



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento  
Sustentável

SUPRAM SUL DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização  
Ambiental

Parecer nº 26/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRRA/2021

**PROCESSO Nº 1370.01.0005023/2021-61**

<b>Parecer Único de Licenciamento Ambiental Simplificado (RAS) nº 26/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRRA/2021</b>				
<b>Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 24876862</b>				
<b>PA SLA Nº: 1703/2020</b>		<b>SITUAÇÃO: DEFERIMENTO</b>		
<b>EMPREENDEDOR:</b>	SÃO MIGUEL ENERGIA LTDA	<b>CNPJ:</b>	18.226.359/0001-47	
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	CENTRAL GERADORA HIDRELÉTRICA SÃO RAFAEL	<b>CNPJ:</b>	18.226.359/0001-47	
<b>MUNICÍPIO:</b>	Conceição das Pedras	<b>ZONA:</b>	Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM):SIRGAS 2000</b>	<b>LAT/Y: 22°7'33''</b>		<b>LONG/X: 45°27'18''</b>	
<b>CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reserva da Biosfera da Mata Atlântica</li><li>• Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas</li></ul>				
<b>CÓDIGO:</b>	<b>PARAMETRO:</b>	<b>ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17):</b>	<b>CLASSE</b>	<b>CRITÉRIO LOCACIONAL</b>
E-02-01-2	Volume do reservatório: 4.640 m3	Central Geradora Hidrelétrica - CGH		

CÓDIGO	PARAMETRO:	DEMAIS ATIVIDADES DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17):	2	1
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:		
Conecta Serviços e Negócios em Energia Ltda Luiz Antônio Vaz Braga Rolla - Engenheiro Ambiental		CREA MG - 117455		
AUTORIA DO PARECER		MATRÍCULA	ASSINATURA	
Renata Fabiane Alves Dutra - Diretora Regional de Regularização Ambiental		1.372.419-0		



Documento assinado eletronicamente por **Renata Fabiane Alves Dutra, Diretor(a)**, em 29/01/2021, às 17:12, 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](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **24876202** e o código CRC **03249CC8**.



## **Parecer Único de LAS/RAS nº 26/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2021**

### **1. Introdução**

O empreendimento São Miguel Energia Ltda propõe atuar no ramo de geração de energia hidrelétrica, com proposta de instalação da CGH São Rafael no rio Turvo, nas propriedades Sítio Miqueta, Fazenda Santa Catarina e Sítio Cachoeira do Gallo, na zona rural do município de Conceição das Pedras/MG.

Em 12/05/2020, formalizou na Supram SM, o processo administrativo de licenciamento ambiental simplificado de nº 1703/2020, via Relatório Ambiental Simplificado (RAS).

A atividade do empreendimento objeto deste licenciamento será uma Central Geradora Hidrelétrica – CGH - código E-02-01-2, em fase de projeto, cujo volume do reservatório de 4.640 m<sup>3</sup>, justifica a adoção do procedimento simplificado, tendo em vista a incidência dos seguintes critérios locacionais: Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas; e localização na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RB.

Ambos os estudos, o Relatório Ambiental Simplificado (RAS), o Estudo de Critério Locacional da Reserva da Biosfera, além do PACUERA (apresentado como anexo do RAS) embasaram este parecer único.

### **2. Caracterização do empreendimento**

A São Miguel Energia Ltda detém o “direito de superfície” parcial das propriedades Sítio Cachoeira do Gallo, Sítio Miqueta e Fazenda Santa Catarina, onde a CGH São Rafael será instalada, sendo este direito uma concessão atribuída pelo proprietário do terreno a outrem por tempo determinado.

Conforme o art. 22 da Lei Estadual nº 20.922/2013 é obrigatória a aquisição/desapropriação ou instituição de servidão administrativa das APPs criadas no entorno do reservatório d'água artificial. Por este motivo, está juntado ao processo cópias da matrícula 608, referente à Fazenda Santa Catarina, onde consta a comprovação de “servidão administrativa de APP, margem direita”, com área de 0,3411ha, bem como do Sítio Miqueta, matrícula 3.468, onde consta “servidão administrativa de APP, margem esquerda”, com área de 0,5965ha, atendendo aos requisitos legais.



Por se tratar de empreendimento destinado à geração de energia elétrica, está dispensado da constituição de Reserva Legal, conforme inciso II, § 2º, art. 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013.

Possui outorga de direito de uso de recursos hídricos para aproveitamento de potencial hidrelétrico com vazão autorizada de 0,80 m³/s e vazão residual mínima de 0,09275 m³/s, no rio Turvo, no ponto de coordenadas geográficas latitude 22°07'33"S e longitude 45°27'18"W, para a finalidade de geração de energia com potência instalada de 0,42 MW, emitida pela SUPRAM Sul de Minas através da Portaria de Outorga nº 01320/2018, com validade até 27/03/2028.

Possui Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 62231/2018 para captação de água superficial no rio Turvo com vazão de 0,8 L/s, durante 24 hs/dia, no ponto de coordenadas geográficas latitude 22°07'07"S e longitude 45°27'06"W, para a finalidade de consumo industrial, com validade até 04/05/2021.

A CGH São Rafael possuirá potência instalada de 0,80 MW para geração de energia hidrelétrica e operará a fio d'água. O barramento implantará uma elevação de 5 metros no NA do rio no local do eixo, e o volume total informado para o reservatório será de 4.640m³. A barragem vertedoura em concreto formará um reservatório com área alagada de 2,13 ha, apresentando nível d'água máximo normal na elevação 971,00 m. O trecho de vazão reduzida (TVR) terá uma extensão de 1.100 m.

Os estudos apresentados indicam que as atividades de implantação serão realizadas por meio de limpeza de área, terraplanagem e melhoria dos acessos existentes, não sendo necessária supressão de vegetação ou destoca. Essas atividades gerarão material excedente, estando prevista a utilização de bota(s)-fora dentro da própria propriedade. O canteiro de obras também está previsto para um local próximo a casa de força, e deve ser composto de área administrativa, área comunitária e área industrial. Considerando a existência de áreas degradadas na propriedade, recomenda-se que estes não sejam instalados em área onde será necessária supressão de vegetação, e que as áreas sejam integralmente recuperadas após a conclusão das obras, considerando as diretrizes apresentadas nos estudos ambientais.

O tempo previsto para obra é de 12 meses. Já o tempo previsto para o enchimento do reservatório é de 45 a 306 minutos, a depender da época do ano. A CGH São Rafael operará a fio d'água, com base na vazão afluente. O reservatório com apenas 950 m³ de volume útil não comportará qualquer tipo de programação que privilegie uma maior geração em determinados horários.



Quanto ao mecanismo de transposição de peixes o empreendedor alega que somente será uma medida proposta após a consolidação dos dados de monitoramento, marcação e análise de ovos e larvas de peixes migradores da região, bem como sua ocorrência.

Por se tratar de empreendimento hidrelétrico com formação de reservatório artificial, que promoverá a elevação de 5 m no nível d'água do rio Turvo próximo ao eixo do barramento com área alagada fora da calha deste, foi apresentado o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial – PACUERA, conforme estabelecido na Lei Estadual nº 20.922/2013. Em 07/07/2020 foi aberta a consulta pública ao PACUERA, com data do início do prazo para manifestação iniciando em 08/07/2020. O documento ficou disponível no site <http://www.meioambiente.mg.gov.br/component/content/article/13-informativo/4261-2020-07-07-13-47-26>. Considerando o determinado pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM/ARSAE Nº 3.023, de 19 de novembro de 2020, o prazo de consulta foi estendido, não havendo qualquer manifestação neste período.

Para a implantação da CGH São Rafael, haverá supressão de vegetação nativa e para sua regularização o empreendedor formalizou processo e obteve o Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental – DAIA nº 0037787-D, autorizando a intervenção com supressão de vegetação em APP de 0,1265 ha; a intervenção sem supressão de vegetação em APP de 0,0622 ha e o corte/aproveitamento de 14 árvores isoladas no Sítio Miqueta, Sítio Cachoeira do Gallo e Fazenda Santa Catarina, para implantação da infraestrutura da CGH São Rafael no rio Turvo, com validade até 13/11/2021.

Ainda, em relação aos sistemas de controle, segue conforme proposto:

- Será instalada uma fossa séptica na área do empreendimento para tratamento dos efluentes sanitários durante as fases de instalação e operação do empreendimento, com lançamento final no rio Turvo.
- Sobre o efluente industrial gerado nos equipamentos e máquinas, este será destinado para tratamento em caixa separadora de água e óleo, devendo o efluente final e o resíduo oleoso serem destinados para empresas licenciadas para disposição final.
- Os resíduos sólidos e oleosos serão segregados e acondicionados temporariamente em abrigo de resíduos para posterior encaminhamento para empresas responsáveis pela destinação ambientalmente adequada destes.



### 3. Diagnóstico ambiental

A área proposta para implantação da CGH São Rafael se encontra no município de Conceição das Pedras, em área rural, conforme ilustrado na Figura 01, abaixo. Localiza-se no domínio de Mata Atlântica, e conforme já exposto acima, dentro de área da Reserva da Biosfera, e não há ocorrência de cavidades na região.

A CGH São Rafael é prevista no rio Turvo, que tem suas nascentes na Serra de Furnas, e que é afluente pela margem direita do Rio Sapucaí; de acordo com os estudos, na região da micro-bacia do rio Turvo são encontradas grandes áreas da bacia de drenagem com pastagens e monoculturas e extensos trechos das margens do rio desprovidos de vegetação ciliar.

Figura 01 – Imagem aérea da área de inserção do empreendimento proposto.



Fonte: IDE-Sisema, 2021

Com o objetivo de caracterizar a fauna do local, foi realizada amostragem de ictiofauna entre os anos 2014 (dezembro) e 2015 (junho), em 4 pontos distintos, a jusante do barramento (três deles), e a jusante do empreendimento. Nestas campanhas foram capturados 260 exemplares, pertencentes a 12 espécies, abrangendo 4 ordens e 6 famílias, sendo que delas apenas uma é considerada



exótica a bacia do Rio Grande. Dentre as espécies coletadas, não foram capturadas espécies ameaçadas de extinção, de acordo com a Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Minas Gerais (DN/COPAM 147/2010), bem como em listagens anteriores de fauna ameaçada. Não foram capturadas espécies endêmicas, pois todas possuem ampla distribuição, sendo comumente encontradas na bacia do rio Grande e em demais bacias. Ainda, de acordo com o estudo, não foram encontrados pescadores amadores ou profissionais as margens do rio Pardo na área de estudos, provavelmente devido ao porte do rio (pequeno) e baixa abundância de espécies de médio e grande porte na área.

Ainda que o estudo realizado esteja defasado (dados coletados há mais de 5 anos), não há indícios de que haja uma melhoria da qualidade ambiental do entorno que possa aumentar a diversidade de espécies no curso d'água impactado. Cabe destacar que não foi diagnosticada presença de espécie migradora, não suscitando em primeira mão a necessidade de sistema de transposição de peixes.

Durante essas campanhas também foram analisadas as comunidades fitoplanctônica, zooplanctônica e zoobentônica, e os baixos valores de densidade e diversidade de todas elas indicam uma perda na qualidade ambiental dos ambientes amostrados, e embora estes dados estejam defasados, indicam os impactos já sofridos por este curso d'água em virtude da ocupação do seu entorno.

Embora a área diretamente afetada seja coberta apenas por pastagens, o desvio do curso d'água tem potencial para afetar o fragmento de vegetação formado pela APP do curso original. Portanto, o monitoramento de fauna proposto no RAS deve ser mantido para que se avalie tal impacto, direcionando futuras medidas mitigatórias e compensatórias, se necessário. Como não foram avaliados outros grupos faunísticos, essas campanhas devem ser iniciadas antes da instalação do empreendimento, como marco zero para análise.

Em relação à flora, haverá intervenção em APP para a formação do reservatório e implantação do empreendimento, com supressão de 14 árvores isoladas, como descrito acima.

A qualidade das águas foi investigada a mesma época do estudo da fauna aquática, e, portanto, não serão aqui apresentadas, pois estes dados são muito mais susceptíveis a alteração no tempo que aqueles levantados para a fauna. Vale apontar, ainda assim, que, à época, os resultados diagnosticaram uma água de boa qualidade, com elevados índices de oxigênio e baixos índices de matéria orgânica e nutrientes (fósforo e nitrogênio), bem como baixos valores de sólidos em suspensão e dissolvidos. No entanto, foram observados indicadores de contaminação fecal nas



amostras coletadas nas 4 estações, nos dois períodos. Esses dados, ainda que defasados, indicam que há um baixo potencial de impacto sobre a qualidade da água com a formação do reservatório.

Não foram apresentados outros dados de meio físico, como geologia, geomorfologia e pedologia. Não foram levantados dados que indiquem susceptibilidade a erosão, mas o porte da intervenção e as medidas propostas podem ser suficientes para prevenir os impactos desta natureza.

Da mesma maneira, por se tratar de área rural, não foram apresentados dados referentes a ocupação do entorno, ou de impacto sobre comunidades próximas. Vale ressaltar que a análise da imagem fornecida pela IDE-Sisema indica que a implantação da CGH irá afetar um acesso existente na propriedade. Caso esse acesso seja utilizado por terceiros, deverá ser garantida a implantação de outro acesso na propriedade, desde que não haja supressão de vegetação ou intervenção em APP.

O contingente de trabalhadores durante as obras está resumido na Figura 02, tendo sido informado que a contratação será realizada preferencialmente no município de Conceição das Pedras, caso contrário serão contratados em cidades vizinhas. Não foram dados detalhes sobre o local de permanência destes trabalhadores durante sua realização.

Figura 02 – Número de trabalhadores envolvidos na implantação

MÃO DE OBRA - CGH SÃO RAFAEL												
CATEGORIA	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mão de Obra Direta	20	31	36	36	39	38	41	28	21	13	1	0
Mão de Obra Indireta	6	6	6	6	4	6	8	8	8	4	1	1
Mão de Obra Total	26	37	42	42	43	44	49	36	29	17	2	1

Fonte: adaptado do RAS

#### 4. Critério Locacional

Foi apresentado estudo referente a RB, conforme o respectivo Termo de Referência, verificando-se a viabilidade do empreendimento, que foi aferida por meio da avaliação dos impactos do empreendimento no critério locacional em questão, o que repercutiu no estabelecimento das medidas de controle, presentes no estudo em referência, avaliadas abaixo e julgadas adequadas neste parecer.

#### 5. Impactos Ambientais

Os impactos foram levantados a partir do levantamento das ações geradoras de impacto nas fases de planejamento, implantação e operação do





empreendimento, tendo sido aplicados os seguintes critérios a cada um deles: Efeito sobre o Meio Ambiente (negativo ou positivo); Derivação (direto ou indireto); Escala Espacial de Abrangência (local ou regional); Escala temporal de ocorrência (curto, médio e longo prazo); Reversibilidade (reversível ou irreversível); Periodicidade (temporária, permanente ou cíclica); magnitude relativa (baixa, média ou alta).

Alguns deles foram também identificados no Estudo de Critério Locacional da Reserva da Biosfera, e serão indicados com o sinal (RB).

## 5.1 Meio Físico

### *Fase de Implantação*

- **Instabilidade de rochas e do manto de alteração:** advindo da movimentação de terra para implantação do empreendimento. Foi considerado negativo, direto, local, de médio prazo, reversível, temporário e de média magnitude.
- **Alteração da qualidade das águas decorrente do aumento de sólidos (RB):** alteração da qualidade físico-química do curso d'água em decorrência da movimentação de terras. Foi considerado negativo, direto, regional, de curto prazo, reversível, temporário, de média magnitude.
- **Alteração da qualidade das águas decorrente dos canteiros de obras:** previsto a partir da contaminação dos cursos d'água pela geração e acúmulo de resíduos, dos efluentes líquidos sanitários e industriais. Foi considerado negativo; direto; regional; curto prazo; reversível; temporário; de média importância e magnitude

Para todos os impactos identificados foram propostas medidas que são capazes de impedir sua ocorrência, ou de mitigá-la quase por completo. Os programas propostos para gestão ambiental do empreendimento e recuperação de áreas degradadas são essenciais para a promoção destas medidas, e podem ser auxiliados pelo programa de monitoramento da qualidade das águas, considerando que este permite o acompanhamento deste impacto no tempo.

Não foram citados impactos relativos a geração de ruídos e de material particulado, provavelmente pela ausência de receptores próximos. Ainda assim, deve ser previsto um canal de comunicação com a comunidade para que possíveis incômodos deste gênero possam ser avaliados e mitigados de imediato.

Não foram identificados impactos para o meio físico na fase de operação. No entanto, a qualidade das águas no reservatório e a jusante deve ser acompanhada logo após o enchimento, para que se possa intervir no caso de mudanças prejudiciais ao corpo d'água.



## 5.2 Meio Biótico

### *Fase de Implantação*

- **Afugentamento da fauna:** decorrente da produção de ruídos das várias atividades de implantação do empreendimento. Foi classificado como negativo, direto, local, curto prazo, reversível, temporário, com baixa magnitude e baixa importância.
- **Atropelamentos de exemplares da fauna:** decorrente da movimentação de máquinas e veículos no local da obra. Foi classificado como negativo, direto, regional; de curto prazo, reversível, temporário, de média importância e de média magnitude.

Em virtude do porte das obras nem o RAS nem o ECLRB identificaram como impacto a perda de habitat ou de conectividade decorrente da intervenção em APP e supressão dos indivíduos isolados. Para todos os impactos identificados foram propostas medidas que são capazes de mitigá-los, conforme proposto no RAS. Cabe ressaltar que os programas de monitoramento não são medidas mitigadoras, mas sim medidas que auxiliam no monitoramento do impacto de maneira a orientar as medidas de mitigação e ou compensação.

### *Fase de Operação*

- **Pressão de pesca sobre as populações de peixes:** relacionado ao aumento da pressão de pesca devido à presença de trabalhadores na área de estudo. Foi classificado como negativo, direto, reversível, temporário, a curto prazo, local, de média magnitude.
- **Aprisionamento de peixes no trecho de vazão reduzida e a jusante:** a casa de força e o canal de fuga da CGH São Rafael estará localizado cerca de 1.100 metros da barragem, conformando um trecho com vazão reduzida durante a maior parte do ano. A manutenção de populações de peixes neste trecho depende de fatores relacionados às características do empreendimento e do ambiente, bem como a operacionalização da CGH. Estes fatores, por sua vez, podem agir com intensidades diferenciadas sobre a ictiofauna, dependendo dos eventos intrínsecos de cada período do ano, em especial, das características pluviométricas. O trecho de vazão reduzida por ser uma área que será inundada sempre que o reservatório da CGH São Rafael exceder sua capacidade de armazenamento de água necessitará de acompanhamento de equipes de resgate de peixes para evitar a mortandade



de espécimes que por ventura fiquem aprisionadas em poças ou outros locais de acúmulo de água. Foi considerado negativo, direto, local, de médio prazo, irreversível, permanente, e de alta magnitude.

Em relação à fase de operação, vale destacar que a identificação do impacto sobre o aprisionamento de peixes não foi tratada a contento na proposição de medidas mitigadoras, devendo ser melhor esclarecida antes do início da operação do empreendimento. Ainda, o outro impacto identificado, **“Carreamento de sedimentos e rejeitos sólidos, líquidos e oleosos”** não deve acontecer na fase de operação, uma vez que a desmobilização do canteiro deve se dar ao fim da implantação, evitando qualquer impacto deste tipo.

### 5.3 Meio Socioeconômico

- **Transtornos à população:** causados pelo ruído proveniente de equipamentos e veículos pesados; emissão de particulados provocada por alguns equipamentos; desvio no trânsito de veículos, que por ventura podem ser criados; circulação de pessoas diferentes, entre outras, afetos principalmente à fase de instalação. Foi classificado como negativo, direto, regional, de curto prazo, reversível e de alta magnitude.
- **Incremento no emprego e nas transações financeiras do município:** decorrente da contratação de mão-de-obra e das vagas indiretas criadas em virtude do empreendimento. Foi classificado como positivo, direto (e indireto) e temporário na fase de implantação e indireto e permanente durante a operação; reversível e de curto prazo em ambas as fases, resultando em alta relevância.
- **Aumento da demanda por serviços sociais básicos:** na fase de implantação se deve ao incremento na oferta de emprego deverá provocar a chegada de população de fora, podendo acontecer um fluxo migratório (migração de retorno e/ou de novo contingente) em direção principalmente à cidade de Conceição das Pedras, devido à sua maior proximidade do empreendimento, que pode provocar aumento de demanda de serviços básicos (educação e saúde, principalmente). Cabe salientar que esse afluxo de população tende a ser de pequena monta, uma vez que será dada prioridade à contratação de mão-de-obra local/regional. É classificado como negativo, direto, regional, de curto prazo, reversível, temporário, e de baixa magnitude.
- **Aumento da arrecadação de impostos:** em virtude da realização das obras com geração de ICMS para o município. Constitui impacto positivo, direto,



local, de curto prazo para implantação e longo para operação, irreversível, permanentes, de alta magnitude.

Não foi possível se avaliar a acuracidade desta avaliação de impacto uma vez que o RAS não apresentou dados muito superficiais sobre o montante de contratação da mão de obra, e apenas para fase de instalação, nem uma avaliação sobre a possibilidade de aproveitamento da mão de obra local, para evitar os impactos negativos e maximizar os positivos. No entanto, considerando o porte da obra e do empreendimento, recomenda-se a contratação de mão de obra local, para que se evite a pressão nos equipamentos públicos e amplie-se as transações financeiras no município. Caso não seja possível, deve ser realizado acompanhamento junto a Prefeitura municipal para tratar destes impactos indiretos, mas de alta magnitude para Conceição das Pedras.

## **6. Programas de Mitigação, Reparação e Compensação dos Impactos**

Todos os programas relacionados abaixo estão descritos detalhadamente em fase conceitual no Estudo de Critério Locacional: Reserva da Biosfera (RB), no RAS e no PACUERA, apresentados pelo empreendedor. Abaixo serão registrados o objetivo dos programas, e as alterações a serem feitas nas propostas realizadas, se for o caso. Para todos eles, devem ser elaborados relatórios semestrais, encaminhados anualmente para a SUPRAM Sul de Minas.

### **6.1 Programa de recuperação de áreas degradadas – PRAD (RB)**

Foi elaborado o PRAD definindo as ações de controle e recuperação ambiental, a fim de mitigar ou corrigir processos erosivos que podem surgir com a implantação do empreendimento e promover gradualmente a recuperação das áreas afetadas.

Para melhor operacionalização dos trabalhos, as áreas a serem recuperadas foram divididas em grupos distintos, a saber:

- Área destinada à implantação de infraestruturas, incluindo o canteiro de obras e as novas estruturas da CGH São Rafael;
- A área de bota-fora;
- As estradas e acessos ao local das obras e os acessos internos.

Foram estabelecidos:

- Diretrizes ambientais para implantação de infraestrutura/canteiro de obras;
- Reafeiçãoamento do terreno;



- Nivelamento e revegetação das áreas localizadas no sítio do canteiro de obras;
- Implantação de sistema de drenagem pluvial;
- Reabilitação do canteiro de obras;
- Diretrizes ambientais para disposição de Bota-Fora,

## 6.2 Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas (RB e RAS)

A proposta deste programa busca atender as alterações da qualidade da água promovidas durante a implantação do empreendimento, bem as advindas da operação - as alterações do ambiente lótico para lêntico, e a redução de vazão do trecho afetado.

Estão previstas na proposta análise das comunidades hidrobiológicas, bem como de parâmetros físico-químicos e sanitários.

Considerando os impactos identificados devem ser mantidas as seguintes análises:

- **Fase de implantação:** Cor, DBO, DQO, OD, turbidez, pH, condutividade elétrica, série de sólidos, nitrogênio total, fósforo total, Óleos e graxas, E. coli.

As análises devem ser iniciadas antes das obras, e durante toda sua realização devem ser feitas trimestralmente.

- **Fase de operação:** Cor, DBO, DQO, OD, turbidez, pH, temperatura, Condutividade elétrica, série de sólidos, nitrogênio total, fósforo total, Óleos e graxas, E. coli. Fitoplâncton (quantitativo e qualitativo) com contagem de cianobactérias de acordo com a Portaria 518/2004, zooplâncton (quantitativo e qualitativo) e comunidades bentônicas.

As análises devem ser iniciadas após o enchimento do reservatório e operação da CGH, devendo ter periodicidade trimestral no primeiro ano e semestral a partir do segundo ano de operação. Após a estabilização da qualidade das águas deve ser proposta revisão pelo empreendedor deste programa, sugerindo a manutenção, troca ou retirada de parâmetros indicadores, sua periodicidade ou até mesmo seu encerramento.

Cabe ressaltar que este programa deve ser utilizado para balizar o empreendedor sobre as externalidades de seu empreendimento, e, portanto não são suficientes o relato da qualidade da água, sendo necessária também a apresentação



das medidas e intervenções realizadas para retomar a qualidade necessária no caso de desvios observados.

### **6.3 Programa de monitoramento da fauna terrestre– Avifauna, Herpetofauna, Mastofauna (RB)**

Os programas de monitoramento de fauna propostos devem ser aglutinados em um único Programa, abordando todos os grupos avaliados.

Foram apresentados programas de monitoramento da Avifauna, Herpetofauna e Mastofauna. Todos eles foram apresentados em nível conceitual, trazendo como objetivo complementar os dados apresentados no diagnóstico (há inclusive citação a um RCA/PCA, não apresentado no âmbito desta regularização). Estão previstas duas campanhas, uma durante as obras e outra no início da operação, com o objetivo de mensurar o impacto das atividades de implantação, e, posteriormente, o impacto da operação do empreendimento na fauna da região.

É importante que seja realizada uma campanha antes do início das obras, para que se tenha um ponto de referência para que os impactos possam ser melhor visualizados. Após a campanha da fase de operação, deve ser apresentada proposta de continuidade ou não para o programa. Ainda, se forem observadas nas análises espécies endêmicas, ameaçadas ou em extinção devem ser propostos programas específico para cada uma delas, visando sua conservação.

### **6.4 Programa de monitoramento, acompanhamento e resgate da Ictiofauna (RB)**

Foram propostos dois programas distintos para ictiofauna, que devem ser aglomerados em único programa, composto de dois subprogramas. Essa junção se deve a necessidade de se avaliar a população considerando todas as atividades que nela interferem, inclusive aquelas previstas para atenuar o impacto da implantação neste grupo faunístico.

Como para os demais grupos, é importante que seja realizada uma campanha antes do início das obras, para que se tenha um ponto de referência para que os impactos possam ser melhor visualizados. Quanto ao monitoramento, ele deve se dar durante a fase de obras, conforme proposto, e seus resultados e comprovações relatados semestralmente, como os demais programas. É importante ainda que esse monitoramento se estenda por um período de tempo após a conclusão das obras, para verificação da necessidade de novas intervenções, bem como para consolidar a proposta de implantação ou não do sistema de transposição de peixes.



## 6.5 Programa de Recomposição Florestal (RB)

A recomposição florestal deverá ser feita e o programa encontra-se detalhado nos estudos. Ressaltamos que a avaliação da proposta apresentada foi feita anteriormente à formalização do processo durante a análise do processo para emissão da DAIA nº 0037787-D. Ainda, nos relatórios semestrais apresentados à SUPRAM deve ser relatado o atendimento às medidas compensatórias determinadas no DAIA, destacadas abaixo.

Consta no DAIA citado as medidas mitigadoras e compensatórias propostas.

MEDIDAS MITIGADORAS: Construção de sistema de esvaziamento e sangradouro, nos taludes de montante serão feitos o "enrocamento", a fim de evitar erosão; Monitoramento da barragem preenchendo rachaduras, desobstruindo o sangradouro, para a boa estruturação e segurança da obra; Proteção do reservatório com relação ao assoreamento com práticas de conservação do solo: cordões de contorno, terraceamento, plantio de grama; Controle da qualidade da água através do uso racional de fertilizantes e defensivos agrícolas na propriedade, evitando, problemas com a qualidade da água, inclusive sua eutrofização; Instalação de tambores para coleta de lixo assim como placas educativas nos acessos e área de compensação, informando que empreendimento se encontra regularizado; Proteção das áreas de preservação existentes no entorno da atividade; Destinação adequada aos rejeitos produzidos na área, evitando que os mesmos venham a permanecer dispersos pelo empreendimento; Manutenção de instalação sanitária para uso dos funcionários, com fossa séptica; Construção de cerca com arame farpado para proteção/isolamento da área de reserva legal e APP, impedindo a presença de animais domésticos e trânsito de pessoas; Reabilitação total da área do empreendimento após término da instalação da infraestrutura e recomposição paisagística. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS: Recomposição florestal em área de 0,29,00 ha, propriedade Sítio Miqueta, as margens de córrego S/D, coordenadas (UTM) 453249 E / 7552985; recomposição florestal de APP em 00,37,74 ha, nas propriedades Sítio Cachoeira Galo e Sítio Miqueta, as margens do Rio Turvo, coordenadas geográficas (UTM) 452700 E / 7553000 S e recomposição florestal de APP em 00,36,00 ha, Sítio Cachoeira Galo e Sítio Miqueta, as margens do Rio Turvo através do plantio de 350 mudas de espécies nativas, no espaçamento 2,0 x 2,0 m, coordenadas (UTM) 453000 E / 7553200 S (Área 1), 452650 E / 7552900 S (Área 2) e 452600 E / 7552700 S (Área 3). As realizações dessas medidas seguirão as orientações presentes no PTRF, responsabilidade do Engenheiro Luiz Antônio Vaz Braga Rolla, CREA-MG nº. 117.455/D. APRESENTAÇÃO, NO PRAZO DE 90 DIAS, DE PROJETO DE COMPENSAÇÃO DE RESERVA LEGAL REFERENTE A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA, ASSIM COMO ADEQUAÇÃO DO CAR APÓS MEDIDAS. CONDICIONADO FUNCIONAMENTO APÓS OBTENÇÃO DA OUTORGA DO USO DO RECUSO HÍDRICO JUNTO AO IGAM E LAS.

## 6.6 Programa de Comunicação Social (RB)

O Programa de Comunicação Social encontra-se detalhado nos estudos e tem como objetivo, implantar um sistema interativo de comunicação com os grupos de interesse, como forma de assegurar a divulgação de informações relativas a CGH São Rafael e o esclarecimento de questões afetas ao mesmo, tais como período construtivo, mobilização e desmobilização de mão-de-obra, ações de reflorestamento, consolidação da APP, entre outras.

Esse programa deve ter atividades distintas para as fases de implantação e de operação, devendo ser intensificado nos momentos que antecedem o início da implantação e durante toda sua realização, promovendo canais de fácil acesso para que a comunidade possa tirar suas dúvidas e registrar suas reclamações, caso hajam.

## 6.7 Programa de Educação Ambiental (RB)



Elaborado com o objetivo de despertar a consciência dos funcionários e as populações locais sobre a importância da preservação dos recursos naturais, assim como sobre as interações do uso antrópico versus o meio ambiente em que se insere, de modo a resgatar e desenvolver valores que os sensibilizem para a questão ambiental.

Esse programa deve ter atividades distintas para as fases de implantação e de operação, devendo ser planejado de maneira a acompanhar o empreendimento e suas intervenções no tempo. Como não se trata de empreendimento cuja regularização foi instruída com EIA/RIMA não há necessidade de atendimento integral a DN 217/2017.

### **6.8 Programa de Segurança e Alerta (RB)**

Este programa encontra-se detalhado nos estudos, terá interface com o Programa de Comunicação Social e tem como o objetivo, apresentar as atividades de segurança e de alerta a serem adotadas para minimizar os problemas que poderão ocorrer e que estarão relacionados aos aspectos de locomoção de pessoas e trânsito de veículos, de forma diferente do cotidiano local na fase de implantação e a utilização/visitação da CGH nas fases de implantação e de operação.

### **6.9 Programa de Gestão Ambiental das Obras**

A partir da análise de impactos realizada, considerando a magnitude destes impactos, ficada definido que as ações abaixo listadas devem ser aglutinadas em um programa único, denominado Programa de Gestão Ambiental das Obras, destinado a fase de planejamento, implantação e desmobilização das obras e seus pontos de apoio. Portanto, ele deve ter a duração mais curta que os demais programas desta licença.

Deverão ser aglutinados aqui os seguintes programas propostos:

- Recomendações Ambientais para Empreiteiras (RB)
- Programa de Controle de Emissão de Ruídos e Vibrações (RAS)
- Programa de Controle de Emissões Atmosféricas (RAS)
- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas (Efluentes Líquidos) (RAS), no que tange às diretrizes para a implantação de SAO e fossas para efluente sanitário, já que o programa de Monitoramento da qualidade de água englobará todas as fases do empreendimento.
- Monitoramento de Resíduos Sólidos (RAS)





De maneira similar ao PMA, as ações deste programa devem ser utilizadas para balizar o empreendedor sobre as externalidades de seu empreendimento, e portanto não são suficientes o relato de sua implantação e acompanhamento, sendo necessária também a apresentação das medidas e intervenções realizadas para retomar a qualidade ambiental necessária no caso de desvios observados.

#### **6.10 Programa de Gerenciamento Participativo do Entorno do Reservatório (PACUERA)**

Este programa foi analisado em Parecer à parte, constando nessa licença apenas a obrigação de fazer.

#### **6.11 Programa de Monitoramento de Poços (RAS)**

Embora tenha sido apresentado o programa de monitoramento de poços no âmbito do RAS, essa equipe entende que os impactos analisados não ensejam sua realização, estando dispensado o empreendedor de tal atividade.

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e do estudo do critério locacional, sugere-se a **concessão** da Licença Ambiental Simplificada ao empreendimento São Miguel Energia Ltda – CGH São Rafael para a atividade de Central Geradora Hidrelétrica – CGH, no município de Conceição das Pedras-MG, **pelo prazo de 10 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no anexo deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente



## ANEXO I

### Condicionantes para a LAS de São Miguel Energia Ltda - CGH São Rafael

#### Fase de Instalação

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar a comprovação do término da instalação do empreendimento, por meio de relatório técnico descritivo e fotográfico de cumprimento das condicionantes referentes a esta fase, bem como da efetiva implantação dos sistemas de controle ambiental apresentados no RAS	Antes do início da operação da CGH
02	Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre.	Conforme Art. 16 da Deliberação Normativa Copam nº. 232/2019
03	Apresentar relatório técnico e fotográfico comprovando a execução de todos os planos e projetos determinados neste parecer, incluindo os ajustes nele determinados, a saber:  1. Programa de recuperação de áreas degradadas 2. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas 3. Programa de monitoramento da fauna terrestre – Avifauna, Herpetofauna, Mastofauna 4. Programa de monitoramento, acompanhamento e resgate da Ictiofauna 5. Programa de Recomposição Florestal 6. Programa de Comunicação Social 7. Programa de Educação Ambiental 8. Programa de Segurança e Alerta 9. Programa de Gestão Ambiental das Obras 10. Programa de Gerenciamento Participativo do Entorno do Reservatório (PACUERA)	Semestralmente. **Durante a vigência da LAS

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

\*\* Enviar anualmente, à Supram Sul de Minas, até o dia 10 do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental, os relatórios exigidos no item 03.



### **IMPORTANTE**

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM-SM, 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

### Programa de Automonitoramento de São Miguel Energia Ltda - CGH São Rafael

#### Fase de operação

01	Apresentar relatório técnico e fotográfico comprovando a execução de todos os planos e projetos descritos no RAS para a fase operação.	Semestralmente. **Durante a vigência da LAS
----	--	--

#### 1. Efluentes líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída da ETE sanitária	pH, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, DBO*, DQO*, surfactantes, óleos e graxas	1 vez a cada seis meses (Semestral)

(1) O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

**Local de amostragem:** Entrada da ETE (efluente bruto): antes da caixa gradeada. Saída da ETE (efluente tratado): após a caixa de cloro.

**Relatórios:** Enviar **anualmente** à Supram Sul de Minas, **até o dia 10 do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental**, 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, além da produção industrial e do número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, 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 Resíduos – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre.	Conforme Art. 16 da Deliberação Normativa Copam nº. 232/2019.