadas nos resultados das análises posteriores de turbidez, cor verdadeira, sólidos em suspensão, sólidos totais dissolvidos e sólidos totais, fato que reforçou o prognóstico deste impacto sendo temporário e reversível.

Em todos os sítios de amostragem as águas mantiveram-se bem oxigenadas, com baixos valores de DBO e DQO. Esse resultado é indicativo de baixa concentração de matéria orgânica no sistema e consequente baixa taxa de decomposição.

Os resultados das análises dos nutrientes nitrogenados e fosfatados reforçaram o padrão de baixa ocorrência desses compostos no Rio Guanhães e o caráter irrelevante da formação do reservatório da **FUNIL ENERGIA S.A.** na retenção dos mesmos nesta etapa do monitoramento.

As análises de índice de fenóis, óleos e graxas indicaram a ausência de fontes poluidoras desses compostos na bacia de drenagem. O composto cloreto também



foi registrado em concentrações muito baixas quando comparadas ao limite determinado pela legislação.

As concentrações de ferro solúvel e ferro total permaneceram elevados nas águas do rio e reforçaram o efeito da formação geológica na condição limnológica registrada na **FUNIL ENERGIA S.A.** As concentrações de manganês total foram baixas.

No Trecho de Vazão Reduzida (FN4), foi registrado o maior valor de condutividade elétrica na rede de amostragem; o valor de cor verdadeira registrado no reservatório se manteve nesse trecho imediatamente a jusante. Nesse ponto não foram observados efeitos do aumento de sólidos registrado na camada afótica do reservatório.

A água de jusante do reservatório (FN5) da **FUNIL ENERGIA S.A.**, e que contribui para o reservatório da **UHE SALTO GRANDE**, manteve boas características. Este sítio amostral apresentou a média de pH com valor mais básico da rede de amostragem e ainda os maiores valores de turbidez e oxigênio dissolvido.

Os valores de IQA (Índice de Qualidade da Água) no período de enchimento indicaram qualidade de água boa em todos os sítios da rede de amostragem do Rio Guanhães. Ressalta-se que os melhores resultados das análises de colimetria, no mês de Abril, determinaram a boa qualidade das águas do Rio Guanhães neste trecho.

Após a realização das campanhas de monitoramento da qualidade da água da **FUNIL ENERGIA S.A.**, concluiu-se que os valores encontrados tanto para os aspectos físico-químicos, bacteriológicos e limnológicos estão dentro de níveis aceitáveis e comuns para o tipo de ambiente amostrado, levando-se em consideração o trecho amostrado a jusante de um centro urbano.

Mediante discussão apresentada, verifica-se que a etapa prevista no Plano de Controle Ambiental foi devidamente executada, por meio da realização de campanhas trimestrais de monitoramento iniciada em Julho de 2008 até a realização da última campanha em Outubro de 2010.

Ressalta-se que o Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas bem como todos os estudos apresentados foram realizados sob responsabilidade técnica dos elaboradores do Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental - RADA, elencados no **item 02** do presente parecer.

Considerando a devida execução do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade das Águas e a estabilização das transformações que ocorreram no ambiente durante a implantação da **FUNIL ENERGIA S.A.**, não será solicitado neste parecer a continuação do citado programa.



4.2. DESASSOREAMENTO

Conforme apresentado no Programa de Acompanhamento de Assoreamento do Reservatório e Avaliação da Eficiência da Descarga de Fundo da **FUNIL ENERGIA S.A.** o serviço de topobatimetria completa deverá ser feito a cada dez anos, deveria, portanto, ser executado em 2018.

O referido Programa descreve ainda que *“...uma das seções será levantada junto à barragem, tendo a finalidade de monitorar a eficiência da operação da descarga de fundo. A outra seção deverá ser posicionada na cabeceira do reservatório, visando acompanhar a evolução dos depósitos no trecho de formação do delta”*.

Segundo informado no RADA da **FUNIL ENERGIA S.A.**, *“Com a recente identificação da formação de bancos de areia no remanso do reservatório a Funil Energia S.A., optou-se por antecipar a execução da batimetria completa, a ser realizada ainda no ano de 2011, visando diagnosticar a atual situação do nível de assoreamento do reservatório. Adicionalmente, a partir de 2013, iniciaremos o monitoramento das seções demarcadas e definidas com periodicidade bianual, como determinado no Programa de Acompanhamento de Assoreamento do Reservatório e Avaliação da Eficiência da Descarga de Fundo”*.

Os dados obtidos pelo levantamento topobatimétrico completo do reservatório subsidiarão a determinação das possíveis causas da formação destes pequenos bancos de areia, bem como a tomada de decisão mais adequada quanto ao tratamento da questão.

Portanto, está **condicionado** a este parecer único a execução do Programa de Acompanhamento de Assoreamento do Reservatório e Avaliação da Eficiência da Descarga de Fundo como definido no Parecer Técnico DIENI nº 030/2003, de 06 de Maio de 2003, que subsidiou a **Licença de Instalação - LI** da **FUNIL ENERGIA S.A.**

4.3. ICTIOFAUNA

A implantação do Programa de Conservação da Ictiofauna procurou, basicamente, ampliar os pontos de amostragem da ictiofauna local, incluindo coletas a jusante da casa de força da **FUNIL ENERGIA S.A.**, bem como próximo ao canal de fuga da **UHE SALTO GRANDE**, visando minimizar os efeitos negativos da implantação da PCH sobre a ictiofauna local, norteando e implementando atividades mitigadoras. Além disso, pretendeu-se otimizar os impactos positivos, fornecendo diretrizes para o manejo da ictiofauna na região afetada, no sentido de torná-la sustentável do ponto de vista biológico e econômico.



O programa foi executado na Área de Influência e Diretamente Afetada, com previsão de duração de três anos, sendo dividido em duas fases: pré-enchimento e pós-enchimento.

Durante a fase de operação da **FUNIL ENERGIA S.A.**, foram realizadas oito campanhas de campo, com periodicidade trimestral, totalizando 02 anos de monitoramento.

Para a realização do monitoramento da ictiofauna do empreendimento, localizado no Rio Guanhães, foram definidos 08 pontos de amostragem, **TABELA 02**, sendo as coletas realizadas durante as campanhas de Novembro/2006, Fevereiro, Maio e Agosto/2007.

TABELA 02 - Localização dos pontos de coleta do monitoramento da ictiofauna na fase de pré-enchimento da FUNIL ENERGIA S.A., realizado durante as campanhas de Novembro/2006, Fevereiro, Maio e Agosto/2007. Fonte: RADA

Ponto	Descrição do Ponto	Coordenadas Geográficas
FU1	Córrego Bocaina, afluente da margem direita do Rio Guanhães, a montante do remanso da FUNIL ENERGIA S.A.	N 7.890.983 / E 720.273
FU2	Rio Guanhães, a montante do remanso do futuro reservatório da FUNIL ENERGIA S.A.	N 7.890.844 / E 722.751
FU3	Córrego Sapucaia, afluente da margem direita do Rio Guanhães, a montante do remanso da FUNIL ENERGIA S.A.	N 7.889.658 / E 722.198
FU4	Rio Guanhães, no corpo do reservatório da FUNIL ENERGIA S.A.	N 7.889.199 / E 724.267
FU5	Rio Guanhães, no trecho de vazão reduzida da FUNIL ENERGIA S.A.	N 7.887.647 / E 726.717
FU6	Córrego Rochedo, afluente da margem direita do Rio Guanhães, a jusante da casa de força da FUNIL ENERGIA S.A.	N 7.887.435 / E 726.424
FU7	Rio Guanhães, a jusante da casa de força da FUNIL ENERGIA S.A. , no reservatório da UHE SALTO GRANDE	N 7.887.926 / E 727.877
FU8	Rio Santo Antônio, no canal de adução da UHE SALTO GRANDE	N 7.879.995 / E 733.596

O ponto FU5 está inserido no Rio Guanhães, no final do reservatório da **UHE SALTO GRANDE**, logo a montante da casa de força da **FUNIL ENERGIA S.A.** Na época de menor vazão do Rio Guanhães, caracteriza-se por um trecho lótico, com forte correnteza e presença de remansos próximos à margem. Já na época de cheia, este ponto fica sob influência do remanso da **UHE SALTO GRANDE** e apresenta-se como características lênticas.



O FU6 corresponde ao Córrego Rochedo, afluente do Rio Guanhães. Esse córrego está localizado a jusante da casa de força do empreendimento e deságua no reservatório da **UHE SALTO GRANDE**. Caracteriza-se como um típico ambiente de cabeceira, raso, estreito e apresentando ambientes de corredeiras, intercaladas por pequenos remansos. Nas suas margens é observada supressão da vegetação ciliar, em alguns trechos. O leito desse curso d'água é constituído por afloramentos e blocos de rochas soltos, com inúmeros tipos de habitats específicos, formados por acúmulo de folhas e pequenos poços, apresentando micro-ambientes que sustentam apenas espécies ictíicas de pequeno porte.

O ponto FU7 está localizado no Rio Guanhães, a jusante da casa de força da **FUNIL ENERGIA S.A.**, no reservatório da **UHE SALTO GRANDE**. Por estar inserido dentro de um reservatório, o FU7 possui características de ambiente lântico. Margens desnudas são evidentes, devido ao efeito da depleção causada pelo reservatório da **UHE SALTO GRANDE**.

O ponto FU8 está localizado no Rio Santo Antônio, no canal de adução da **UHE SALTO GRANDE**. Esse ponto foi incluído nos estudos que antecederam a fase de implantação do empreendimento e também faz parte da primeira campanha de monitoramento (Novembro/2006), tendo como principal objetivo checar a hipótese de que o aqueduto que liga o Rio Santo Antônio ao Rio Guanhães pode funcionar como uma via de colonização de espécies para este rio. Possui características de ambientes lânticos.

Quanto aos pontos inseridos no Rio Guanhães, ficou clara uma distinção em relação ao número de espécies capturadas entre os pontos inseridos à montante do barramento da **FUNIL ENERGIA S.A.** e os pontos inseridos à jusante. Os pontos FU2 e FU4, situados à montante do barramento, tiveram, respectivamente, 9 e 7 espécies capturadas, enquanto que os pontos situados a jusante do barramento, FU5 e FU7, foram capturadas 15 e 17 espécies, respectivamente.

Espécies como: piabanha (*Brycon opalinus*), piau (*L. conirostris*), lambari-bocarra (*O. argenteus*), corvina (*P. adspersus*) e andirá (*Henochilus wheatlandii*) estiveram presentes somente a jusante do barramento, o que reforça a hipótese de que a cachoeira do funil (inserida no atual trecho de vazão reduzida da PCH) foi uma barreira geográfica natural que impedia a passagem das populações ictíicas para montante.

De acordo com as análises dos dados obtidos nos monitoramentos da ictiofauna, observou-se que a curva acumulativa de espécies registradas ao longo das quinze campanhas realizadas, mais os resgates na área de influência da PCH Funil, realizadas entre 1999 e 2010, estabilizou-se a partir da décima primeira campanha, passando a apresentar resultados mais equilibrados e semelhantes.



Ao se comparar as ictiocenoses registradas antes e após o enchimento do reservatório da **FUNIL ENERGIA S.A.**, foi observado que as mudanças mais significativas ocorreram na área inundada pelo reservatório formado. Nos demais pontos amostrados, as populações ictíicas permaneceram as mesmas e constantes, com pequenas variabilidades sazonais.

Considerando a devida execução do Programa de Conservação da Ictiofauna e a estabilização das transformações que ocorreram no ambiente durante a implantação da **FUNIL ENERGIA S.A.**, não será solicitado neste parecer a continuação do citado programa.

A **FUNIL ENERGIA S.A.** não possui mecanismo de transposição de peixes, dada a ocorrência natural de desníveis bem como a presença de quedas d'água a jusante do barramento, caracterizando-se como uma barreira natural e intransponível para a ictiofauna.

De acordo com o Parecer Único 133/2007, de 11 de Dezembro de 2007, emitido pela SUPRAM CM, referente à **Licença de Operação - LO**, *“foi confirmado, através de levantamentos de campo, que a cachoeira localizada a jusante de onde está o eixo de empreendimento, é uma barreira natural e intransponível para o deslocamento da ictiofauna. Considerando este aspecto, torna-se desnecessária a implantação de qualquer mecanismo de transposição de peixes no empreendimento em questão, já que não ocorre comprometimento na dinâmica das comunidades de peixes localizadas a jusante da mencionada cachoeira.”*

4.4. FLORA

O reflorestamento proposto no Programa de Recomposição da Vegetação Ciliar foi realizado com espécies nativas cujas mudas são fornecidas por um viveiro localizado em Guanhães. O reflorestamento abrange a Área de Preservação Permanente - APP do reservatório totalizando 20,0 ha. Segundo informado pelo Parecer Único nº 133/2007, Protocolo nº 647444/2007 (SIAM) de 11/12/2007, que subsidiou a **Licença de Operação - LO**, *“Até o momento da vistoria, realizada no dia 29/10/2007, já haviam sido plantados 3 ha e os 17 ha restantes com programação para começar no período chuvoso em novembro”*.

Portanto, está condicionado a este parecer único a execução do Programa de Recomposição da Vegetação Ciliar como definido no Parecer Técnico DIENI nº 030/2003, de 06 de Maio de 2003, que subsidiou a **Licença de Instalação - LI** da **FUNIL ENERGIA S.A.**



5. UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

5.1. USOS CONSUNTIVOS

Foi informado no Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental - RADA que a demanda hídrica da **FUNIL ENERGIA S.A.** é suprida por meio de captação de água em poço tubular profundo, com as finalidades de consumo industrial (sistema de resfriamento das turbinas) e consumo humano (sanitários, cozinha, limpeza, entre outros) segundo discriminado na **TABELA 03**. Sendo também informado que a água utilizada para dessedentação dos funcionários é comprada (galões de água).

TABELA 03 - Demanda hídrica máxima diária da **FUNIL ENERGIA S.A.**

Finalidade do uso	Demanda Máxima Diária (m³/dia)
Consumo Industrial - Sistema de Resfriamento das Turbinas	02,50 m³/dia
Consumo Humano - sanitários, cozinha entre outros	01,00 m³/dia
TOTAL	03,50 m³/dia

O empreendimento formalizou, em 27/09/2011, processo administrativo de outorga PO nº 014414/2011, o qual possui parecer pelo deferimento, que autoriza uso de águas públicas estaduais por meio de captação da vazão de 02,44 m³/h, para Consumo Humano e Industrial, com tempo de captação de 01:26 horas/dia, 30 dias/mês e 12 meses/ano, perfazendo um volume diário de 03,497 m³, por meio de poço tubular no ponto compreendido pelas coordenadas geográficas de 19° 05' 11,00" S de latitude e 42° 51' 13,00" O de longitude.

5.2. USOS NÃO CONSUNTIVOS

As águas utilizadas pela **FUNIL ENERGIA S.A.** para fins de aproveitamento hidrelétrico provém do Rio Guanhães, visando regularizar esta intervenção no recurso hídrico foi formalizado em 19/11/2007, processo administrativo de outorga PO nº 007286/2007.

O processo de outorga foi aprovado na Reunião Conjunta da Câmara Técnica de Outorga e Cobrança - CTOC e da Câmara Técnica Institucional e Legal - CTIL do CBH Santo Antônio, realizada no dia 06 de Outubro de 2021, bem como também obteve aprovação na 23ª Reunião Extraordinária do CBH Santo Antônio, realizada no dia 18/10/2021. Obtendo, assim, autorização para a utilização de águas públicas estaduais com o objetivo de APROVEITAMENTO DE POTENCIAL



HIDROELÉTRICO, no ponto compreendido pelas coordenadas geográficas de 19° 05' 05,00" S de latitude e 42° 51' 05,00" O de longitude, válido até 22 de Dezembro de 2029, conforme o parecer de outorga *"Validade: Esta Aproveitamento de Potencial Hidroelétrico terá validade por prazo coincidente a concessão, para aproveitamento de potencial hidrelétrico, expedido pela ANEEL ou pelo Governo Federal, expresso na Resolução Autorizativa nº 191 de 23 de maio de 2005"*.

6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL, RESERVA LEGAL E ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Conforme se depreendeu dos estudos apresentados a **FUNIL ENERGIA S.A.** não se encontra em Área de Preservação Permanente - APP, bem como não se verificou a necessidade de eventual supressão de vegetação para continuidade de sua operação.

Em cumprimento ao **Art. 06º do Decreto Federal nº 7.830/2012** foi realizada a inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR. Consta juntados ao processo em tela os 07 (sete) Recibos de Inscrição do Imóvel Rural no CAR:

- Imóvel denominado **FUN P 02**, MATRÍCULA nº 7.256, possui 06,3660 ha de Área Total do Imóvel (Módulos Fiscais: 0,2100), 05,0825 hectares de Área de Preservação Permanente - APP e 03,8820 ha de Área de Reserva Legal - RL (60,98%). Adquirido em 21 de Novembro de 2003.
- Imóvel denominado **FUN - D - 01/FAZENDA DA CASCATA**, MATRÍCULA nº 22.448, possui 35,2439 ha de Área Total do Imóvel (Módulos Fiscais: 01,1800), 10,4568 ha de Área de Preservação Permanente - APP e 04,3201 ha de Área de Reserva Legal - RL (12,26%), por via da averbação nº AV-2-M-22.448, de 19/11/2020, o registro da inscrição do imóvel rural no CAR. Adquirido em 16 de Outubro de 2020.
- Imóvel denominado **FUN - E-01-A**, MATRÍCULA nº 11.666, possui 09,9275 ha de Área Total do Imóvel (Módulos Fiscais: 0,3300), sem Área de Preservação Permanente - APP e 02,8939 ha de Área de Reserva Legal - RL (29,15%). Adquirido em 12 de Janeiro de 2000.
- Imóvel denominado **FUN E 03**, MATRÍCULA nº 5.066, possui 0,1577 ha de Área Total do Imóvel (Módulos Fiscais: 0,0100), sem Área de Preservação Permanente - APP e 0,1577 ha de Área de Reserva Legal - RL (100 %). Adquirido em 05 de Novembro de 2008.
- Imóvel denominado **FUN 01 B**, MATRÍCULA nº 1.993, possui 21,0446 ha de Área Total do Imóvel (Módulos Fiscais: 0,7000), 02,7538 hectares Área de



Preservação Permanente - APP e 21,0435 ha de Área de Reserva Legal - RL (99,99 %). Adquirido em 04 de Dezembro de 2007.

- Imóvel denominado **FUN - P-01**, MATRÍCULA nº 7.256, possui 13,0077 ha de Área Total do Imóvel (Módulos Fiscais: 0,4300), 06,2675 hectares Área de Preservação Permanente - APP e 12,8560 ha de Área de Reserva Legal - RL (98,83%). Adquirido em 08 de Dezembro de 2003.
- Imóvel denominado **FUN - E-02**, MATRÍCULA nº 5.066, possui 01,2443 ha de Área Total do Imóvel (Módulos Fiscais: 0,0400), 01,0810 hectares Área de Preservação Permanente - APP e 01,2443 ha de Área de Reserva Legal - RL (100%). Adquirido em 05 de Novembro de 2008.

Destaca-se que de acordo com o **§ 2º, item II, do Art. 25º da Lei nº 20.922, de 16/10/2013** 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, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.” (grifo nosso)

Segundo informado e comprovado por meio de relatório técnico fotográfico juntado ao Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental - RADA a **FUNIL ENERGIA S.A.** realizou campanhas de revegetação das Áreas de Preservação Permanente - APP's ao redor do seu reservatório, com espécies nativas da região, durante sua **Licença de Operação - LO**, sendo também informado que o empreendimento adquiriu toda a área numa faixa de 30 metros ao redor do reservatório, vide recibos do CAR citados anteriormente.

Foi informado o re-plantio de 6.667 mudas de espécies nativas, em substituição de algumas mudas que não foram viáveis, além da instalação de 2.708 metros de cercas, nas duas margens do reservatório, com o objetivo de impedir a entrada de criações de animais em geral, conforme o Programa de Recomposição Ciliar.

A **FUNIL ENERGIA S.A.** possui o processo de APEF nº 06139/2011, o qual trata de requerimento para regularização de suas Áreas de Reserva Legal - RL's. Cumpre esclarecer que a totalidade das propriedades do empreendimento possui Reserva Legal - RL, devidamente regularizada nas matrículas de cada um dos imóveis, por meio dos Cadastros Ambientais Rural - CAR's, citados anteriormente, conforme **§ 4º do Art. 18º da Lei nº 12.727, de 17 de Outubro de 2012**.

Não há qualquer intervenção ambiental a ser autorizada na área da **FUNIL ENERGIA S.A.**



7. COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS

A compensação ambiental foi aplicada à **FUNIL ENERGIA S.A.** pelo fato do empreendimento causar impactos ao meio ambiente, principalmente em relação à transformação de ambiente lótico em lântico. Conforme o **Decreto nº 45.175/2009** que determina a incidência da compensação ambiental para todos os casos de empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental identificados nos estudos ambientais apresentados, implantados antes ou depois da **Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC)**.

Verifica-se, conforme informado no Parecer Único nº 133/2007, Protocolo nº 647444/2007 (SIAM) de 11/12/2007:

“A compensação ambiental do empreendimento já ocorreu, conforme Termo de Compromisso nº 010.502.006 e o Plano de Aplicação do Termo de Compromisso constante dos autos do processo, onde foram aplicados R\$ 298.504,80.”

8. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Os impactos ambientais negativos pertinentes às atividades da **FUNIL ENERGIA S.A.** são resultantes da geração de efluentes líquidos sanitários e disposição dos resíduos sólidos e oleosos.

8.1. EFLUENTES LÍQUIDOS

Não há geração de efluente líquido tipo industrial na **FUNIL ENERGIA S.A.** O efluente sanitário é proveniente da equipe de manutenção, 03 (três) funcionários.

Medida mitigadora: A **FUNIL ENERGIA S.A.** conta com Estação de Tratamento de Efluentes Sanitários - ETE, sendo constituída de: tanque séptico seguido de filtro anaeróbio, que atende a casa de força, sendo que o efluente líquido tratado é lançado no Rio Guanhães, e o resíduo sólido proveniente do tanque séptico é destinado para empresa especializada e regularizada.

8.2. RESÍDUOS SÓLIDOS E OLEOSOS

Segundo os estudos ambientais, Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental - RADA, os resíduos sólidos gerados na **FUNIL ENERGIA S.A.** são provenientes da casa de força por meio da operação/manutenção dos equipamentos, sendo constituídos de resíduos Classe I: óleo lubrificante usado e materiais contaminados com este, como embalagens e material têxtil; e resíduos Classe II A e B composto



de: resíduos de papel e papelão, sucatas de metais ferrosos e não ferrosos, resíduos plástico, entre outros.

Medidas mitigadoras: Os resíduos sólidos gerados na **FUNIL ENERGIA S.A.** são encaminhados para os seguintes empreendimentos:

- **SUCATEIRA VALE DO AÇO LTDA**, localizada em Ipatinga - MG, a qual possui Licença Ambiental Simplificada - LAS/RAS, Certificado nº 012/2018, válido até 24/09/2028; e
- **VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S.A.**, localizada em Santana do Paraíso - MG, a qual possui Licença de Operação em Caráter Corretivo, Certificado LOC nº 003, válido até 29/05/2030.

9. PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DE RESERVATÓRIO ARTIFICIAL - PACUERA

Em atenção ao **Art. 4º da Resolução CONAMA nº 302, de 20 de Março de 2002** está juntado ao processo da **FUNIL ENERGIA S.A.** o **PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DE RESERVATÓRIO ARTIFICIAL - PACUERA**.

Dessa forma, considerando a legislação vigente e a **condicionante 4.1.2**, estabelecida pela FEAM/COPAM, quando da concessão da **Licença Prévia - LP**, o **PACUERA** foi elaborado e protocolado na SUPRAM Central Metropolitana quando da consolidação dos Programas Ambientais da fase da **Licença de Instalação - LI**. Adicionalmente, por meio da Carta nº FUN.SUP.CTA-63/08, protocolizada no dia 27 de Maio de 2008, a **FUNIL ENERGIA S.A.** solicitou a manifestação da Superintendência a respeito do Plano apresentado, bem como informou que foi realizada Consulta Pública com participação do representante do Ministério Público (Promotor de Justiça Dr. Daniel de Oliveira Malard) em 19 de Maio de 2007, conforme recomenda a **Resolução CONAMA nº 302/2002**, informando o Ministério Público com antecedência de 30 (trinta) dias da data da Consulta Pública.

Com relação ao Comitê de Bacia Hidrográfica - CBH, no mês de Março de 2012 a **FUNIL ENERGIA S.A.** recebeu, por meio do **Ofício SUPRAM-LM nº 159/2012**, a demanda de apresentação da manifestação do CBH quanto ao **PACUERA**. Posto isto, em conformidade ao disposto no **§ 3º do Art. 04º da Resolução CONAMA nº 302/2002**, em 13 de Abril de 2012, durante a VII Reunião Extraordinária do CBH do Rio Santo Antônio, foi realizada pela **FUNIL ENERGIA S.A.** apresentação do **PACUERA** dando o pleno conhecimento aos seus membros e demais presentes, conforme evidenciado na Carta Convocatória, Relatório e Lista de presença anexadas à Carta CTA-013-2012-FUN. Na ocasião, não houve manifestação contrária à aprovação do Plano.



Assim, conforme previsto no **§ 4º do Art. 23º da Lei nº 20.922/2013**, o empreendedor comprovou a realização da consulta pública, a qual foi realizada no dia 19 de Maio de 2007, com a participação de representante do Ministério Público, na Câmara de Vereadores do município de Dolores de Guanhanes - MG.

Após feita uma síntese do diagnóstico ambiental da área de entorno e análise de fragilidade ambiental foi estabelecido o Zoneamento Socioambiental com as diretrizes para os usos e ocupações do solo e para os usos do reservatório da **FUNIL ENERGIA S.A.**, conforme descrito abaixo:

Não foram identificados usos conflitantes no entorno do reservatório da **FUNIL ENERGIA S.A.** Foi identificada, por meio de entrevistas com moradores vizinhos, a atividade pesqueira amadora, visando lazer e consumo próprio.

Não foram observados conflitos de uso de água na área à montante, reservatório, trecho de vazão reduzida e jusante da **FUNIL ENERGIA S.A.**

Os usos podem ser sintetizados basicamente em: áreas de preservação, usos agropecuários e parcelamento do solo. Para cada uso ou atividade proposta foram enumerados pressupostos, características e/ou condições que uma determinada área deve apresentar para que este uso (ou atividade) seja permissível, considerando sempre o caráter de sustentabilidade ou respeito ao meio ambiente. Estes usos e pressupostos, bem como o objetivo almejado por eles estão descritos, a seguir, no **QUADRO 01**.

QUADRO 01 - Atividades e usos propostos, objetivos e pressupostos para classificação no entorno do reservatório da FUNIL ENERGIA S.A.

USO PROPOSTO	PRESSUPOSTOS (PARA CLASSIFICAÇÃO)	OBJETIVO ALMEJADO
Preservação permanente	Áreas na faixa de 30 m independente de suas características físicas e bióticas e área de segurança da barragem e canal de adução. Área proposta como Unidade de Conservação.	Garantir espaço para a manutenção da diversidade das espécies e propiciar refúgio à fauna e à flora; proteger os cursos d'água e evitar riscos geotécnicos; segurança do barramento.
Reflorestamento com nativas	Em todas as áreas de preservação permanente da margem esquerda do reservatório, exceto onde ocupada por moradias e culturas de subsistência. Área compreendida entre a estrada e o nível d'água do reservatório em sua margem direita. Área de pastagem inserida nos limites da Unidade de Conservação.	Fomentar o aumento das áreas florestais, aumentando assim a oferta de nichos para a fauna e flora associada às matas, auxiliando na manutenção da biodiversidade a médio e longo prazos.
Reflorestamento com exóticas	Exceto nas áreas aqui consideradas como de preservação permanente.	Aumentar a oferta de madeira e lenha para fins diversos, diminuindo assim a pressão sobre pós remanescentes florestais. Além disso, dependendo do manejo,



		reflorestamentos podem vir a abrigar fauna significativa quando seu sub-bosque não é suprimido. Podem servir ainda como corredores e abrigo para a fauna silvestre.
Pastagem	Em áreas com declividade e solos variados, porém geotecnicaamente estáveis, exceto nas áreas de preservação permanente. Estas áreas deverão ser manejadas de forma sustentável para que a taxa de ocupação de gado não venha a causar a exposição e/ou degradação do solo. Na faixa de preservação permanente às margens do reservatório deverão ser planejados corredores para dessedentação animal.	Possibilitar a exploração pecuária, sem que haja comprometimento ambiental.
Capineiras	Em áreas com declividade e solos variados, porém geotecnicaamente estáveis, exceto nas áreas de preservação permanente. A implantação e manejo das capineiras devem ser feitos de forma a evitar a instalação de focos erosivos e carreamento de particulados para o lago.	Possibilitar a exploração pecuária, sem que haja comprometimento ambiental.
Agricultura permanente irrigada	Somente em áreas geotecnicaamente estáveis, com baixa susceptibilidade à erosão, declividade baixa, exceto nas áreas de preservação permanente. As culturas irrigadas deverão realizar manejo adequado do solo e controle da irrigação evitando erosão do solo e desperdício de água e energia. Cabe destacar que essas deverão ser de pequeno porte, de forma a não prejudicar, o fim precípua do reservatório que é o de geração de energia.	Possibilitar a implantação de culturas irrigadas, em solos adequados e de forma controlada, visando criar alternativas de produção e geração de renda.
Agricultura permanente não irrigada	Somente em áreas geotecnicaamente estáveis, com baixa susceptibilidade à erosão, declividade baixa a mediana, exceto nas áreas de preservação permanente. As culturas deverão realizar manejo adequado do solo, evitando a instalação de processos erosivos.	Possibilitar o desenvolvimento de culturas permanentes, de forma ordenada, em trechos que apresentam aptidão para tal.
Agricultura anual irrigada	Somente em áreas geotecnicaamente estáveis, com baixa susceptibilidade à erosão, em terrenos planos ou com declividade muito baixa, exceto nas áreas de preservação permanente. As culturas irrigadas deverão realizar manejo adequado do solo, com controle de irrigação evitando erosão do solo e desperdício de água e energia.	Possibilitar a manutenção de culturas irrigadas (como o feijão e hortaliças), que ocorrem em áreas de topografia ondulada, desde que de forma controlada. O objetivo é a manutenção da produção e renda local, dentro de uma concepção sustentável.
Agricultura anual não irrigada	Somente em áreas geotecnicaamente estáveis, com baixa susceptibilidade à erosão, declividade baixa, exceto nas áreas de preservação permanente. As culturas deverão realizar manejo adequado do solo, evitando a instalação de processos erosivos e carreamento de particulados para o reservatório.	Possibilitar o uso de solos mais férteis e de baixa declividade para a produção agrícola, desde que de forma controlada e racional, desestimulando a abertura de áreas com cobertura vegetal nativa ou que apresentam restrições geotécnicas ou pedológicas.
Lazer	Em áreas com potencial paisagístico ou turístico e que apresente facilidade de acesso. O solo apresenta declividade baixa a mediana, baixa susceptibilidade à erosão e é geotecnicaamente estável. O recuo mínimo do reservatório a ser respeitado deverá ser de 30 (trinta) metros. Não ocupar mais que 10 % da área total de preservação permanente no entorno do reservatório.	Ordenar a ocupação de áreas potencialmente turísticas, quer sob o ponto-de-vista da paisagem ou de atividades recreativas, de forma a compatibilizar essa atividade com o ambiente onde se insere.



Considerando os objetivos e a concepção deste Plano, entendeu-se como importante, indicar algumas atividades e usos que devem ser proibidas no entorno do reservatório da **FUNIL ENERGIA S.A.**, especialmente aquelas que apresentam grande potencial poluidor e outras que por qualquer motivo sejam conflitantes com os objetivos aqui almejados. Dentre estas atividades e usos podem ser citados:

- Suinocultura;
- Curtumes; e
- Usinas de produção de álcool.

RESSALTA-SE que como o **PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DE RESERVATÓRIO ARTIFICIAL - PACUERA** da **FUNIL ENERGIA S.A.** foi elaborado à época da **Resolução CONAMA nº 302, de 20 de Março de 2002** a qual não dispunha sobre o Programa de Gerenciamento Participativo do Entorno do Reservatório, está **condicionado** à este Parecer Único a apresentação do citado programa, conforme a **Instrução de Serviço nº 01/2017** - Procedimentos para formalização e análise de PACUERA no âmbito do Licenciamento Ambiental e a **Lei estadual nº 20.922/2013**.

10. Programa de Educação Ambiental (PEA)

A **Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017, alterada pela Deliberação Normativa COPAM nº 238/2020** estabelece as diretrizes e os procedimentos para elaboração e execução do Programa de Educação Ambiental - PEA nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades listados na **Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017** e considerados como causadores de significativo impacto ambiental e/ou passíveis de apresentação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA.

Ainda que o presente parecer trata-se de renovação de licença de operação, a **FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)** tem em sua origem o fato da atividade desenvolvida ser caracterizada como causadora de significativo impacto ambiental até mesmo pela apresentação da compensação ambiental no âmbito da **Lei nº 9.985/2000, vide item 07 do presente parecer**.

O PEA busca desenvolver processos de ensino-aprendizagem que contemplem as populações afetadas e os trabalhadores envolvidos, proporcionando condições para que esses possam compreender sua realidade e as potencialidades locais, seus problemas socioambientais e melhorias, e como evitar, controlar ou mitigar os impactos socioambientais e conhecer as medidas de controle ambiental dos empreendimentos.



Em resposta à solicitação de informação complementar via Processo SEI! nº 1370.01.0025399/2021-93, a **FUNIL ENERGIA S.A.** apresentou:

- Escopo do Programa de Educação Ambiental - PEA;
- Novo Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSP; e
- Projeto Executivo.

Sendo informado que o mesmo foi desenvolvido conforme diretrizes da **DN COPAM nº 214 de 2017** e que a equipe técnica responsável pelo projeto era composta de 5 integrantes de diversas formações profissionais (Biólogos, Engenheiro Florestal, Assistente Social e Bacharel em Direito).

O PEA teve como objetivo abordar as Comunidades do município de Dolores de Guimarães afetadas pela a operação da **FUNIL ENERGIA S.A.** e tem como meta atender 70 % do público alvo da atividade (moradores, proprietários, trabalhadores da Área Diretamente Afetada - ADA e Área de Influência Direta - AID e funcionários do empreendimento) esclarecendo suas dúvidas principalmente em relação às questões socioambientais ligadas à **FUNIL ENERGIA S.A.**

Definiu-se indicadores e os públicos alvo sendo eles: proprietários de terras, moradores, trabalhadores da ADA e AID (público externo - Projeto 01) e funcionários do empreendimento (público interno - Projeto 02).

Para a elaboração da proposta do Programa de Educação Ambiental - PEA, foram realizadas as seguintes etapas:

1. Mapeamento dos atingidos e identificação dos atingidos para priorização dos trabalhos;
2. Apresentação de proposta de Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSP, com os atingidos mapeados e apresentados como grupos afetados pela **FUNIL ENERGIA S.A.** nos estudos (Projeto do Diagnóstico Socioambiental Participativo);
3. Execução do DSP - foram apresentados relatórios fotográficos, a ferramenta que foi utilizada (questionário semiestruturado), lista contendo as assinaturas dos participantes, especificou-se os funcionários que foram responsáveis pela execução do DSP. Que comprovam a execução dessa etapa.
4. Apresentação da proposta do PEA a partir do construído no DSP, conforme **Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017**.

Cada etapa citada foi detalhada no Programa de Educação Ambiental - PEA, a fim de se explicar como foram executadas. E o PEA da **FUNIL ENERGIA S.A.** será estruturado da seguinte maneira:



- PROJETO 01 - Programa de Educação Ambiental - PEA para a ADA/AID, composto por:

- Atividade 01 - Cinema Comunitário;
- Atividade 02 - Oficina e Palestra sobre Resíduos;
- Atividade 03 - Palestra sobre Ictiofauna;
- Atividade 04 - Palestra sobre Fauna;
- Atividade 05 - Palestra sobre Recursos Hídricos;
- Atividade 06 - Palestra sobre Queimadas;
- Atividade 07 - Cinema Comunitário - Reflorestamento e Proteção de Nascentes e de Áreas de Preservação Permanente - APP's;
- Atividade 08 - Palestra sobre Água - Como a Água é Utilizada para a Geração de Energia?; e
- Atividade 09 - Palestra sobre Desmatamento - A Relação entre a Ausência de Cobertura Vegetal e a Escassez de Água.

- PROJETO 02 - Programa de Educação Ambiental - PEA para os Trabalhadores da **FUNIL ENERGIA S.A.**, composto por:

- Atividade 01 - Palestra sobre a Relação da **FUNIL ENERGIA S.A.** com a Preservação Ambiental;
- Atividade 02 - Palestra sobre Reflorestamento e Proteção de Nascentes e de Áreas de Preservação Permanente - APP's; e
- Atividade 03 - Palestra sobre Fauna.

Foram apresentados os cronogramas de execução para os próximos 05 (cinco) anos, separadamente para cada público alvo (interno e externo). Ressalta-se que por ter utilizado apenas uma ferramenta no DSP (questionário semiestruturado), nota-se que os programas focaram muito em palestras e em dois meses de cada ano (terceiro e décimo mês) no que diz respeito ao público externo, e apenas no terceiro mês de cada ano para o público interno.

Dessa forma, está **condicionando** à este parecer único a apresentação de NOVO Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSP após o período de pandemia utilizando outras ferramentas participativas e consequentemente o Programa de Educação Ambiental - PEA seja REESTRUTURADO de acordo com o NOVO DSP, levando-se em consideração que pode haver desinteresse do público com o decorrer do tempo e também considerando que o PEA deve ser um programa contínuo e focado nos anseios mutáveis dos públicos alvos.



Vale lembrar que o PEA é de longa duração, de caráter contínuo e deverá ser executado ao longo de toda a fase da licença, neste caso de operação da atividade, devendo ser encerrado somente após a desativação deste ou após o vencimento da licença ambiental, nos casos em que não houver revalidação da mesma.

Ressalta-se os dispostos no **Art. 09º da Deliberação Normativa COPAM Nº 214, de 26 de Abril de 2017** e na **Página 11 da Instrução de Serviço SISEMA nº 04/2018**, que:

“Art. 9º Durante a execução do PEA, mediante a verificação de que os objetivos propostos nos projetos já aprovados não foram atingidos, o órgão ambiental licenciador, o público-alvo ou o empreendedor poderão solicitar, a qualquer momento, a revisão do PEA, devidamente motivado.”

“As técnicas participativas consistem em uma série de ferramentas aplicadas na execução e nas devolutivas do DSP para obtenção de informações, provocar reflexões da realidade local, das condições socioambientais, além do envolvimento e fortalecimento dos grupos sociais impactados pelo empreendimento.

Tais técnicas possuem várias vantagens de sua aplicação devido à sua flexibilidade, adaptabilidade, abordagens visuais e orais, realizadas coletivamente, em diferentes contextos, com grupos sociais diversos, independentemente da escolaridade, tais como: tempestade de ideias (“brainstorming”), mapeamento, Diagrama de Venn, Travessia, Calendários Sazonais, Matriz, Diagramas de Fluxo, FOFA (análise de Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças), entre outras. O empreendedor deverá descrever como as técnicas participativas foram utilizadas, justificando sua escolha.

Quanto à aplicação das técnicas participativas de questionários e entrevistas junto ao público-alvo, a equipe responsável pela elaboração do PEA deverá atender aos seguintes critérios metodológicos desses instrumentos:

- Forma das questões: abertas ou semiabertas (semiestruturada);*
- Conteúdo das questões: atreladas aos conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, comportamentos individuais e coletivos; investigação do contexto atual da região (sociais, culturais, econômicos, ambientais, entre outros); problemas e potencialidades locais; os impactos socioambientais dos empreendimentos e medidas mitigadoras adotadas;*



- *Formulação das perguntas e respostas: evitar questões tendenciosas, como, por exemplo, induzir previamente os temas a serem trabalhados no PEA nas respostas dos entrevistados;*
- *Realizar o pré-teste do questionário.”*

Desta forma, a equipe técnica da SUPRAM SM determina, em **condicionante**, a apresentação dos relatórios e formulários de acompanhamento de execução das ações propostas.

11. CUMPRIMENTO DE CONDICIONANTES

As condicionantes estabelecidas para a **FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)** no Parecer Único nº 133/2007, Protocolo nº 647444/2007 (SIAM) de 11/12/2007 que subsidiou a licença de operação Certificado nº 378, com validade até 27 de Dezembro de 2011, estão descritas a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO *
01	Caso seja verificada perturbação nas populações de aves ameaçadas de extinção na área do empreendimento, propor ações para sua preservação. De preferência em consonância com o trabalho já realizado pelo “Projeto Cocotas”.	Ao final do monitoramento
02	Apresentar relatório parcial de execução das ações de vigilância epidemiológica contempladas no Programa de Saúde.	30 dias após a LO
03	Apresentar relatório consolidado das ações integrantes do convênio de saúde celebrado entre a Prefeitura Municipal de Dolores de Guimarães e a Funil Energia S.A.	45 dias após término do convênio
04	Apresentar relatório técnico contendo a descrição e avaliação do programa de resgate de peixes durante o enchimento do reservatório da PCH Funil.	60 dias após o enchimento do reservatório
05	Apresentar relatórios anuais do programa de monitoramento da ictiofauna pós - enchimento, considerando os aspectos decorrentes da regra operativa da usina: depleção diária no reservatório e oscilação do nível d'água a jusante da casa de força.	-
06	Protocolar junto à SUPRAM aprovação do IPHAN acerca do Programa de Prospecção.	90 dias
07	Efetuar a Averbação da Reserva Legal, conforme Termo de Responsabilidade assinado.	60 dias após a regularização do Título de Propriedade
08	Apresentar comprovante de regularização ambiental do viveiro de mudas contratado, além do certificado de origem e qualidade emitido pelo Instituto Mineiro de Agropecuária.	60 dias
09	Apresentar relatório da execução do Plano de Descomissionamento do Canteiro de Obras, incluindo registro	Março de 2008, conforme cronograma físico de



	fotográfico das ações realizadas; documentação da empresa responsável pela coleta e destinação final do lodo retirado da operação final de limpeza dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários.	encerramento/desativação do canteiro de obras
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

O Núcleo de Controle Ambiental do Sul de Minas - NUCAM SM realizou o acompanhamento das condicionantes estabelecidas à **FUNIL ENERGIA S.A.** no período de 27 de Dezembro de 2007 à 05 de Maio de 2021, conforme Auto de Fiscalização - AF nº 103306/2021.

Condicionantes 01: cumprida de forma satisfatória e tempestiva.

Sendo o prazo para cumprimento desta condicionante o término do monitoramento, a mesma foi cumprida na data de 10/08/2009, documento de protocolo FEAM nº 414220/2009.

Como bem resumido no relatório final de cumprimento de condicionantes (documento FEAM nº 376159/2011, comprovado pelo documento de 10/08/2009): *“O relatório conclusivo do monitoramento da avifauna na região de inserção da **FUNIL ENERGIA S.A.** demonstrou que, de forma geral, após as três etapas de monitoramento foram observadas alterações na comunidade da avifauna somente no terço final do reservatório. A remoção da mata ciliar na bacia de acumulação promoveu: o deslocamento de espécies de matas e bordas de matas para áreas adjacentes; o aumento na densidade de espécies granívoras e insetívoras de áreas abertas e o aparecimento de aves aquáticas. Desta forma, com base nos resultados obtidos e apresentados, concluiu-se que a riqueza e a abundância de espécies na comunidade não se alteraram consideravelmente”.*

Condicionante 02: cumprida de forma satisfatória e tempestiva.

Segundo a equipe técnica do NUCAM SM, esta condicionante foi devidamente cumprida, pois, conforme determinado no Parecer Único, o relatório parcial das ações do Programa de Saúde deveria ser entregue 30 dias após a LO - em 27/01/2008. Considerando que o dia 27/01/2008 foi dia não útil, o relatório foi entregue no dia 29/01/2008, protocolo SIAM nº R011068/2011.

O documento pormenorizado apresentou ações desenvolvidas pela Secretaria de Saúde, com os recursos disponibilizados pelo empreendimento.



Condicionante 03: cumprida de forma satisfatória e tempestiva.

Conforme determinado no Parecer Único nº 133/2007, o relatório consolidado das ações do Programa de Saúde, integrantes do convênio celebrado entre a Prefeitura Municipal de Dolores de Guanhanes e a **FUNIL ENERGIA S.A.**, deveria ser entregue 45 dias após o término do convênio.

O documento pormenorizado (protocolo SIAM nº R0115554/2008, de 11/09/2008) apresentou ações desenvolvidas pelo convênio, quais sejam:

- Campanhas de vacinação;
- Campanhas de prevenção e combate à dengue;
- Campanha de prevenção de Doenças Sexualmente Transmissíveis;
- Exames admissionais;
- Atendimento médico aos familiares e trabalhadores da obra;
- Atendimento no posto de saúde de Macaquinhos, região de implantação do empreendimento, com disponibilização de um médico;
- Fisioterapia, com disponibilização de um fisioterapeuta;
- Exames realizados fora do município; e
- Dispensação de medicamentos.

Condicionante 04: cumprida de forma satisfatória e tempestiva.

Conforme o Auto de Fiscalização - AF nº 103306/2021, o enchimento do reservatório se deu no dia 07/01/2008. Sendo o relatório técnico contendo a descrição e avaliação do programa de resgate de peixes durante o enchimento do reservatório da **FUNIL ENERGIA S.A.** entregue em 14/03/2008, protocolo SIAM nº R029302/2008.

O documento pormenorizado apresentou descrição detalhada das ações, relatório fotográfico, Licença para Pesca Científica e ART do profissional responsável.

Após atida leitura do relatório técnico, verificou-se que as ações de resgate de peixes durante o desvio do curso d'água e após enchimento do reservatório foram bem-sucedidas e realizadas de forma assertiva.



Condicionante 05: cumprida de forma satisfatória e tempestiva.

O AF nº 103306/2021, realizado pela equipe técnica do NUCAM SM, ressaltou, que em primeiro momento, o Parecer Único nº 133/2007 estabeleceu frequência anual para entrega dos relatórios do Programa de Monitoramento da Ictiofauna, porém, foi pré-estabelecido no Plano de Controle Ambiental, aprovado no âmbito do licenciamento, que tal monitoramento seria realizado em duas etapas: pré e pós-enchimento do reservatório.

No pré-enchimento, o monitoramento foi realizado antes e durante as obras de instalação da **FUNIL ENERGIA S.A.**

Os relatórios foram entregues da seguinte forma: da campanha pré-enchimento entregue na data de 25/03/2010 (documento FEAM nº 197341/2010) e da campanha pós-enchimento na data de 30/06/2010 (documento FEAM nº 429279/2010).

Após atida leitura dos relatórios técnicos, observou-se que a ictiofauna presente pós-enchimento condiz com os levantamentos realizados no pré-enchimento, bem como nos resultados dos levantamentos realizados na bacia do Rio Doce.

Condicionante 06: cumprida de forma satisfatória e tempestiva.

Conforme determinado no Parecer Único, o prazo para cumprimento dessa condicionante foi de 90 dias.

Na data de 22/02/2008 (protocolo SIAM nº R019670/2008), foi entregue parecer favorável ao Programa de Prospecção, conforme **Memorandos nº 404/2006 e nº 170/2007 GEPAN/DEPAN.**

Condicionante 07: cumprida de forma satisfatória e tempestiva.

A condicionante 07 determina efetuar averbação da Reserva Legal - RL, conforme termo de responsabilidade assinado. O prazo estabelecido foi de 60 dias após regularização do título de propriedade.

Nas datas de 13/12/2010 e 27/05/2011 (documentos FEAM nº 832268/2010 e FEAM nº 376159/2011, respectivamente), foram protocolados ofícios justificando que a posse da propriedade se encontrava ainda em ação judicial.

Na data de 07/07/2011 (documento FEAM nº 490386/2011), foi entregue documento contendo protocolo de entrega do projeto de averbação da Reserva Legal - RL na gerência do IEF.



A averbação foi comprovada pela carta nº 002/2021-FUN, enviada à SUPRAM na data de 20/01/2021 - como carta registrada pelo número DM 388010198 BR.

Cumpre esclarecer que a totalidade das propriedades do empreendimento possui Reserva Legal - RL, devidamente regularizada nas matrículas de cada um dos imóveis, por meio dos Cadastros Ambientais Rural - CAR's, vide item 06 do presente parecer, conforme **§4º do Art.18º da Lei nº 12.727, de 17 de Outubro de 2012.**

Condicionante 08: cumprida de forma satisfatória e tempestiva.

Segundo a equipe técnica do NUCAM SM, esta condicionante foi devidamente cumprida, pois, conforme determinado no Parecer Único, o prazo para cumprimento dessa condicionante foi de 60 dias. E os documentos comprobatórios da regularização do viveiro contratado foram entregues na data de 20/02/2008, sob o protocolo SIAM nº R018385/2008.

Condicionante 09: cumprida de forma satisfatória e intempestiva.

Conforme o Auto de Fiscalização - AF nº 103306/2021, a entrega do relatório comprovando o descomissionamento do canteiro de obras da instalação da **FUNIL ENERGIA S.A.** deveria ser entregue em Março de 2008, conforme estabelecido no cronograma físico de encerramento/desativação do canteiro de obras.

Na data de 25/06/2008, de maneira intempestiva, por meio do documento de protocolo SIAM nº R073139/2008, foi entregue justificativa para o não cumprimento da referida condicionante, o motivo apresentado foi que a empresa proprietária dos materiais utilizados, os reutilizariam em outra obra próxima à **FUNIL ENERGIA S.A.**

A retirada concreta dos materiais se deu em Dezembro 2008 e o relatório fotográfico comprovando o total descomissionamento do canteiro foi entregue na data de 03/02/2009, documento de protocolo SIAM nº R0181566/2009.

A equipe técnica do NUCAM SM, informou que devido ao lapso temporal de fiscalização da **FUNIL ENERGIA S.A.**, não foi considerada a intempestividade na entrega da condicionante 09, conforme estabelecido no **Artigo 1º da Lei nº 9.873/1999:**

“Prescreve em cinco anos a ação punitiva da Administração Pública Federal, Direta ou Indireta, no exercício de poder de polícia, objetivando apurar infração à legislação em vigor, contados da data da prática do ato ou, no caso de infração permanente ou continuada, do dia em que tiver cessado.”



O Núcleo de Controle Ambiental do Sul de Minas - NUCAM SM também informou, que no período de acompanhamento das condicionantes estabelecidas à **FUNIL ENERGIA S.A.**, além das condicionantes, foram apresentados os relatórios de cumprimento do Plano de Controle Ambiental (PCA), estabelecido no âmbito do licenciamento, bem como relatórios de monitoramento da qualidade da água. Ambos desenvolvidos a contento, aprimorando o desempenho ambiental do empreendimento.

Com base no exposto e considerando o desempenho ambiental positivo a equipe técnica da SUPRAM Sul de Minas considera que a **FUNIL ENERGIA S.A.** obteve desempenho satisfatório, ou seja, demonstrou capacidade para mitigar os impactos ambientais inerentes ao exercício de suas atividades, motivo pelo qual opina pela renovação do processo de licenciamento ambiental.

12. CONTROLE PROCESSUAL

Este processo foi devidamente formalizado e contém um requerimento de renovação de licença de operação - LO, que será submetido para decisão da Superintendência Regional de Meio Ambiente.

No processo de renovação de uma licença de operação - LO é analisado pelo Órgão ambiental o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental - RADA, relatório esse formalizado junto com o requerimento de renovação da licença. Mediante a informação constante no RADA será feita a avaliação do desempenho ambiental dos sistemas de controle implantados, bem como das medidas mitigadoras estabelecidas na LO.

Para a obtenção da LO que se pretende renovar, foi demonstrada a viabilidade ambiental da empresa, ou seja, a aptidão da empresa para operar sem causar poluição. Para tanto, foram implantadas medidas de controle para as fontes de poluição identificadas e estabelecidas condicionantes para serem cumpridas no decorrer do prazo de validade da licença.

No momento da renovação da licença será avaliado o desempenho, ou seja, a eficiência das medidas de controle, durante o período de validade da licença, bem como o cumprimento das condicionantes.

Conforme se depreende da análise do item anterior, as condicionantes em sua maioria foram cumpridas. Há que se registrar que o empreendimento realizou uma entrega de forma parcial, razão pela qual deva ser autuado.



A despeito da autuação, a conclusão técnica é no sentido de que o sistema de controle ambiental da empresa apresenta desempenho.

Condição indispensável para se obter a renovação de uma licença de operação é a demonstração de que sistema de controle ambiental apresentou desempenho ambiental, ou seja, que as medidas de controle das fontes de poluição estão funcionando satisfatoriamente.

Considerando que há manifestação técnica de que o sistema de controle ambiental da empresa demonstrou desempenho ambiental, e que este é o requisito para a obtenção da renovação da licença de operação.

Considerando que a taxa de indenização dos custos de análise do processo foi recolhida.

Opina-se pelo deferimento do requerimento do pedido de renovação da Licença.

De acordo com o parágrafo 2º do artigo 37 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, na renovação das licenças que autorizem a operação do empreendimento ou da atividade, a licença subsequente terá seu prazo de validade reduzido em dois anos a cada infração administrativa de natureza grave ou gravíssima cometida pelo empreendimento no curso do prazo da licença anterior, desde que a respectiva penalidade tenha se tornado definitiva.

Em consulta aos sistemas de cadastros de auto de infração do SISEMA, não foram encontrados processos neste sentido, razão pela qual sugere-se o deferimento do processo com validade da licença por **10 (dez) anos**.

13. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Sul de Minas sugere o DEFERIMENTO desta Licença Ambiental na fase de **Renovação da Licença de Operação - RenLO**, para o empreendimento **FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)**, inscrito no CNPJ nº 07.063.921/0001-42, para a atividade de **“E-02-01-1 Barragens de Geração de Energia - Hidrelétrica”** no município de Dorcas de Guanhanes, MG, válida por 10 ANOS, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (**ANEXO I**) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM Leste de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Sul de Minas, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos



ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

14. ANEXOS

ANEXO I. Condicionantes para **Renovação da Licença de Operação - RenLO** da **FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)**; e

ANEXO II. Programas de Automonitoramento para **Renovação da Licença de Operação - RenLO** da **FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)**.



ANEXO I

Condicionantes para a *Renovação da Licença de Operação - RenLO* da FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)

ITEM	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	PRAZO *
01	Executar os <u>PROGRAMAS DE AUTOMONITORAMENTO</u> , conforme definido no ANEXO II , demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da Renovação da Licença de Operação - RENLO
02	Apresentar ao órgão ambiental licenciador os seguintes documentos: I - <u>Formulário de Acompanhamento</u> , conforme modelo constante no Anexo II da DN nº 214/2017 , a ser apresentado anualmente, até trinta (30) dias após o final do primeiro semestre de cada ano de execução do Programa de Educação Ambiental - PEA, a contar do início da implementação do Programa; II - <u>Relatório de Acompanhamento</u> , conforme Termo de Referência constante no Anexo I da DN nº 214/2017 , a ser apresentado anualmente, até trinta (30) dias após o final do segundo semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa.	<u>Anualmente</u> , Durante a vigência da Renovação da Licença de Operação - RENLO
03	Apresentar NOVO Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSP, utilizando-se de outras ferramentas participativas, e Programa de Educação Ambiental - PEA REESTRUTURADO de acordo com o NOVO DSP, para os públicos interno e externo, conforme a DN nº 214/2017 (alterada pela DN nº 238/2020) e Instrução de Serviço - IS nº 04/2018 .	<u>120 dias</u> , A contar da finalização da Situação de Emergência em Saúde Pública no Estado (Decreto NE nº 113/2020)
04	Apresentar relatórios do programa de monitoramento da ictiofauna pós - enchimento, considerando os aspectos decorrentes da regra operativa da usina: depleção diária no reservatório e oscilação do nível d'água a jusante da casa de força.	<u>Anualmente</u> , Durante a vigência da Renovação da Licença de Operação - RENLO
05	Apresentar relatórios de execução do Programa de Recomposição da Vegetação Ciliar como definido no Parecer Técnico DIENI nº 030/2003, de 06 de Maio de 2003 , que subsidiou a Licença de Instalação - LI da FUNIL ENERGIA S.A.	<u>Anualmente</u> , Durante a vigência da Renovação da Licença de Operação - RENLO
06	Apresentar relatórios de execução do Programa de Acompanhamento de Assoreamento do Reservatório e Avaliação da Eficiência da Descarga de Fundo como definido no Parecer Técnico DIENI nº 030/2003, de 06 de Maio de 2003 .	<u>Anualmente</u> , Durante a vigência da Renovação da Licença de Operação - RENLO
07	Apresentar Programa de Gerenciamento Participativo do Entorno do Reservatório, conforme a Instrução de Serviço nº 01/2017 - Procedimentos para formalização e análise de PACUERA no âmbito do Licenciamento Ambiental e a Lei estadual nº 20.922/2013 .	<u>180 dias</u> , Após a emissão da Renovação da Licença de Operação - RENLO

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



IMPORTANTE

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

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

Programas de Automonitoramento da *Renovação da Licença de Operação - RenLO* da FUNIL ENERGIA S.A. (EX. ELETRORIVER S.A.)

1. EFLUENTES LÍQUIDOS

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de Análise
Na entrada e na saída da ETE Sanitária	Sólidos Suspensos, Sólidos Sedimentáveis, DBO, DQO, pH, Óleos e Graxas, ABS.	<u>Trimestral</u>

Relatórios: Enviar à **SUPRAM Leste de Minas** **anualmente**, até o 10º dia do mês subsequente ao prazo estabelecido, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa conforme **Deliberação Normativa nº 216/2017**, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

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

Monitoramento	Prazo
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 Art. 16º da Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019

Observações:

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR - MG, que são aqueles elencados no **Art. 02º da DN nº 232/2019**, deverá ser inserido manualmente no sistema MTR e apresentado, semestralmente, via sistema MTR - MG ou alternativamente ser apresentado um relatório de resíduos e rejeitos com uma planilha a parte juntamente com a DMR.



- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados exigidos na DMR, 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.

