



PARECER ÚNICO Nº 1232519/2016 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00638/2015/001/2015	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI	VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	16338/2015	Deferido
APEF- Reserva Legal	03863/2015	Sugestão pelo deferimento

EMPREENDEDOR: Juá Energia S.A.	CNPJ: 14.582.568/0001-72	
EMPREENDIMENTO: Juá Energia S.A.	CNPJ: 14.582.568/0001-72	
MUNICÍPIO: São Francisco do Glória/MG	ZONA: Área Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD69	LAT/Y 20° 50' 43,11" LONG/X 42° 19' 34,74"	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
BACIA FEDERAL: Rio Muriaé/Paraíba do Sul UPGRH: PS2 - Rio Pomba e Muriaé	BACIA ESTADUAL: Rio Glória SUB-BACIA: -	
CÓDIGO: E-02-01-1	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Barragem de Geração de Energia - Hidrelétrica	CLASSE: 3
RESPONSÁVEL LEGAL PELO EMPREENDIMENTO: Gilson Souza Souto Junior CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: (Anexo IV) Empresa: AMB Consultoria Ambiental e Agrária Ltda Responsável: Frederico Ayres Ferreira		REGISTRO: CREA 72.533/D-MG CREA – 14.440/D-GO
RELATÓRIO DE VISTORIA: 046/2016		DATA: 08/06/2016

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Marcos Vinícius Fernandes Amaral – Gestor Ambiental - Gestor	1.366.222-6	
Jairo Antonio de Oliveira – Analista Ambiental	1.147679-3	
Luciano Machado de Souza Rodrigues	1.403.710-5	
De acordo: Leonardo Gomes Borges Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.365.433-0	
De acordo: Elias Nascimento de Aquino Diretor Regional de Controle Processual	1.267.876-9	



1. Introdução

O presente Parecer Único trata da Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação da Central Geradora Hidrelétrica Juá (CGH Juá), a ser implantada na zona rural do município de São Francisco do Glória/MG, especificamente no leito do Rio Glória da bacia federal do rio Paraíba do Sul, cuja construção e operação estarão a cargo da empresa Juá Energia, tendo a pessoa do Sr. Gilson Souza Souto Junior como responsável.

Conforme a Deliberação Normativa n.º 74/2004 do COPAM, a empresa desenvolve a atividade de código E-02-01-1 – Barragem de Geração de Energia – Hidrelétrica. Trata-se de uma usina de pequeno porte, tendo em vista que sua capacidade instalada é de 3,0 MW, sem área inundada, uma vez que não formará reservatório, composto apenas de um canal de desvio artificial do próprio leito do rio, através de uma tomada d'água a ser construída em sua ombreira esquerda, estando, portanto, enquadrado na referida Deliberação Normativa COPAM como empreendimento de Classe 3.

No caso de aproveitamentos hidrelétricos de até 3 MW, como a CGH Juá, é necessária apenas a comunicação a ANEEL, para finalidade de registro estatístico, não sendo objeto de concessão, permissão ou autorização, conforme está previsto no artigo 8º da Lei nº 9.074 de 05/07/1995, com nova redação dada pela Lei nº 13.097 de 2015.

Em 11/06/2015, foi formalizado junto à Supram-ZM o processo de regularização ambiental (PA nº00638/2015/001/2015), envolvendo a Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP + LI), contendo os documentos exigidos no formulário de orientação básica (FOBI nº0028536/2015 A), devidamente acompanhados dos estudos ambientais compostos pelo Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), bem como, o Plano Simplificado de Utilização Pretendida (PUP) e o Relatório Técnico de Outorga, conforme modelo do IGAM.

Para o devido atendimento às orientações básicas contidas no FOBI e elaboração dos estudos ambientais, o empreendedor contratou a AMB CONSULTORIA AMBIENTAL E AGRÁRIA LTDA como empresa consultora, tendo como responsável técnico o Sr. Frederico Ayres Ferreira (CREA – 14.440/D-GO; ART Nº 14201500000002495142).

Em 08/06/2016, como objetivo de subsidiar este parecer, foi realizada a vistoria técnica na área onde será construído o empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria n.º 046/2016. Nessa ocasião julgamos pertinente exigir da empresa, informações complementares (ofício NRRAV Nº 089/2016) consideradas relevantes para a concretização da análise com a devida segurança e também para o bom atendimento à legislação ambiental específica. Em resposta, o empreendedor



protocolou junto Supram-ZM de forma tempestiva, um relatório técnico contendo as informações solicitadas no referido ofício.

Assim, as considerações apresentadas, em resumo, neste Parecer Único foram fundamentadas não somente nos estudos ambientais apresentados, mas também, nas observações e constatações por ocasião da vistoria técnica ao empreendimento.

O empreendedor, qual seja, a Juá Energia S.A., tendo cumprindo as exigências legais e documentais pertinente à regularização ambiental vem, através do presente processo, solicitar a Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação para da CGH Juá.

2. Caracterização do Empreendimento

2.1. Localização e Acessos ao Empreendimento

O aproveitamento hidrelétrico CGH Juá será implantado no rio Glória, afluente pela margem esquerda do rio Muriaé, na zona rural do município de São Francisco do Glória, em que a inserção da tomada d'água se dará nas seguintes coordenadas geográficas: Latitude 20° 50' 43,11" S, Longitude 42° 19' 34,74" O. A jusante do aproveitamento, ainda no leito do rio Glória encontram-se instaladas as PCH Glória (15 MW) e PCH Cachoeira da Encoberta (22 MW), sendo que o aproveitamento hidrelétrico CGH Juá dista aproximadamente 23 quilômetros do remanso do lago da PCH Glória e a cinco quilômetros da cidade de Miradouro.

Partindo do município de São Francisco do Glória, o acesso à área destinada à instalação da CGH Juá é feito inicialmente pela rodovia Ari Pedrosa, seguindo 4,8 km sentido rodovia BR-116, onde se percorre 10 km no sentido Rio de Janeiro, entrando à direita. Segue 120 m em estrada não pavimentada até chegar ao ponto em que será instalada a captação da CGH Juá (Figura 1).

Na análise da **alternativa locacional**, ou seja, o eixo mais adequado para instalação da CGH Juá considerou-se os aspectos técnicos, econômicos e ambientais. Assim foi considerado o encachoeiramento com uma altura de queda que venha proporcionar um melhor aproveitamento hidrelétrico, a facilidade de acesso ao empreendimento, bem como, a menor intervenção ambiental possível. Diante destas considerações as estruturas da obra foram posicionadas na margem esquerda do rio Glória, em que pretende aproveitar o traçado de uma estrada abandonada para alocar o conduto forçado. As demais estruturas serão instaladas, em sua maior parte, em áreas antropizadas atualmente ocupadas por pastagens, em que também será necessária uma menor supressão e remoção vegetal de apenas 35 árvores isoladas em meio à pastagem, minimizando, desta forma, impactos ambientais em decorrência de sua eventual implantação.

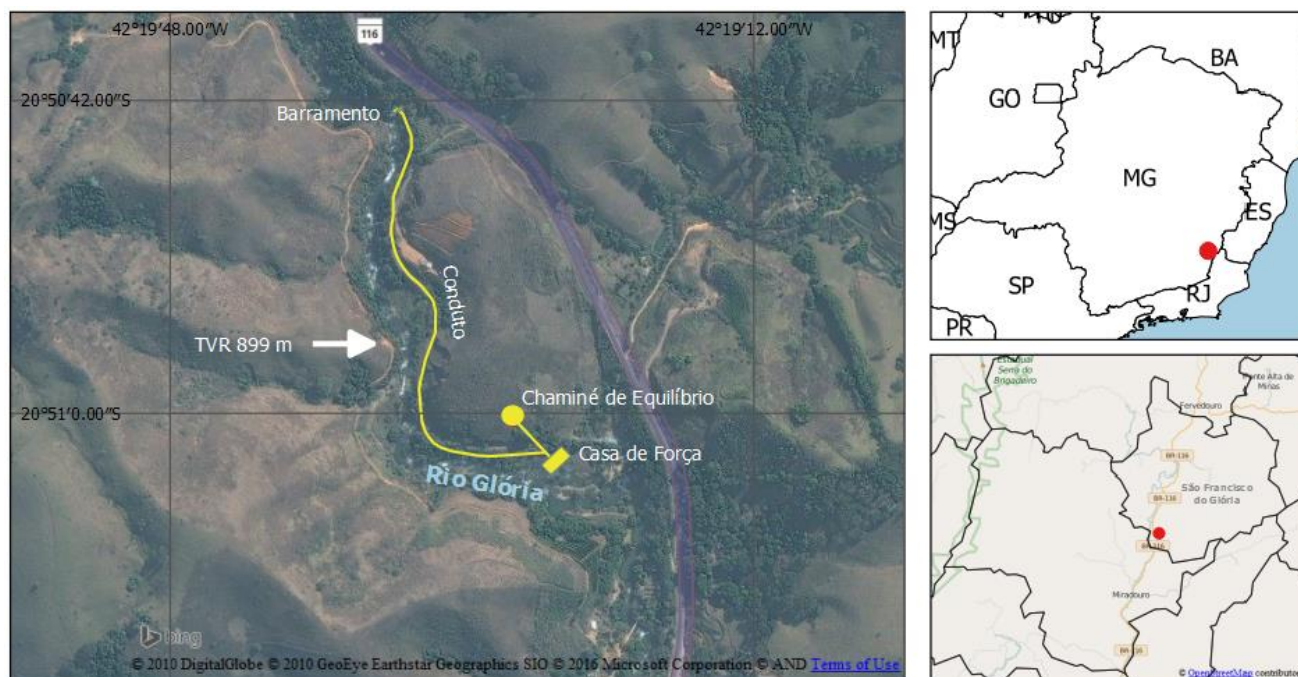


Figura 1 – Localização do projeto da CGH Juá no município de São Francisco do Glória – MG

2.2. Características técnicas do empreendimento.

Os aspectos técnicos, aqui apresentados, são apenas de caráter informativo, uma vez que a Supram-ZM, avalia na fase de LP+LI, tão somente os aspectos ambientais, envolvendo os impactos a serem gerados e as medidas propostas para minimização destes impactos. Portanto, toda execução da obra, bem como a estabilidade da barragem e demais estruturas a serem edificadas serão de responsabilidade exclusiva de seus projetistas e executores.

A CGH Juá se caracteriza por apresentar um arranjo compacto, usufruindo das peculiaridades do sítio e das condições geológico-geotécnicas do trecho do rio Glória, sendo uma usina projetada para geração de energia elétrica a **fio d'água**.

O arranjo geral do aproveitamento tem a concepção de um aproveitamento hidrelétrico de pequeno porte com derivação, implantado em um trecho onde se tem a ocorrência de corredeiras e quedas naturais no curso d' água, aproveitando as peculiaridades e condições geológico-geotécnicas do trecho, em que se fará necessária à regularização do nível do rio Glória na seção da tomada d'água para atender as necessidades do projeto, a qual não provocará acúmulo e nem reserva de água e inundações. Esse tipo de projeto não prevê alteração na largura natural do rio, uma vez que serão mantidas as condições naturais determinadas pela sazonalidade de chuvas e vazões. Desta forma, o empreendimento não causará alterações nessa dinâmica, inclusive mantendo o ambiente lótico. Assim, **não haverá a formação de reservatório artificial** nem a criação de nova Área de Preservação Permanente - APP.



A **tomada d'água** estará posicionada na margem esquerda do rio Glória e destina-se a captar as vazões aduzidas que passarão pelo sistema de adução até as unidades geradoras e será provida de comporta do tipo ensecadeira. A partir daí as águas serão conduzidas por um conduto forçado até a interconexão com a chaminé de equilíbrio e deste ponto até a válvula na casa de força.

O **sistema de adução** será composto por um circuito de baixa pressão e um circuito da alta pressão. Constituirá de um tubo em aço com diâmetro interno de **2,00 m**, seção de **3,1415 m²** e extensão total de **899 m**. O conduto será enterrado ao longo de uma trincheira escavada para acomodar a tubulação do circuito, acompanhando a topografia e, em sua maior parte, o leito de uma estrada abandonada, de modo a reduzir escavações e aterros para sua instalação. Conforme as características do terreno, em determinados trechos tal tubulação poderá ser aérea (ancorada em berço de concreto).

Conectado ao sistema de adução será construída uma **chaminé de equilíbrio**, um reservatório de eixo vertical, normalmente posicionado próximo às turbinas com diâmetro interno de **5 m**, tendo a função de amortecer as variações de pressão que se propagam pelo conduto forçado, decorrente do fechamento rápido da turbina; bem como, armazenar água para fornecer ao conduto forçado o fluxo inicial provocado pela abertura da turbina.

Da chaminé de equilíbrio, a água seguirá para o circuito de alta pressão que conduzirá as águas a serem turbinadas até a **casa de força**, localizada também na margem esquerda do rio. A casa de força, do tipo abrigada, em concreto armado e alvenaria, deverá ser fundada diretamente em rocha, após as escavações necessárias no terreno local, com dimensão de **36,625 m x 8 m**, cujo espaço abrigará dois conjuntos turbina/gerador do tipo Francis Simples, com potencia nominal de **1 e 2 MW** respectivamente, painéis elétricos e demais equipamentos associados ao funcionamento da CGH Juá, bem como os espaços necessários à operação e manutenção, em que todo o sistema de geração de energia usará uma queda bruta de **48,46 metros**.

Após turbinada a água seguirá por um canal de fuga que devolverá a água ao rio Glória. A vazão nominal turbinada (engolimento) total será da ordem de **7,56 m³/s**, necessária para atender de forma plena a capacidade de geração de energia elétrica das duas turbinas Francis.

No interior da usina a água aciona a turbina que transforma a energia mecânica em energia elétrica, após passar pelos geradores. A partir daí, a energia será conduzida para a subestação, passando pelos transformadores e disjuntores, que alteram a sua tensão para que possam ser transmitidas aos centros consumidores, através do sistema interligado nacional.



2.3. Regra Operativa da Usina

O regime de operação do empreendimento será a fio d'água, sem reservatório, em que a água será desviada do rio Glória através da tomada d'água construída em sua margem esquerda. Para que a CGH Juá obtenha a potência máxima instalada de **3,0 MW** é necessário turbinar a vazão nominal de **7,56 m³/s** para as duas unidades geradoras. Para o trecho de vazão reduzida, de aproximadamente **899 metros**, será mantida uma vazão mínima remanescente de **1,20 m³/s** correspondente a **50 % da Q₇₋₁₀**.

Conforme os dados apresentados nos estudos ambientais as menores vazões médias no rio Glória no decorrer do ano ocorrem entre os meses de julho a setembro, sendo os meses de agosto e setembro os mais críticos, registrando a menor vazão média de 4,07 m³/s no mês de agosto. Nesse sentido, a vazão de 7,56 m³/s proposta para ser desviada para o circuito de adução/turbina da CGH Juá será reduzida durante o período de estiagem, sobretudo nos meses entre maio e outubro, acompanhando o regime hidrológico do corpo hídrico. Neste período crítico de estiagem, a vazão turbinada será regida de tal forma a garantir sempre, no mínimo a vazão mínima remanescente de 1,20 m³/s no trecho do rio Glória que terá a vazão reduzida (TVR).

Sendo o mês de agosto, período no qual o rio Glória apresenta a menor vazão média, qual seja, 4,07 m³/s, a vazão máxima a ser turbinada será de 2,87 m³/s, uma vez que o restante de 1,20 m³/s será liberada no TVR como vazão sanitária. Na hipótese de não haver água suficiente para atender a vazão mínima a ser turbinada, a CGH Juá deverá deixar de operar, fechando a tomada d'água e aguardando a regularização do corpo hídrico.

Todavia, conforme os estudos hidrológicos e os estudos apresentados no processo de outorga, baseados na séria histórica da estação Bicuiba, operada pela ANA-CPRM, localizada na bacia do rio Glória, durante seis meses do ano haverá vazão excedente aos a 50 % da Q₇₋₁₀ no trecho de vazão reduzida, conforme ilustrado na figura 02.

Para a manutenção da vazão sanitária no TVR da CGH Juá, será optado por um dispositivo hidráulico na forma de um vertedouro livre para efetuar a respectiva descarga.

Assim, a regularização do nível d'água será obtida utilizando-se a barragem de soleira natural existente no leito do rio Glória, readequando-a para atender as necessidades do projeto. Desse modo, o nível do corpo hídrico será equilibrado sem provocar o acúmulo/reserva de água e inundações. Nesse sentido, por não haver regularização de vazões, o regime fluviométrico à jusante da casa de força não será alterado, ou seja, não haverá alterações de vazões ou nível d'água, ocasionadas pela implantação do empreendimento.

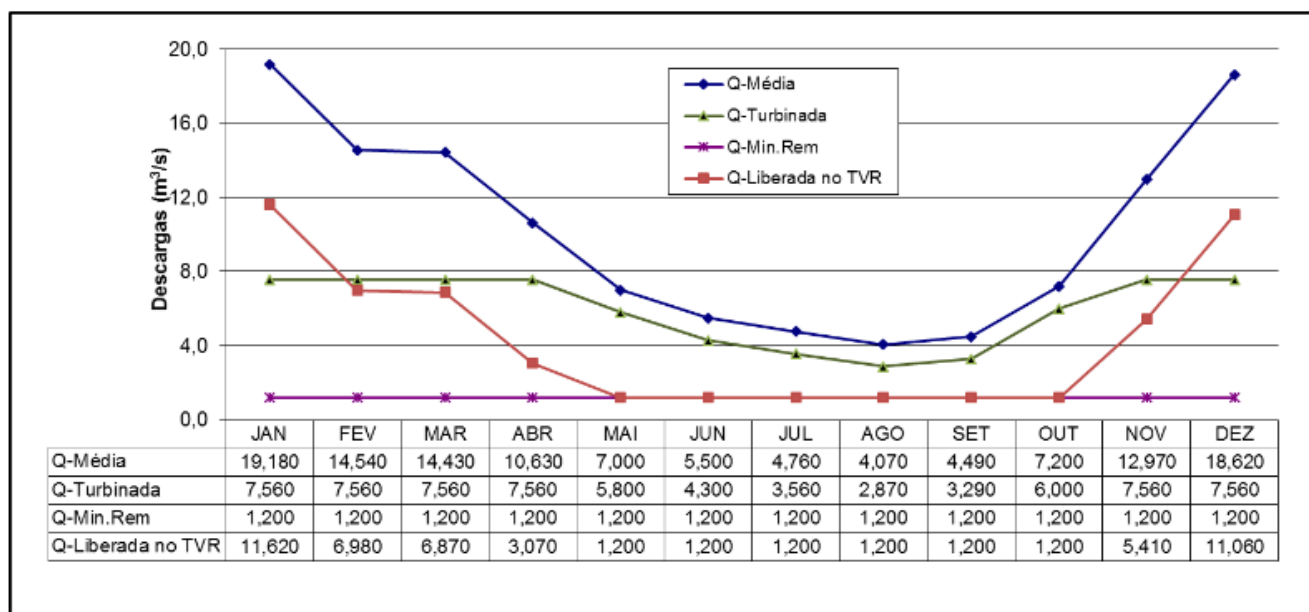


Figura 2: Curvas das Vazões da CGH Juá

2.4. Sequência Construtiva e Canteiros de Obras

A área disponível e sugerida para se instalar o canteiro de obras será localizada estrategicamente na margem esquerda do rio Glória, sendo previsto apenas a instalação de dois conjuntos de dois contêineres, banheiros em contêineres e um espaço coberto para refeições da mão de obra empregada no decorrer da implantação do projeto. O acesso externo ao local da obra será realizado por uma estrada existente pela margem esquerda, permitindo acesso até as áreas requeridas para implantação das estruturas da CGH Juá e permanecerá no decorrer da operação do empreendimento.

Durante as obras, está previsto um total de quarenta e cinco postos de trabalho, sendo quarenta ligados diretamente às obras civis, e cinco na área administrativa. A execução das obras está planejada para um período de 08 meses e em função da proximidade ao município de São Francisco do Glória, o empreendedor dará prioridade à contratação da mão de obra na região. Portanto, não haverá alojamento no canteiro de obras, sendo todos os envolvidos no projeto transportados diariamente através de ônibus.

As obras de construção e montagem das estruturas necessárias para a operação CGH Juá estão previstas para ocorrerem em um horizonte de oito meses, a qual deverá ocorrer no período de estiagem. As intervenções serão extremamente reduzidas, visto que a maior parte do empreendimento se insere em área antropizada sem vegetação nativa e será aproveitada uma



estrada vicinal existente como via de acesso, passível de adequações ou aberturas conforme a necessidade.

A construção do empreendimento obedecerá a seguinte sequência: limpeza da área e adequação do terreno; abertura e adequação do acesso pela margem esquerda; implantação das estruturas da CGH.

Inicialmente, será realizada a limpeza e a preparação da área necessária para implantação do canteiro de obras, da via de acesso, casa de força e circuito de adução, com posterior modelagem do terreno. Essa etapa envolve a remoção seletiva da vegetação e das estruturas localizadas na área do projeto, de modo que serão retirados apenas os elementos estritamente necessários para o andamento da obra.

A maior parte das obras será executada em seco, distante do corpo hídrico, sendo que, a implantação da CGH Juá ocorrerá em duas etapas, em que na primeira etapa o corpo hídrico permanece em seu leito natural, e são desenvolvidos os serviços escavação das fundações e estruturas principais, concretagem da casa de força, montagem do conduto e início da montagem de equipamentos. Já na segunda etapa haverá o desvio temporário de um pequeno trecho do rio Glória, através de ensecadeiras de montante, para construir as estruturas da tomada d'água, retornando ao curso natural após a conclusão das atividades.

Durante as atividades construtivas está prevista a geração de ruído e material particulado proveniente da movimentação de terra, trânsito de veículos e das obras civis, envolvendo edificações e montagem de equipamentos. Por se tratar de uma pequena área de intervenção são considerados de pequena significância.

Após o término das obras, os canteiros deverão ser desmontados e as respectivas áreas deverão ser recuperadas e revegetadas, através de um plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD), constante do PCA.

2.5 Subestação e Sistema de Transmissão

A CGH Juá será implantada em região de cobertura da concessionária de energia Companhia Elétrica de Minas Gerais - CEMIG. A tensão de transmissão é de 11,4 kV (tipo eletrificação rural), por isso, a conexão será realizada em uma linha trifásica existente de mesma tensão nas proximidades da área. Essa linha de transmissão será licenciada em processo próprio.



3. Caracterização Ambiental

3.1. Definição das áreas de estudo

Para a determinação da área de influência, esta foi dividida em duas unidades espaciais de análise, denominadas: **Área de Influência Direta (AID)** e **Área de Influência Indireta (AII)**.

3.1.1. Área de Influência Direta (AID)

A Área de Influência Direta (AID) foi definida como a porção territorial na qual os impactos ambientais são de decorrência direta das atividades de implantação e operação do empreendimento, ou seja, os impactos ambientais de primeira ordem, podendo também ocorrer impactos indiretos resultantes do desenvolvimento daqueles considerados diretos.

Para os **meios físico e biótico**, a Área de Influência Direta (AID) foi delimitada a partir de um raio de 250 metros a partir da margem do rio Glória, tanto do lado esquerdo, onde se pretende instalar o empreendimento, quanto do lado direito, margem oposta ao projeto. Também foi assegurada uma distância de 380 m acima da tomada d'água, e abaixo da casa de força. Assim, a AID dos meios físico e biótico da CGH Juá correspondeu a uma área de 125,89 ha.

Por sua vez, a Área de Influência Direta (AID) para o **meio socioeconômico**, foi definida como as propriedades rurais que sofrerão intervenção direta com a instalação das estruturas e operação do empreendimento, bem como seu entorno imediato, pela proximidade com as estruturas. Segundo os estudos ambientais contidos no RCA, as terras já adquiridas para implantação da CGH Juá contemplam uma área de 5,0609 hectares, composta por duas propriedades rurais contigua (matricula 7927, livro 02RG, folha 109 do cartório de Carangola/MG e matricula 7664, livro 39N, folha 055 do cartório de Miradouro/MG).

3.1.2. Área de Influência Indireta (AII)

A Área de Influência Indireta (AII) corresponde ao limite geográfico onde os impactos se fazem sentir de maneira induzida, de forma secundária ou indireta, com menor intensidade, em que para os **meios físico e biótico** foi considerada a área delimitada a partir de um raio de 250 metros a partir dos limites da AID, paralelo às margens direita e esquerda do rio Glória, e acrescida de 200 m a partir dos limites da AID acima da tomada d'água e abaixo da casa de força, gerando uma área total de 124,44 hectares.

No que se refere ao **meio socioeconômico** foi considerado como a Área de Influência Indireta (AII) da CGH Juá, a área do município de São Francisco do Glória - MG, em que será instalado o empreendimento em questão. Em se tratando de empreendimento de pequeno porte as



interferências sociais e econômicas recairão com maior significância sobre a população desse município, que será percebida a dinâmica socioeconômica, advindos dos impactos tais como: geração de impostos, geração de empregos e renda, além de outros impactos na área socioambiental advindos das atividades turísticas, preferencialmente ligadas aos recursos hídricos.

3.2. Estudos Ambientais sobre o Meio Físico

3.2.1 Climatologia

Os estudos climáticos foram realizados com base nos parâmetros meteorológicos das Normais Climatológicas da estação Viçosa, Caratinga, Bicuíba, Carangola e da estação meteorológica de Jussara. Foram verificadas as variáveis climáticas de maior interesse, tratadas estatisticamente ao longo do período da série histórica, sendo elas temperatura e precipitação.

Assim, tendo como referência a estação de Bicuíba, mais próxima ao empreendimento, no local em que está prevista a instalação da CGH Juá o clima é classificado como subtropical quente com inverno seco, “Cwa” na classificação de Köppen, com temperatura média do mês mais frio inferior a 18°C e do mês mais quente superior a 22°C; a precipitação do mês mais seco é inferior a 30 mm. Apresenta estação chuvosa no verão, quando de novembro a janeiro a precipitação mensal fica acima dos 200 mm, e estação seca no inverno, de maio a agosto.

3.2.2 Aspectos Geológico, Geomorfológico e Pedológico

A **geologia** da Área de Influência Direta (AID), em que será implantado o empreendimento, se insere na Unidade Supracrustal representada por paragneisses de textura lepidoblástica, com mineralogia dada essencialmente por plagioclásio, K-feldspato, quartzo, granada, biotita, sillimanita e hercynita. A biotita se caracteriza por lamelas castanho-avermelhadas, refletindo provável enriquecimento em titânio. As cristas de granada apresentam granulometria porfiroclástica e textura porfiroblástica, parcialmente alterados para biotita. Carbonato e sericita são os principais produtos de alteração do plagioclásio.

Na área de influência direta (AID) foram observados em diversos locais evidências de colapso de blocos por descompressão, ao mesmo tempo em que as fraturas contribuem para a intemperização das rochas e desenvolvimento de matacões subangulosos.

Sob o ponto de vista **geomorfológico**, o relevo da área de Influência direta (AID), encontra-se representado por modelados dissecados de topos aguçados, correlacionados a cristas assimétricas, e de topos convexos, representados por colinas em “meias-laranja”, apresentando características típicas da região. Os modelados dissecados de topos arredondados, que geralmente



encontram-se topograficamente rebaixados em relação às cristas assimétricas, se caracterizam por perfis de encostas e linhas de nível convexas, correlacionadas a encostas dispersoras de águas, embora suscetíveis ao rastejamento de solo quando apresentam linhas de nível côncavas. A forte declividade, superior a 100%, quando utilizada como pastagem, favorece o fluxo laminar. Nos remanescentes de vegetação nativa prevalece um fluxo difuso, com domínio da componente perpendicular (infiltração).

Do ponto de vista à **suscetibilidade à erosão** a ocupação histórica da área respondeu pela substituição de grande parte da vegetação nativa por pastagens plantadas ou mesmo pelo plantio do café. Tais intervenções responderam por alterações nos mecanismos morfogenéticos, prevalecendo o fluxo laminar no domínio areolar, com fenômeno de dessoloagem e coluvionamento de níveis de base locais. Ao longo de estradas e caminhos relacionados ao pisoteio do gado prevalece a erosão linear. Assim os fenômenos erosivos mais expressivos são constatados em cortes de talude de estradas vicinais, como na margem direita do aproveitamento, com deslizamentos de solo, além de ravinas na lateral dos acessos.

As intervenções previstas com a implantação do empreendimento ocorrerão no domínio dos modelados dissecados de topos convexos, com perfis de encosta e linhas de nível também convexas, em que os mecanismos morfogenéticos, em condições naturais, tendem a dispersão do escoamento, atenuando a erosão linear. Tal condição é corroborada pelo bom desenvolvimento físico da formação superficial, embora o declive e a condição de latossolização contribuam para a erosão em profundidade.

No que se refere ao aspecto **pedológico**, na área de influência direta (AID), em que será inserida a CGH Juá há o predomínio da classe argissolos amarelos, além de rochas sedimentares ao longo do percurso do rio Glória (ao longo do vale), alguns pontos apresentando a rocha matriz, ambos nas imediações do local previsto para a implantação da casa de força.

3.2.3 Recursos hídricos

A CGH Juá está prevista para ser construída no rio Glória no município de São Francisco do Glória estado de Minas Gerais, subacia do rio Muriaé, e por sua vez bacia do rio Paraíba do Sul, a qual se insere na bacia hidrográfica de planejamento Atlântico trecho leste.

O rio Glória é afluente do rio Muriaé pela margem direita e possui área de drenagem total de 1.120 km². A bacia de contribuição à montante do empreendimento possui uma área de drenagem de 410 km² e uma declividade média equivalente do talvegue de nível do 5,25 m/km.



Em seu percurso, o rio Gloria, atravessa os municípios de São Francisco do Gloria, Miradouro, Vieiras e Muriaé. Das nascentes até a foz, o rio do Gloria segue em direção geral sudeste, tendo como afluentes, de montante para jusante, pela margem direita: o Córrego do Mariano, Córrego Martins Paiva, Córrego Lava-pé, Córrego São Carlos, Ribeirão Pai Inácio, Ribeirão do Alegre etc. Pela margem esquerda contribuem: Córrego Areão, Córrego Santa Cruz, Ribeirão da Conceição, Ribeirão dos Alvas, Córrego das Rosas entre outros.

A jusante do aproveitamento, ainda no leito do rio Glória encontram-se instaladas as PCH - Glória (15 MW) e PCH - Cachoeira da Encoberta (22 MW), sendo que o aproveitamento hidrelétrico CGH - Juá dista aproximadamente 23 quilômetros do remanso do lago da PCH - Glória, primeiro empreendimento hidroelétrico à jusante.

3.2.4 Estudo da qualidade da água

Este item contempla o diagnóstico da qualidade das águas do rio Glória, onde será instalada a CGH Juá. Os pontos de coleta para avaliação da qualidade das águas foram à montante da futura tomada d'água e à jusante da casa de força (Quadro 1) em uma campanha realizada no mês de setembro de 2014, ou seja, em época de estiagem.

Os parâmetros avaliados foram: **físicos**, envolvendo acidez, temperatura, condutividade elétrica, turbidez e sólidos suspensos. Parâmetros **químicos**: oxigênio dissolvido, DBO, DQO, fósforo total, nitrogênio, nitratos, ferro total, cloretos, alcalinidade e dureza. Parâmetros **biológicos**: coliformes termotolerantes e coliformes totais, parâmetros que permitiram chegar ao Índice de Qualidade das Águas (IQA).

Os resultados encontrados são apresentados na tabela 01, e foram comparados aos valores máximos permitidos (VMP) determinados pela Resolução COPAM/CERH MG nº01, de 05 de maio de 2008, corpos hídricos Classe II, que estabelece padrões para águas com finalidade de abastecimento doméstico, após tratamento convencional; proteção das comunidades aquáticas e destinadas à agricultura.

A partir das análises supracitadas, de modo geral, as características físico-químicas do rio Glória estão em conformidade com as comumente registradas em ambientes lóticos da América do Sul. Sem exceção, todos os resultados encontrados são satisfatórios em relação à Resolução COPAM/CERH-MG nº 01 de 05 de maio de 2008.



Tabela 01 - Resultados dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos amostrados na área de influência direta da CGH Juá, setembro/2014. VMP: Valor Máximo Permitido. NA: Não Aplicável. UD: Unidade; LQ: Limite de Quantificação

Parâmetros	UD	LQ	Resultados		COPAM/CERH 01/08 VMP
			Montante da captação	Jusante da casa de força	
Temperatura	°C		22,6	22,7	-
pH	-		7,50	7,70	6,0 - 9,0
Condutividade	µS/cm		32,8	32,8	NA
Oxigênio Dissolvido (OD)	mg/L		6,37	6,50	Não inferior a 5,0
Cor	Pt/Co	5,0	12,0	12,0	75,0
Turbidez	NTU	0,1	2,55	2,32	100,0
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2,0	38,7	28,0	500,0
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2,0	<2,5	<2,5	100,0
Fósforo Total	mg/L	0,01	<0,1	<0,1	**
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,05	<0,05	*
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	0,89	1,8	NA
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	<0,03	<0,03	NA
Dureza	mg/L	5,0	20,0	4,0	NA
Alcalinidade Total	mg/L	5,0	8,0	8,0	NA
Ferro Total	mg/L	0,001	0,44	0,37	NA
Cloreto	mg/L	1,0	<0,1	<0,1	250,0
Lítio	mg/L	1,0	<1,0	<1,0	2,5
Coliformes Termotolerantes	NMP/100mL	1,0	16,0	13,0	1.000,0
Coliformes Totais	NMP/100mL	1,0	29,0	37,0	NA
DBO	mg/L	3,0	3,0	2,0	5,0
DQO	mg/L	5,0	8,0	8,0	NA

*VMP: 3,7 mg/L N, p/ pH < 7,5; 2,0 mg/L N, p/ 7,5 < pH > 8,0; 1,0 mg/L N, p/ 8,0 < pH > 8,5; 0,5 mg/L N, p/ pH > 8,5.

** VMP: 0,1 para ambientes lóticos.

O **Índice de Qualidade de Água (IQA)**, por reunir em um único resultado nove parâmetros distintos, oferece a vantagem de sumarizar os mesmos, facilitando a compreensão e interpretação destes dados. Para a avaliação dos resultados encontrados, nos dois pontos amostrados, foi feito o cálculo do IQA desenvolvido pela *National Sanitation Foundation*, dos Estados Unidos e adaptado pela CETESB. A partir do cálculo efetuado, pode-se atribuir valor à qualidade das águas, indicada pelo IQA em uma escala de 0 a 100. Nesse contexto, os cálculos do Índice de Qualidade das Águas indicaram a qualidade das águas como ruim, sendo encontrados valores de IQA igual a **46,89** no ponto localizado à montante do futuro barramento e IQA igual a **47,71**, localizado à jusante da futura casa de força. Índices esses, que podem apresentar melhora na época da cheia.



3.3. Estudos Ambientais sobre o Meio Biótico

3.3.1 Fauna

Resumidamente, a caracterização da **fauna terrestre e ictiofauna** foram baseadas em campanhas de campo, bem como, em levantamentos secundários e entrevistas realizadas com os moradores do entorno, cujas metodologias estão descritas com maiores detalhes nos estudos ambientais.

Com a realização da campanha de levantamento da **Avifauna** nas áreas de influência da CGH Juá foram catalogadas, através de dados primários, 106 espécies de aves distribuídas em 32 famílias. Desse total, 08 espécies são consideradas invasoras do bioma Mata Atlântica. A família Tyrannidae foi a mais representativa com 18 espécies, seguida por Trochilidae com 11 espécies. A família Tyrannidae é a maior família do hemisfério ocidental, por isso, em geral, essa é a família mais significativa em levantamentos de espécies da ornitofauna. Durante as amostragens houve o registro de duas espécies endêmicas à Mata Atlântica, segundo bibliografia de referência, a saber: *Schiffornis virescens* (flautim) e *Ramphocelus bresilius* (tiê-sangue). Nenhuma espécie catalogada na área em estudo encontra-se ameaçada de extinção, de acordo com dados da lista de espécies ameaçadas de extinção da fauna do estado de Minas Gerais.

O levantamento de **Artrópodes Aquáticos e Terrestres** forneceu dados qualitativos e quantitativos, dos quais permitiu inferir que a áreas de influência da CGH Juá possui níveis de resiliência, elasticidade e estabilidade ativos. A amostragem de artrópodes aquáticos teve uma riqueza satisfatória segundo a literatura (26 espécies), e a presença de uma guilda de predadores bem estruturada, com alta presença de espécies da ordem Odonata, que representa um sinal de resiliência ecológica. A presença de espécies consideradas mutualistas-chave e engenheiros-de-ecossistema (espécies das ordens Lepidoptera e Hymenoptera, respectivamente), para o levantamento de artrópodes terrestres, indicam que o ambiente amostrado possui níveis razoáveis de equilíbrio ecológico. Com relação aos artrópodes de importância médica, destaques para a presença das espécies *Aedes aegypti* e *Chironomidae sp.* Não foi registrada nenhuma espécie ameaçada de extinção de acordo com dados da lista de espécies ameaçadas de extinção da fauna do estado de Minas Gerais.

O levantamento da **Mastofauna** registrou cinco ordens, nove famílias e doze espécies de mamíferos, sendo onze nativos e um exótico nas áreas de influência da CGH Juá. A família mais representativa foi a Didelphidae com 3 espécies, seguida pela Muridae (02 espécies). As demais famílias, dez no total, são representadas por apenas uma espécie. Foram catalogadas duas espécies presentes na lista de espécies ameaçadas de extinção da fauna do estado Minas Gerais: Jaguatirica *Leopardus pardalis* e Lontra *Longicaudis sp.* Essas espécies catalogadas são



consideradas vulneráveis e, embora citadas na categoria de ameaça, não são consideradas em perigo. A espécie *Lontra longicaudis* (Lontra) foi identificada através de vestígios indiretos (fezes, e restos alimentares) além de ter sido visualizada duas vezes em uma mesma noite de amostragem. Já o registro do *Leopardus pardalis* (Jaguaritica) foi obtido somente através de entrevistas com os moradores locais e que, portanto, sua ocorrência não foi confirmada através de outros métodos amostrais, como vestígios indiretos ou mesmo visualização.

Em relação à riqueza geral da **Herpetofauna** foram registradas 10 espécies distribuídas em 6 famílias e 8 gêneros. Os anuros foram os mais representativos com 90%, em seguida os répteis com 10%. Os anuros estão distribuídos em cinco famílias com destaque para a família Hylidae, com maior representatividade na amostragem. Os dados levantados em campo revelaram uma baixa riqueza se comparada com outras localidades inventariadas no bioma Mata Atlântica do Estado de Minas Gerais, de acordo com consulta à bibliografia especializada. Nenhuma espécie catalogada nesse estudo encontra-se ameaçada de extinção, segundo listagem oficial.

No que se refere à **Ictiofauna** foram diagnosticadas 12 espécies, pertencentes a 07 famílias e 03 ordens, nenhuma espécie catalogada encontra-se ameaçada de extinção, segundo listagem oficial. Dentre as espécies diagnosticadas destacam-se o bocarra (*Oligossarcus sp.*) e o cará (*Geophagus brasiliensis*), as quais apresentam preferência por ambientes de águas mais lentas.

A riqueza de espécies da ictiofauna diagnosticada para o rio Glória na área de influência da futura CGH Juá pode ser considerada baixa quando comparada àquelas encontradas em outros sistemas aquáticos de pequeno porte na região sudeste. Tal fato pode estar relacionado à degradação ambiental a qual está submetido o rio Glória na região de inserção do empreendimento, o que contribui para a redução da riqueza da ictiofauna local. Nesta área, em vários trechos ao longo do canal a vegetação marginal foi substituída por pastagem e isso tem ocasionado processos erosivos que aumentam a entrada de sedimento no leito do rio. Esse aporte aumentado de sedimento reduz a profundidade da coluna de água e simplifica o substrato de fundo, prejudicando a ocorrência de algumas espécies. Outro fator que possivelmente contribui para a redução da diversidade de espécies, e que provavelmente esteja atuando há anos no rio Glória é a ocorrência de espécies exóticas como o trairão (*Hoplias lacerdae*) e tilápia (*Tilapia rendalli*).

3.3.2 Flora

No que se refere à **flora**, a Área de Influência Direta (AID), encontra-se inserida no bioma Mata Atlântica, sendo a fitofisionomia natural correspondente à Floresta Estadual Semidecidual. Todavia, o entorno da área prevista para a implantação do empreendimento, encontra-se muito antropizada, com predomínio de áreas de pastagens, além de culturas agrícolas, benfeitorias,



silvicultura (eucalipto), fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual, estradas e focos erosivos (solo exposto). Especificamente a Área Diretamente Afetada pelo empreendimento, encontra-se antropizada, com ausência de fragmentos florestais, ocupada predominantemente por pastagem e indivíduos arbóreos nativos isolados.

Assim, resumidamente, com base em observações de campo e após análise do inventário florestal, pode-se afirmar que a área necessária para a supressão de vegetação é composta por pastagens onde há ocorrência de árvores isoladas.

O levantamento de dados primários sobre a flora local baseou-se no censo feito na AID da CGH Juá, em que foram levantadas as informações de 100% das espécies arbórea do local, e uma pequena amostragem, composta por uma única parcela (100 m²) em um fragmento localizado no entorno do empreendimento, que não será diretamente afetado, com o intuito apenas de caracterizar a flora local.

Perante a realização do censo florestal na AID foram constatados 35 indivíduos arbóreos, distribuídos em 17 espécies e 10 famílias. A família que apresentou o maior número de indivíduos amostrados foi a Fabaceae e a espécie mais amostrada foi *Inga sessilis* com 4 indivíduos.

Dentre as espécies vegetais registradas nas formações vegetais analisadas, não foram encontradas, **na Área de Diretamente Afetada pelo empreendimento (AID)**, espécies incluídas na lista das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais (COPAM, 1997) e na lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção do IBAMA.

Maior detalhe sobre a flora encontra-se abordado no **item 5** do presente parecer, quando é avaliado o inventário florestal apresentado, pelo empreendedor, inserido no âmbito do PUP- Plano de utilização pretendida.

3.3.3 Unidades de Conservação

De acordo com os dados do Zoneamento Ecológico de Minas Gerais, Sistema de Informações Ambientais – SIAM e Ministério do Meio Ambiente, o empreendimento não está inserido em nenhuma Unidade de Conservação e nem em zona de amortecimento.

As Unidades de Conservação mais próximas ao empreendimento são a APA – Área de Proteção Ambiental Municipal Serra da Providência e APA Municipal Gavião, distantes 3,3 e 9 km respectivamente da ADA do empreendimento.



3.4. Meio Socioeconômico

Para a determinação dos aspectos socioeconômicos pertinentes, foram executadas consultas a diversas fontes, destacando-se o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia Estatística e a Prefeitura Municipal de São Francisco do Glória – MG.

O município de São Francisco do Glória, onde o empreendimento será construído, possui atualmente, uma área de 164 km² e está situado a uma distância de 338 km da capital estadual. Segundo o IBGE, no Censo Populacional realizado em 2014, a população residente no município era de 5.177 habitantes, sendo 3.132 habitantes em área urbana e 2.045 em área Rural.

3.4.1. Aspectos sociais, demográficos e econômicos

No que diz respeito à faixa etária da população, os dados revelam um município predominantemente jovem. A população adulta na idade para trabalho também é bastante significativa, fato que a princípio, contribui para que a implantação da CGH Juá beneficie a população do município. Isso porque a instalação do aproveitamento hidrelétrico irá gerar novos postos de trabalho, sendo priorizada a contratação de mão de obra local.

A estrutura fundiária na comunidade rural é composta basicamente por pequenas propriedades, cujo uso do solo em sua maioria é ocupado por pastagem e com cultura permanente, com destaque para a lavoura de café.

No que se refere à estrutura produtiva, São Francisco do Glória tem sua economia voltada principalmente para o setor de serviços, embora esteja baseada nos três setores de atividades: agropecuária (setor primário), indústria (setor secundário) e serviços (setor terciário), conforme dados constantes no Plano Municipal de Saneamento Básico. De acordo com esse Plano, o município tem 29% de seu valor adicionado proveniente da agropecuária; 7% proveniente da indústria, 61% proveniente de serviços e 3% proveniente de impostos.

Dados do IBGE (2000) mostraram uma distribuição da População Economicamente Ativa (PEA) de 71% para o setor primário, 6% para o setor secundário e 23% para o setor terciário. A arrecadação para o PIB no ano de 2000 foi de R\$ 16.048.000,00, sendo R\$ 3.679.000,00 do setor primário, R\$ 2.217.000,00 do setor secundário e R\$ 9.989.000,00 do setor terciário.

3.4.2 Caracterização Sociocultural e Infraestrutura urbana

A infraestrutura de **educação** no município de São Francisco do Glória é constituída pelas esferas públicas: municipal e estadual, que garantem ensino da educação infantil ao ensino médio. O município dispõe de duas creches que atendem a 48 (quarenta e oito) crianças de idades de zero



a três anos. Além do ensino fundamental, gerido pelo município e pelo estado e, do ensino médio oferecido pela Secretaria de Educação do Estado, ainda há a oferta do ensino a jovens e adultos (EJA). Os estudantes residentes na área rural se dirigem à sede municipal para ter acesso ao ensino fundamental e médio com transporte fornecido pela prefeitura municipal.

Em relação à infraestrutura de **saúde**, atualmente, o município conta com duas Unidades Básicas de Saúde (UBS), sendo uma localizada na sede do município e outra localizada no distrito de Bicuíba, responsável pelo atendimento da zona rural. Segundo a Secretaria Municipal de Saúde de São Francisco do Glória, essas duas estruturas atendem satisfatoriamente a população, sendo os casos mais graves encaminhados para o município de Muriaé.

O município também dispõe do programa Saúde da Família com atendimento exclusivo na zona rural. O Programa Farmácia Básica do Governo Federal, que fornece medicamentos para controle de doenças crônicas e daquelas sujeitas a controle específico (hipertensão e diabetes, por exemplo), ou segundo notificação especial. Demais medicamentos necessários pela população são comprados pela Secretaria Municipal de Saúde.

Segundo a Secretaria de **Assistência Social** de São Francisco do Glória, o município desenvolve vários programas, como por exemplo: o Pronatec, que atende jovens acima de 15 anos; parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR, que oferece cursos voltados para o homem do campo; o Programa Bolsa Família e benefícios eventuais que somam por volta de 511 usuários; oficinas de música; dança; artesanato; orientação social; Programa Brasil Alfabetizado, que visa à alfabetização de jovens, adultos e idosos; e conta com uma equipe formada por psicólogo, assistente social e professores. O município possui o Conselho Tutelar, Conselho Municipal de Assistência Social, Conselho do Idoso e o Conselho da Criança e do Adolescente.

Em São Francisco do Glória a **segurança pública** é promovida pela Polícia Militar, subordinada ao 2º Pelotão da 75ª Companhia de Polícia Militar de Carangola, comandada pelo 47º Batalhão da Polícia Militar de Muriaé. A delegacia de São Francisco do Glória apresenta-se integrada entre as Polícias Militar e Civil de Minas Gerais, bem como o Conselho Tutelar, com o horário de funcionamento restrito das 8:00 h às 18:00 h.

De acordo com o Plano Municipal de **Saneamento Básico** do município de São Francisco do Glória, 100% dos domicílios urbanos são atendidos pelo sistema de captação, tratamento e distribuição de água potável. Com relação ao tratamento de esgoto, menos de 2% dos domicílios tem solução individual, destinando o esgoto em fossa séptica. Com relação aos resíduos sólidos, atualmente a área urbana conta com coleta diária em toda a malha viária, sendo que a disposição



final ocorre em vazadouro a céu aberto em área distrital do município. Os resíduos de construção civil são coletados e direcionados à manutenção de estradas vicinais.

Em relação à **infraestrutura viária e de transportes** no município de São Francisco do Glória é composta somente pelo sistema rodoviário, suficiente para o fluxo de pessoas e mercadorias do município, com destaque para a Rodovia Ari Pedrosa que se interliga a rodovia BR-116. O transporte coletivo é composto por linhas de ônibus regulares que se destinam aos municípios vizinhos, dentre eles: Carangola, Fervedouro, Vieiras, Miradouro e Muriaé. Sendo que o município não dispõe ferrovias nem aeroportos.

No que diz respeito à **comunicação** o município possui dois jornais municipais (O Mensageiro” e “O Franciscano), três jornais regionais (O Estado de Minas”, “ O Jornal de Muriaé” e “ O Zona da Mata”), além de um canal de rádio regional.

Dentre as festas tradicionais se destacam a Festa do Franciscano Ausente e o Concurso Leiteiro que acontecem em julho e a Festa do Carro em outubro.

3.5. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

Em consulta ao Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE, considerando o atual cenário da paisagem nas proximidades ao empreendimento a ser localizado nas coordenadas geográficas: **20° 50' 43,11”S e 42° 19' 34,74” O**, verificou-se que a vulnerabilidade natural na Área Diretamente Afetada e seu entorno é muito baixa, o que aponta para uma região atualmente assolada pelo uso antrópico.

A integridade da fauna é considerada baixa, enquanto da flora foi avaliada como muito baixa. Para a ictiofauna, fator ambiental de grande relevância, também se apresenta com integridade baixa na área de inserção do empreendimento.

Assim, com base na avaliação ambiental junto ao ZEE, conclui-se que a instalação do empreendimento não irá alterar a qualidade ambiental de seu entorno. Todavia, apesar da baixa vulnerabilidade natural identificada, ainda há fragmentos florestais bem conservados nos topos dos morros, e em alguns trechos de vegetação ciliar.

Neste sentido, a área de estudo também foi classificada segundo o ZEE como de baixa importância para a camada Prioridade de Conservação, estando inserida, segundo o ZEE, em uma região cuja ação prioritária para a conservação da biodiversidade, consiste na criação de corredores ecológicos (Fundação Biodiversitas, 2005).



A área de influencia da CGH Juá também não se encontra em áreas de APCBs mapeadas e classificadas pelo Ministério de Meio Ambiente (2007).

No que se refere à proximidade do empreendimento com Unidades de Conservação, a Resolução SEMAD nº 759, de 18 de Junho de 2008, apresenta a relação de todas as Unidades de Conservação cadastradas no estado de Minas Gerais, em que apresenta a Área de Proteção Ambiental Serra da Providência, Unidade de Conservação inserida no município de São Francisco do Glória, distante 3,3 km da área prevista para inserção da CGH Juá e, que, portanto, não será afetada.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

No que se refere à outorga do empreendimento para aproveitamento do potencial hidrelétrico no rio Glória, o empreendedor protocolou pedido de Outorga na Supram - ZM sob nº 16338/2015, cuja análise sugeriu pelo deferimento do mesmo. Nesse processo foi proposto, pelo empreendedor, uma vazão mínima remanescente da ordem de 1,20 m³/s no trecho de vazão reduzida, correspondente à 50% da Q_{7-10} e, uma derivação máxima da ordem de 7,56 m³/s, suficiente para obter a potência máxima instalada de 3,0 MW.

O trecho de vazão reduzida (TVR) da CGH Juá será da ordem de 899 metros, onde o rio ocorre em um vale encaixado em pequenas cascatas numa queda bruta de 48,46 metros, não existindo usuários de recursos hídricos nesta área. Também não foi identificado no local nenhum uso consultivo da água, de modo que a vazão após ser desviada, passando pela turbina na casa de força e saindo no canal de fuga, será restituída ao rio somando-se à vazão residual, garantindo a vazão à jusante do empreendimento nas mesmas condições anteriores à sua derivação. A usina operará a fio d'água, de modo que não existe interrupção do escoamento natural do curso d'água.

Conforme disciplina o art. 2º, VII, b, da Deliberação Normativa CERH nº 07/2002, para fins de outorga, o empreendimento foi enquadrado como de grande porte e potencial poluidor, devendo, portanto, seguir os critérios e normas gerais estabelecidas na Deliberação Normativa CERH nº 31/2009.

Dessa forma, o processo de requerimento de outorga foi encaminhado pela Supram ao Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé - COMPÉ, devidamente acompanhado dos respectivos pareceres técnicos e jurídicos conclusivos, tendo sido analisados pela Câmara Técnica do respectivo comitê no dia 20/09/2016 em Reunião Extraordinária e posteriormente aprovada na plenária, no âmbito da 3ª Reunião Ordinária de 2016 realizada na mesma data, conforme Carta nº 019/2019/DI-Compé, Carta nº 501/2019/DI-Agevap e, Deliberação Compé Nº 55/2016 (anexos ao processo de outorga nº 16338/2015).



A água para consumo humano e para uso nas dependências da usina (banheiros, pias, torneiras) durante e após as obras, encontra-se regularizada através dos cadastros de uso insignificante (Processo de cadastro nº 16337/2015, protocolo nº 908644/2015), sendo captada no ponto de coordenadas UTM X 778234, Y 7692661, zona 23 sul, no rio Gloria, e passará por tratamento até que atinja padrões de portabilidade antes do uso.

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

5.1. Diagnóstico Ambiental / Caracterização dos biótopos

O local proposto para a instalação da CGH Juá encontra-se inserido no bioma Mata Atlântica, sendo a fitofisionomia natural correspondente à Floresta Estadual Semidecidual. Todavia, o entorno da área prevista para o empreendimento, encontra-se muito antropizado, com predomínio de áreas de pastagens, além de culturas agrícolas, benfeitorias, silvicultura (eucalipto), fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual, estradas e focos erosivos (solo exposto). Especificamente a área diretamente afetada pelo empreendimento, encontra-se antropizada, com ausência de fragmentos florestais, ocupada predominantemente por pastagem e indivíduos arbóreos nativos.

Os diagnósticos **fitofisionômico e florístico** na área diretamente afetada basearam-se nas informações obtidas durante os trabalhos de campo. Para isso, os dados para caracterização foram coletados com base no **inventário florestal** e levantamento fitossociológico realizado **através do censo**, contido no processo de **APEF nº 03863/2016**, onde todos os indivíduos arbóreos do local foram mensurados.

A composição florística da área de inserção CGH Juá mostrou-se homogênea devido ao local estar inserido em uma área de intervenção antrópica para a atividade de pecuária. Foram amostrados apenas 35 indivíduos arbóreos, pertencentes a 10 famílias botânicas, 17 espécies. A família que apresentou o maior número de indivíduos amostrados foi a Fabaceae, e a espécie mais amostrada foi *Inga sessilis* com 4 indivíduos.

Dentre as espécies vegetais registradas nas formações vegetais analisadas, não foram encontradas, na Área de Diretamente Afetada pelo empreendimento (AID), espécies incluídas na lista das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais (COPAM, 1997) e na lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção do IBAMA.



5.2. Caracterização da intervenção em APP / supressão de vegetação solicitada

A Área de Influência Direta (AID) da CGH Juá está inserida, em sua maior parte, em solo coberto por pastagens com árvores isoladas, não ocorrendo fragmentos florestais na área de intervenção, de acordo com as informações e caracterização geral da vegetação apresentada no Plano de Utilização Pretendida - PUP.

Os locais previstos para supressão vegetal resumem-se basicamente no percurso do conduto forçado e da via interna da CGH, sendo que o conduto terá seu traçado alocado predominantemente no leito de uma estrada desativada. Portanto, a supressão vegetal será caracterizada pela remoção de árvores pontuais (esparsas), não havendo aglomerados típicos de remanescentes florestais. Com base nisso, e de acordo com os dados obtidos no inventário florestal (censo), a área prevista para supressão vegetal será de **1,1** ha, a qual terá um rendimento lenhoso de apenas **7,34** m³ proveniente de árvores isoladas que ocorrem de forma espaça nesta área.

No que diz respeito ao acúmulo de água a ser formado em função do barramento do rio Glória, podemos afirmar que em razão da área prevista para inundação, trata-se de um acúmulo muito pequeno, não alterando a calha do curso d'água, e por tais dimensões, não haverá necessidade de supressão vegetal nas margens do rio. Quanto ao local da casa de força, foi averiguado em campo que o local está bastante descaracterizado, cujo ambiente natural cedeu lugar a uma área de pastagem, com a ocorrência de apenas alguns arbustos e plantas invasoras.

Especificamente, no local de inserção da CGH Juá dentro da AID foram caracterizados, conforme tabela abaixo, os seguintes usos e ocupação do solo.

Tabela 02 – Áreas que sofrerão intervenções para implantação da CGH Juá

Classes de Uso e Ocupação	ÁREAS OCUPADAS EM HECTARES		
	Em APP	Fora de APP	Total
Pastagem com árvores isoladas	0,3469	0,0969	0,4438
Estrada	0,4064	0,2348	0,6412
Bambuzal	-	0,0091	0,0091
Calha do rio Glória	0,009		0,0090
Total	0,7623	0,3408	1,1031

As estruturas físicas e o canteiro de obras, de acordo com o arranjo do empreendimento, ocuparão área conforme tabela 03 a seguir.



Tabela 03 – Tipos de estruturas necessárias à implantação da CGH Juá e suas respectivas áreas de ocupação

Tipos de Estrutura	Área	
	m ²	ha
Acessos	132	0,0132
Conduto forçado	9.334	0,9334
Tomada d'água	287	0,0287
Casa de Força	1.278	0,1278
Total	11.031	1,1031

5.3. Da autorização a ser concedida

A área destinada à implantação do empreendimento, conforme informação contida no RCA e PUP será de **1,1031** hectares e está inserida dentro de **duas propriedades rurais**, adquiridas pelo empreendedor, cuja área total é de **5,0609** hectares e está sendo solicitada a intervenção nos citados **1,1031** hectares, conforme áreas apresentadas nas tabelas 02 e 03, onde haverá supressão vegetal nativa de **35** indivíduos arbóreos de ocorrência isolada com produção de material lenhoso da ordem de **7,34 m³**.

A lenha produzida com a supressão vegetal dos indivíduos isolados, da ordem de **7,34 m³**, poderá ter como destino final a comercialização ou o uso na propriedade, mas em ambos os casos, haverá necessidade de regularização junto ao IEF, com pagamento de taxa florestal com base no volume produzido, a taxa de reposição florestal, bem como a obtenção da autorização para transporte.

A Lei Federal nº 12.651, bem como a Lei Estadual nº 20.922 definiram os casos excepcionais em que o órgão ambiental tem competência para autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, dentre os quais, incluem-se obras de **utilidade pública**, como é o caso das hidrelétricas (obra de infraestrutura destinada à concessão e ao serviço público de energia).

Considerando o exposto nos parágrafos anteriores, e sendo o empreendimento de utilidade pública (geração de energia) a Supram-ZM recomenda a autorização das intervenções.

6. Reserva Legal e Cadastro Ambiental Rural – CAR

Considerando o disposto na Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, em seu Art. 25, § 2º *“Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal: II - as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para*



exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica”.

A título de Informação Complementar, em observação à legislação federal e estadual que versa sobre o assunto¹, o empreendimento apresentou o Cadastro Ambiental Rural – CAR, das duas propriedades adquiridas para a construção do empreendimento hidroelétrico, conforme recibo nacional de cadastro do imóvel no CAR (MG-3161403-13DD.B2C6.E15D.4298.B2FC.D57C.69C1.E09E), em uma única inscrição, conforme dispõe o art. 32 da Instrução Normativa nº 2, de 5 de maio de 2014 do Ministério de Meio Ambiente, que define procedimentos gerais do CAR.

Todavia, foi verificado que no CAR foi apresentado apenas a área total dos imóveis, não sendo declaradas: às Áreas de Preservação Permanente, Áreas Consolidadas e Áreas de Remanescente de Vegetação Nativa, conforme preconiza o art. 5º do Decreto Estadual nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, que dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural. Dessa forma, será requerido como condicionante ambiental (Anexo I) a retificação do CAR por parte do empreendedor.

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Os impactos ambientais decorrentes da implantação de uma CGH, por se tratar de empreendimento de pequeno porte e características específicas, são considerados de pequena magnitude, uma vez que, a supressão vegetal é menor e não haverá necessidade de construção de reservatório, mas tão somente um pequeno acúmulo que não ultrapassará a calha do rio.

Por outro lado, não havendo atingidos, não serão necessárias desapropriações de terras e benfeitorias, o que minimiza em grande parte os impactos sociais. Assim, este modelo de usina, possibilita uma menor interferência no meio ambiente onde é instalado.

A intervenção ambiental necessária ao empreendimento é em apenas 1,1031 hectares, dos quais 0,7623 em APP, com supressão vegetal nativa de 35 indivíduos arbóreos de ocorrência isolada com produção de material lenhoso da ordem de 7,34 m³. Soma-se, também, o fato de não haver necessidade de construção de reservatório.

7.1. Impactos sobre o Meio Físico

Os impactos mais relevantes sobre o **meio físico** deverão ocorrer na fase de instalação do empreendimento, quando ocorrerá o desvio do rio Glória para execução das obras da tomada d'água e canal de adução, envolvendo supressão vegetal, pequenos cortes de terra e aterros,

¹ Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013 e Instrução Normativa MMA nº 2, de 06 de maio de 2014.



gerando ainda locais de empréstimo e bota foras na AID com reflexos diretos sobre a qualidade da água, surgimento de focos erosivos e consequente possibilidade de assoreamento do rio, o que em última análise irá causar uma alteração na paisagem e modificações no uso e ocupação dos solos.

Nesse sentido é importante a adoção de medidas preventiva e mitigadora, prevista pelo empreendedor nos programas de Controle Ambiental das Obras Físicas e Erosão e Instabilidade do Terreno, bem como, o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

Durante a fase de construção, os resíduos e efluentes gerados no canteiro de obras, tais como: entulhos, papelão, restos de cimento, efluentes sanitários, óleo e graxas; se não tratados adequadamente, podem acarretar na contaminação do solo, como também serem carreados para o corpo hídrico. Sendo assim, é importante a gestão eficiente dos resíduos sólidos e líquidos durante a obra, sobretudo com a implantação de um sistema de tratamento de efluentes composto por fossa séptica e filtro biológico, a identificação, segregação, acondicionamento e destinação final adequado dos resíduos sólidos da construção civil, como preconiza a Resolução Conama 307/2002, medidas estas previstas nos Programas de Gestão de Resíduos Sólidos da Obra e Controle Ambiental da Obra.

Outro fator a se considerar, consiste na alteração na qualidade do ar decorrente ao acréscimo de poeira produzida nos serviços de movimentações de terra e circulação de veículos nas estradas de acesso, bem como a emissão de gases provenientes da queima de combustíveis em motores de máquinas, veículos e equipamentos. Todavia, trata-se de um potencial de impacto reduzido, uma vez que a CGH Juá consiste em empreendimento de pequeno porte, previsto para ser construído em apenas 8 meses. Os caminhões que transportarem terra, rochas e outros materiais pulverulentos deverão ter sua carga coberta, prevenindo o lançamento de partículas e poeira. Deve ser providenciada ainda a manutenção preventiva de máquinas e equipamentos e o uso obrigatório de equipamentos de proteção individual para os funcionários expostos a atividades que envolvam tais emissões.

Com relação à retirada da cobertura vegetal nativa, devemos salientar primeiramente, que esta ocorrerá apenas na margem esquerda do rio Glória, com supressão vegetal nativa de indivíduos arbóreos de ocorrência isolada.

No que diz respeito ao açulo de água a ser formada em função do barramento do rio Glória, podemos afirmar que em razão da área prevista para inundação, trata-se de um lago ínfimo, não alterando a calha do curso d'água, e por tais dimensões, não acarretarão em supressão vegetal nas margens do rio.



Na fase de operação do empreendimento, a maior interferência será a redução da vazão do curso d'água entre a captação e o canal de fuga da CGH Juá. Uma vez que se trata de um pequeno trecho do rio Glória e considerando que a vazão mínima remanescente será mantida durante a operação do projeto, o impacto real não foi considerado significativo.

7.2. Impactos sobre o Meio Biótico

Sobre o meio biótico, também na **fase de implantação (LI)**, o empreendimento trará algumas alterações em consequência da supressão vegetal. Alterações estas que residem principalmente na eliminação do habitat da fauna que poderá ser deslocada para áreas adjacentes, ao cortar suas atividades de alimentação, repouso, reprodução e dispersão da prole, bem como, eliminar espécies da flora local. Todavia, no que tange ao meio biótico, as características atuais relacionadas ao uso e ocupação do solo na AID, composta majoritariamente por pastagem com a presença de arbustos e árvores isoladas e a restrita área de supressão vegetal, reduzem a intensidade dos impactos relacionados à flora e à fauna.

Todavia, o empreendedor durante a fase de obra deverá adotar práticas de monitoramento da fauna que por ventura possa se encontrar ameaçada na área de influência do empreendimento, e caso necessário, promover o resgate perante a captura a posterior soltura dos animais em áreas adequadas à sua sobrevivência, medidas essas que deverão ser precedidas de autorização por parte da Supram-ZM em face de apresentação de toda a documentação necessária à ação de resgate de Fauna.

As características atuais relacionadas ao uso e ocupação do solo nas imediações do empreendimento, que é composto majoritariamente por pastagem, e a restrita área de supressão vegetal, reduzem a intensidade dos impactos relacionados à flora e à fauna. Impactos esses que deverão ser minimizados com a recomposição da flora e das áreas impactadas (ações previstas no *Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF*) para retorno da fauna silvestre, principalmente da avifauna. Pode-se considerar, ainda, muito pequena a alteração na paisagem e as modificações no uso e ocupação do solo, sendo essas alterações mitigadas pela execução do “*Programa de Recuperação de Áreas Degradadas*” (PRAD).

O aumento do tráfego provocado pela utilização de equipamentos rodantes e veículos pesados durante as obras expõe a fauna a eventuais riscos de atropelamentos, principalmente mamíferos mais lentos, répteis e anfíbios, assim como, os animais em movimentação ficam mais vulneráveis a apreensão o que pode aumentar a pressão de caça e pesca no local. Nesse sentido, devem ser definidas normas de conduta dos trabalhadores, instruindo-os quanto ao limite de



velocidade, às leis de proteção à fauna, aos cuidados com a preservação das espécies através de práticas de educação ambiental e ao correto procedimento diante de um eventual contato ou atropelamentos. Deve ainda ser providenciada a sinalização das vias de acesso e implantadas placas educativas no canteiro de obras e outros mecanismos de sensibilização, se necessário.

Há de se considerar ainda alteração dos ecossistemas aquáticos com interferências diretas sobre a ictiofauna, tanto na fase de instalação, quanto na fase operação do empreendimento. Impactos estes pouco significativos, uma vez que a regularização do nível d'água será obtida utilizando-se a barragem de soleira natural existente no leito do rio Glória, readequando-a para atender as necessidades do projeto, existindo no trecho de vazão reduzida quedas d'água de altura igual ou superior à própria altura da barragem. A redução da vazão do curso d'água entre a captação e o canal de fuga da CGH Juá, por se dar em um pequeno trecho do rio, e considerando que a vazão mínima remanescente será mantida durante a operação do projeto e, que em alguns meses do ano seja inclusive superior a 50% da Q_{7-10} , faz com que o impacto seja minimizado para o caso deste empreendimento. Soma-se a esses fatos, a existência de outras duas PCH's em operação no leito do rio Glória, à jusante do local previsto para o empreendimento.

Ainda no que tange a fase de obras, o acúmulo de entulhos da construção civil, resíduos de natureza orgânica e a concentração de efluentes beneficiam o surgimento de focos de proliferação de insetos peçonhentos e vetores de patologias. Fato esses que devem ser controlados e minimizados perante a adoção de correta prática de gestão de resíduos, não permitindo o acúmulo de resíduos nos locais de armazenamento temporário, além de estabelecerem uma rotina periódica de coleta e destinação adequada a esses resíduos.

Assim, os impactos sobre o meio biótico podem ser mitigados, amenizados ou contornados através de programas, planos, e projetos, a saber: Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas; Programa de Acompanhamento e Resgate da Ictiofauna e Programa de Monitoramento da Fauna, Subprograma de Educação Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho, Programa de Resgate de Material Botânico e Recuperação de Áreas Degradadas.

Por fim há que mencionar ainda, que dadas as atividades de intervenção ambiental que serão promovidas pelo empreendedor, esse estará sujeito à adoção de compensações ambientais impostas pela legislação ambiental, apostas no item 10 deste parecer, que em longo prazo, visam o aprimoramento da qualidade de suporte do ambiente, que hoje se encontra degradado pela ação antrópica do passado.

7. 3. Impactos sobre o meio Socioeconômico



Normalmente, na fase de implantação (LI) do empreendimento, o maior impacto a ser considerado é alienação involuntária de patrimônios dos atingidos, todavia, neste empreendimento, qual seja a CGH Juá não haverá atingidos por desapropriações, uma vez que as terras destinadas para as obras foram todas adquiridas pelo empreendedor.

Os possíveis incômodos à população local, gerados pelo aumento do tráfego de veículos, ruídos, vibrações e emissão de material particulado, serão minimizados devido ao pequeno porte do empreendimento, e também por estar localizado fora de área urbana e vizinho a uma importante rodovia federal de grande tráfego de veículos.

Os impactos positivos gerados na etapa de instalação do empreendimento serão percebidos no meio socioeconômico, podendo citar a dinamização da economia local, a elevação da arrecadação de impostos e, principalmente, a elevação da oferta de emprego e geração de renda.

Na fase de implantação da CGH Juá, está prevista a geração de aproximadamente 45 empregos diretos, com aproveitamento de mão de obra local e apenas pequena parte da mão de obra especializada vindos de outros locais, por um período de aproximadamente oito meses. Serão gerados também empregos indiretos em diversos setores, alimentação, além da movimentação do comércio local.

8. Programas e/ou Projetos

O empreendedor apresentou no Plano de Controle Ambiental - PCA, propostas das principais ações a serem realizadas na área de influência do empreendimento, cuja finalidade consiste na mitigação, recuperação e monitoramento dos impactos, ocasionados pela implantação do empreendimento, cujos resumos são apresentados a seguir.

8.1. Programa de Responsabilidade Socioambiental

O programa de Responsabilidade Socioambiental busca conjugar diversas ações direcionadas ao estabelecimento de uma integração entre o empreendimento, a comunidade local e os funcionários da obra, além de empenhar esforços concretos na busca da sustentabilidade do empreendimento. Objetiva desenvolver ações informativas, preventivas e educativas com os funcionários do empreendimento e a população local; oferecer aos trabalhadores condições adequadas de trabalho, adotando-se medidas necessárias à fiel observância dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho; instruir os funcionários quanto à correta execução de suas atividades, reduzindo as interferências negativas da obra e promovendo a



preservação ambiental; realizar articulação institucional com o poder público municipal, organizações não governamentais e assessorias/instituições/empresas.

Para melhor desenvolvimento de suas ações esse programa foi dividido no subprograma de Comunicação Social e Articulação Institucional e subprograma de Educação Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho descritos a seguir.

Subprograma de Comunicação Social e Articulação Institucional

A implantação de centrais geradoras hidrelétricas, pelo seu potencial transformador, vem exigindo a necessidade de estabelecer mecanismos voltados para promover a interação entre o empreendimento e os segmentos sociais diretamente envolvidos, daí a necessidade da adoção de um Programa de Comunicação Social e Articulação Institucional, no qual visa estabelecer um canal direto de comunicação com a população afetada pelo empreendimento, divulgando de forma contínua as informações sobre as atividades realizadas, com o intuito de evitar ou minimizar eventuais impactos adversos.

Assim sua implantação objetiva o estabelecimento de um canal de comunicação entre o empreendedor e os distintos públicos relacionados, principalmente a população do município de São Francisco do Glória.

O desenvolvimento desse programa será apoiado nos seguintes instrumentos de informação: boletins informativos, folhetos explicativos, reuniões informativas, divulgação de releases em veículos de comunicação de âmbito regional (jornais e rádio), relatórios entre outros. O programa deverá ter uma interface com o programa de educação ambiental, saúde e segurança do trabalho na divulgação das atividades, apoiando o profissional de educação ambiental na confecção do material instrucional de apoio à realização dos eventos.

Subprograma de Educação Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho

A educação ambiental é um importante instrumento de sensibilização para a formação de condutas e práticas de conservação e preservação ambiental. Assim, o Subprograma de Educação Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho assume eixo estratégico por catalisar ações comunitárias e corporativas voltadas ao desenvolvimento de práticas conservacionistas para a área de influência da CGH Juá. Soma-se a isso a responsabilidade da empresa na busca de ações que visem à redução de riscos, sendo indispensável que o empreendimento venha a prever uma estrutura de saúde, segurança e medicina do trabalho.



O objetivo geral é o de possibilitar a construção participativa de iniciativas que objetivem levar informações educativas à comunidade, buscando a formação de cidadãos com uma consciência crítica, quanto ao desenvolvimento da região e aos problemas ambientais. Objetiva também construir um ambiente adequado de trabalho, seguro e salubre, para os trabalhadores, em consonância com as boas práticas, normas e a legislação vigente.

O desenvolvimento das ações de educação ambiental será apoiado em ciclos de formação com a comunidade, buscando contribuir com a formação de multiplicadores ambientais que a médio e longo prazo poderão colaborar com disseminação de práticas ambientais adequadas, cooperando para a formação de novas gerações conscientes.

No que se refere às ações voltadas para a segurança, saúde e ambiente de trabalho na CGH Juá, no âmbito desse programa, serão promovidas palestras de integração aos trabalhadores, com temáticas sobre enfermidades causadas por insetos vetores, doenças sexualmente transmissíveis, higienização, uso de equipamentos de proteção individual, bom relacionamento entre os funcionários e entre os mesmos com a comunidade. Os funcionários serão instruídos quanto à correta execução de suas atividades, bem como informados quanto às ações ambientais de cunho obrigatório na obra.

Também será disponibilizada infraestrutura adequada para a saúde e segurança dos trabalhadores de acordo com as normas e legislação vigente, bem como, será promovido transporte para atendimento primário e materiais necessários a prestação de primeiros socorros, considerando as características das atividades desenvolvidas e o tipo de situações de emergências que poderão ocorrer. Serão implantadas instalações a serem utilizadas pelos trabalhadores, conforme preveem as normas NR's 18 e NR's 24 garantindo: água potável para consumo; adequado esgotamento e tratamento de efluentes sanitários; condições de segurança alimentar; recolhimento e destinação adequada dos resíduos sólidos.

8.2. Programa de Controle Ambiental das Obras Físicas

Com a implantação deste programa, o empreendedor da CGH Juá visa investir em ações preventivas e de controle na fase de implantação do empreendimento, objetivando atender a legislação ambiental e buscando manter a qualidade do meio ambiente onde o projeto será inserido. Neste sentido, o programa propõe, principalmente, ações com busca a mitigar, controlar e recuperar impactos adversos relacionados às atividades de movimentação de terras, movimentação de máquinas e veículos, execução de obras civis e montagem eletromecânica entre outras, as quais possam ser indutoras de impactos aos meios físico, biótico e socioeconômico.



As propostas do programa são: identificação de possíveis fontes poluidoras difusas e pontuais; acompanhamento das atividades de movimentação de terra, movimentação de máquinas e veículos, execução de obras civis e montagem eletromecânica; o gerenciamento dos diversos riscos, promovendo a segurança ocupacional e assegurando a saúde dos colaboradores e do meio ambiente; promover o adequado comissionamento das águas pluviais; gerenciamento das eventuais emissões atmosféricas; gerenciamento das condições das instalações de todo o canteiro e posterior descomissionamento; controle da remoção de vegetação existente na área de influência e; controle das movimentações de terra. Dessa forma, o programa deve possuir interface direta com todos os demais programas que constam no PCA da CGH Juá quer seja na coordenação direta da execução, quer seja no gerenciamento da qualidade ambiental.

8.3. Programa de Controle de Erosão e Instabilidade do Terreno

A remoção da cobertura vegetal, embora de dimensões reduzidas e bastante localizadas, pode acentuar a ação dos agentes erosivos com os movimentos de terra e rocha necessários à implantação da barragem e do canteiro de obras. Esses são fatores de degradação ambiental inevitáveis na execução de obras civis. Assim, considerando as alterações previstas na área com a construção do empreendimento, circuito de adução, casa de força e vias de acesso, este projeto estabelece como objetivo principal o estabelecimento de ações a serem empreendidas para o controle, a prevenção e contenção dos processos erosivos, escorregamento de taludes visando impedir ou minimizar o assoreamento do rio Glória no trecho envolvido pelo empreendimento, medida esta proposta para execução desde o início das obras até a sua conclusão.

A metodologia a ser usada, na implantação deste projeto, prevê a melhoria das vias de acesso com obras de drenagem para conter águas pluviais; a proteção de taludes (cortes e aterros), também com obras de drenagem e de proteção superficial: plantio de grama em placas, hidrossemeadura e mudas; controle de deslizamento de áreas marginais; disposição de bota-fora em locais seguros, distantes de cursos d'água, bem como a adequada escolha de eventuais locais de empréstimo privilegiando as áreas já degradadas e, por fim, o acompanhamento e monitoramento de todas as ações empreendidas.

8.4. Programa de Gestão de Resíduos Sólidos da Obra

O Programa de Gestão de Resíduos Sólidos da Obra tem como objetivo principal o gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos na etapa de implantação da CGH Juá, visando reduzir, reutilizar, reciclar e dispor de forma adequada os resíduos gerados, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas.



O programa deverá contemplar as ações de caracterização, triagem, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos em conformidade com a Resolução Conama 307/2002.

De forma específica, o Programa de Gestão de Resíduos Sólidos da Obra busca atender as legislações ambientais com ações que contemplam a: realização de um inventário preliminar de resíduos sólidos a serem gerados; a implantação de um sistema de coleta seletiva; a realização de treinamentos, palestras e sinalização do canteiro de obras para que colaboradores promovam a coleta seletiva; a segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação correta dos resíduos; a implantação de locais para estocagem temporária de resíduos; o desenvolvimento de ações direcionadas a não geração ou minimização da geração de resíduos e; a gestão interna dos resíduos mediante sistema de registro.

8.5. Programa de Resgate de Material Botânico e Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

Embora as áreas a serem suprimidas para a implantação da CGH Juá sejam de pequenas dimensões, elas possuem importância dentro do contexto florístico local. Nessas regiões serão eliminados apenas indivíduos isolados de vegetação arbórea de espécies vegetais associadas à Floresta Estacional Semidecidual do bioma Mata Atlântica. Todavia, a eliminação desses indivíduos, mesmo que em fração pequena, pode significar perda de material genético. Assim, o Programa de Resgate de Material Botânico justifica-se pela necessidade de proporcionar a preservação dos recursos genéticos contidos em populações de espécies a serem afetadas pela implantação do empreendimento, através da coleta e resgate local de germoplasma, o que contribuirá para a minimização dos impactos advindos da supressão de vegetação nativa. Essa etapa do programa deverá ter início antes da instalação do empreendimento com o resgate de material botânico, que deverá envolver a coleta de sementes, plântulas e propágulos, visando à produção de mudas a serem utilizadas no reflorestamento das áreas a serem recuperadas.

Por outro lado, há que se considerar que a execução de obras civis são fatores de degradação ambiental inevitáveis, dentre as quais se encontram a instalação de estruturas de apoio, vias provisórias de acesso, as seções da tomada d'água, o canal de adução e a casa de força. Dessa forma torna-se importante a implementação de um programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), permitindo o início do retorno das funções ecológicas nos ambientes degradados, com ações direcionadas a recuperação da função ambiental do solo e da flora, através da utilização de técnicas mecânicas e vegetativas, de acordo com a situação das áreas degradadas.



As ações programa de Recuperação de Áreas Degradadas consistem em readequação geométrica ou readaptação morfológica de taludes, que vem a ser o retaludamento de cortes, aterros, reconformação de áreas de empréstimo, reafeição. A instalação de bota-fora em locais ambientalmente adequados com sua posterior recuperação. As obras de drenagem, com sistema de drenagem superficial e construção de drenos horizontais profundos, e obras de proteção superficial com revestimento vegetal.

No que tange especificamente às ações de revegetação, a compra e/ou produção de mudas de espécies nativas será realizada preferencialmente com as espécies arbóreas nativas identificadas no diagnóstico florístico e fitossociológico realizado no RCA. Sendo que o plantio e manutenção da área será realizado em um cronograma mínimo dois anos, com o cerceamento das áreas, caso haja o trânsito constante de animais doméstico.

8.6. Programa de Controle do Trecho de Vazão Reduzida

A redução da vazão a jusante do barramento da CGH Juá em função do desvio de parte do volume d'água do leito do rio Glória para geração de energia, ocasionará um trecho de vazão reduzida (TVR) neste corpo hídrico de cerca de 899 metros, localizado entre a tomada d'água e a casa de força, a qual nunca deverá estar aquém dos limites outorgados, correspondente a 50% da vazão mínima para 7 dias de recorrência de 10 anos ($Q_{7,10}$).

Para atender a esta recomendação há necessidade de monitorar as vazões deste corpo hídrico visando garantir o volume de água a ser mantida no leito do rio Glória, verso o controle da vazão turbinada para operação do referido empreendimento. Este controle deverá ser monitorado por dispositivo de medição do nível d'água do referido curso d'água (estação fluviométrica), bem como, mediante a instalação de pelo menos uma estação linimétrica para controlar a vazão residual no TVR.

Assim, caberá ao empreendedor implantar a estação fluviométrica e linimétrica, desenvolvendo as ações relacionadas a este programa de Controle do Trecho de Vazão Reduzida de forma a: manter atualizada a curva de descarga para o empreendimento; conhecer as vazões vertidas e turbinadas; auxiliar na geração de série de vazões médias diárias; subsidiar outros programas de monitoramento como o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas.

A estação fluviométrica sugerida, simplificada, deverá estar integrada ao SIH (Sistema de Monitoramento Hidrológico), permitindo inclusive a constituição de um banco de dados para a região. Para que o monitoramento seja efetivo, a estação deverá posicionar-se no pé da tomada d'água.



8.7. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas

Programas de Monitoramento da Qualidade da Água são usuais e necessários em empreendimentos de geração de energia hidrelétrica, pois permitem a identificação de eventuais alterações na qualidade do corpo hídrico, cujas águas são utilizadas no processo de geração de energia, e dão subsídios para a elaboração e quantificação de medidas corretivas.

Dessa forma, este programa tem como finalidade básica verificar se a qualidade das águas do rio Glória tendo como base a Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG nº 01/2008, bem como, acompanhar a variação temporal da qualidade das águas superficiais na área de influência do empreendimento, correlacionando alterações na qualidade e a sazonalidade hidrológica; fornecer subsídios, a partir do monitoramento, ao desenvolvimento de medidas de controle que visem manter os corpos hídricos em condições adequadas à manutenção das comunidades aquáticas.

Assim, é previsto no âmbito do referido programa, para monitoramento das águas superficiais através de parâmetros físicoquímicos, o estabelecimento de dois pontos de amostragem, um localizado à montante da tomada d'água e outro, por sua vez, localizado à jusante da casa de força e canal de fuga.

Nesses pontos, o empreendedor, sugere uma amostragem trimestral dos parâmetros físicoquímicos, tanto na fase de implantação, quanto na fase de operação do empreendimento, considerando a sazonalidade dos índices pluviométricos, de modo a permitir a determinação de possíveis alterações da qualidade das águas superficiais na área de influencia da CGH Juá.

8.8. Programa de Monitoramento de Fauna com ênfase em Lontra e Jaguatirica

A Instrução Normativa (IN) IBAMA nº 146, de 10 de janeiro de 2007 (IBAMA, 2007), em seu Art. 8º, indica a necessidade de programa específico de conservação e monitoramento para espécies ameaçadas de extinção, contidas em listas oficiais, quando registradas na área de influência do empreendimento alvo de licenciamento ambiental.

Uma vez que, conforme o RCA, duas (02) espécies ameaçadas de extinção foram amostradas na ADA do meio biótico do empreendimento, sendo elas, *Lontra longicaudis* (Lontra) e *Leopardus pardalis* (Jaguatirica) por entrevista, este programa visa atender a legislação ambiental vigente quanto à execução do Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre Ameaçada de Extinção.

Neste sentido busca planejar, acompanhar e direcionar as frentes de trabalho responsáveis pelos procedimentos de supressão vegetal na área de implantação da CGH Juá, observando a



presença da fauna, estimulando o seu deslocamento passivo, como tentativa de minimização dos impactos provenientes das intervenções necessárias à implantação do empreendimento, dando ênfase a espécie de *Leopardus pardalis*, assim como a *L. longicaudis*.

O monitoramento será realizado com periodicidade trimestral no período das obras de construção da CGH, sendo a primeira campanha realizada antes do início das obras, e as demais trimestralmente, totalizando (03 campanhas), contemplando os períodos seco e chuvoso durante fase de implantação. O esforço amostral será de três (3) dias efetivos de campo. As metodologias de amostragem contemplam a busca ativa, armadilhas fotográficas e estações de pegadas.

A equipe será composta por um biólogo com experiência em mastofauna e um auxiliar de campo. O biólogo deverá se encarregar de coordenar os trabalhos de campo e elaborar o relatório conclusivo.

Por fim, o empreendedor justificou não haver necessidade de implantação de um programa específico para resgate de fauna pelo fato de as escavações e demais obras estarem concentradas em um local bastante antropizado, em grande extensão aproveitando o leito antigo da rodovia BR-116 que ainda contem asfalto, sem a necessidade de supressão de fragmento florestal, não havendo atrativo substantivo para os grupos faunísticos como avifauna, mastofauna, entomofauna e herpetofauna, conforme descrito no RCA, sendo os locais de obra bastante antropizados e considerando o afugentamento natural da fauna perante o barulho, trânsito de máquinas e pessoal.

Desta forma a Supram-ZM adverte que durante a supressão das árvores isoladas, que deverá ser de curta duração e pequena extensão, deverão ser tomadas medidas para proteger, afugentar e reduzir a morte de indivíduos da fauna silvestre.

Torna-se importante e necessário esclarecer que a eventual necessidade de manejo de ninhos ativos (com ovos e filhotes) e inativos, caso existam - a captura, o transporte e soltura de animais que forem encontrados na área, deverão ser realizados somente com prévia comunicação ao órgão ambiental competente e a obtenção de **autorização para o resgate da fauna** durante as obras, nos moldes da Nota Orientativa SURA Nº 06/2014, conforme estabelecido em condicionante ambiental no Anexo I deste parecer.

8.9. Programa de Acompanhamento e Resgate da Ictiofauna

O subscrito programa visa mitigar os possíveis impactos negativos sobre a ictiofauna que podem ocorrer quando da implementação das diferentes etapas construtivas da usina, que contemplam entre outras, o fechamento das enseadeiras para desvio do rio Glória e a derivação da



água para a geração de energia. Assim, para que não ocorra mortandade de peixes, nestes trechos, se faz necessária à execução de ações de resgate da ictiofauna.

A atividade de resgate consistirá na captura dos peixes aprisionados em depressões do leito do rio Glória localizadas no trecho entre as ensecadeiras (durante o desvio do rio) e a jusante da tomada d'água (TVR) da CGH Juá. No início dos trabalhos, serão definidas as áreas prioritárias para o resgate dos peixes, levando-se em consideração o tamanho, a profundidade, a temperatura e os níveis de oxigênio dissolvido e pH dos poços formados.

Serão utilizadas técnicas de coleta condizentes com o ambiente, como lances de tarrafa e arrastões com redes. Em locais rasos, os peixes serão recolhidos manualmente, por meio de puçás e peneiras. Os exemplares resgatados serão colocados em recipientes plásticos contendo água do rio Glória, onde permanecerão temporariamente até serem identificados, medidos, pesados e posteriormente soltos no leito rio.

O acompanhamento das atividades deste programa deverá ser feito por meio da elaboração de relatórios técnicos acerca das atividades desenvolvidas, os quais serão então encaminhados ao gestor do Programa de Gestão Ambiental do empreendimento.

Especificamente, para a execução deste programa, é necessária a obtenção da Licença de Pesca Científica junto ao Instituto Estadual de Floresta – IEF, órgão que também cabe a fiscalização da execução do trabalho no âmbito da licença expedida. Assim, será estabelecida no Anexo I deste parecer uma condicionante ambiental solicitando ao empreendedor a obtenção da Licença de Pesca Científica para a execução deste programa.

9. Compensações

As medidas compensatórias em decorrência de intervenções ambientais em empreendimentos de utilidade pública, entre os quais se enquadram os de geração de energia, como a CGH Juá pode se dar em três situações: 1) Compensação por intervenção em APP; 2) Compensação florestal pela supressão de mata atlântica e; 3) Compensação pela lei do SNUC. Todavia deve ser analisado caso a caso e adotar o que for pertinente.

Conforme observado anteriormente, a instalação da CGH Juá resultará em intervenções ambientais em **0,7623** hectares de Área de Preservação permanentes (APP), e conforme a Resolução CONAMA 369/2006, esta compensação deverá ser através da recomposição vegetal em APP, conforme discrimina a artigo 5º desta resolução, na mesma bacia hidrográfica e prioritariamente na área de influência do empreendimento, devendo o empreendedor apresentar



uma proposta acompanhada de um PTRF nos termos da DN COPAM 76/2004 e resolução CONAMA 429/2011.

Diante desta determinação, o empreendedor, apresentou proposta de compensação por intervenção em APP com a recomposição vegetal em área de preservação permanente de igual tamanho à intervenção (0,7623 ha), o que vem de encontro ao que determina a resolução CONAMA 369/2006. Concomitantemente, foi apresentado o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF nos termos da DN COPAM 76/2004 (protocolo SIAM nº 1229593/2015), com cronograma de execução, que após a devida análise técnica foi considerado satisfatório. Tal compensação será executada em áreas que se encontram alteradas pelas atividades antrópicas, situadas na propriedade rural da empresa Limeira Energia S.A., estando localizada na mesma bacia hidrográfica do rio Glória, e dentro da Área de Preservação Permanente.

Conforme orientação da Instrução de Serviço SEMAD nº04/2016 – “*na impossibilidade de realizar a compensação por intervenção ou supressão de vegetação nativa em APP na mesma propriedade, poderão ser utilizadas APP's degradadas em outras propriedades ou posses de mesma titularidade, além de propriedades ou posses de terceiros, mediante apresentação de **Declaração de Ciência e Aceite do proprietário** ou posseiro junto à proposta de compensação para execução desta medida*” -, Desta forma, o empreendedor apresentou conjuntamente à proposta de compensação, a referida Declaração de Ciência e Aceite (anexa aos autos) da empresa Limeira Energia S.A., cedendo a área de APP para que seja realizada nela a compensação da intervenção em APP do empreendimento CGH Juá.

Assim, será estabelecida em condicionante ambiental no ANEXO I deste parecer único a continuidade de sua execução, conforme cronograma, devendo o empreendedor apresentar relatórios de modo a comprovar sua implantação e efetividade.

A Compensação Florestal, prevista na Portaria IEF nº 30/2015 em decorrência da Lei 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) não se aplica ao empreendimento ora em análise, uma vez que não haverá supressão de fragmentos florestais em estágio médio ou avançado de regeneração, mas tão somente a **supressão vegetal nativa de 35 indivíduos arbóreos de ocorrência isolada** em meio à área antropizada, com produção de material lenhoso da ordem de 7,34 m³.

Diante desse fato deve ser considerada a compensação referente à supressão de árvores isoladas, com base na Deliberação Normativa COPAM nº 114/2008 que em seu artigo 6º parágrafo único estabelece, no caso de empreendimentos de utilidade pública, uma compensação na proporção de **1:25**, para árvores, ou seja, para cada indivíduo suprimido o empreendedor deverá plantar outros **25** indivíduos de preferência da mesma espécie suprimida.



Dessa forma, em cumprimento a Deliberação Normativa COPAM nº 114/2008, o empreendedor, apresentou ao órgão ambiental, a título de informação complementar, um PTRF, indicando em mapa a área georreferenciada, para o plantio de 875 mudas de espécies nativas, distribuídas entre espécies pioneiras, secundárias e de climax, em uma área de 0,7875 ha, indicando o local e os métodos necessários a efetivação da referida compensação. Assim, sugerimos a ratificação de sua aprovação bem como a continuidade de sua execução, conforme cronograma, devendo o empreendedor apresentar relatórios de modo a comprovar sua efetividade, sendo inclusive fixado como condicionante no ANEXO I deste parecer único.

Em conformidade com Decreto Estadual N.º 45.175/09, por não restarem caracterizados impactos decorrentes de empreendimentos que possam comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos iminentes aos recursos naturais², sugere-se pela **não fixação de compensação ambiental**, prevista no art. 36 da Lei 9.985/00.

10. Controle Processual

10.1. Relatório – análise documental

Por relatório do que consta nos autos do Processo Administrativo nº 00638/2015/001/2015, bastante atestar que a formalização do processo ocorreu em concordância com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica nº 0028536/2015, bem assim das complementações decorrentes da análise em controle processual, conforme documento SIAM nº 11219559/2016, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

9.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória

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

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional a Lei Federal n.º 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual nº 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais,

² Conf.: art. 1, inciso I, do Decreto 45.175, de 17 de setembro de 2009.



efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

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

Constitui objeto do presente a análise do requerimento de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação, enquadrado o empreendimento na classe 3, conforme procedimento estabelecido pela DN COPAM nº 74/2004.

O Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais, no exercício de suas atribuições legais, estabeleceu critérios para materialização da análise sucessiva e expedição concomitante de licenças ambientais, conforme disposto no artigo 1º, § 1º, da DN COPAM nº 74/2004. No caso em análise, por se tratar de empreendimento enquadrado na classe 3, a análise se faz de forma sucessiva para fins de emissão concomitante das licenças prévia e de instalação.

Em análise do que consta do FOB nº0111712/2016 e /ou das informações complementares solicitadas e prestadas, tal como constado no presente parecer único, observa-se completo o processo, mediante apresentação dos documentos e estudos cabíveis, em conformidade com as normas ambientais vigentes. A necessidade de complementação, nos termos do artigo 14, da Resolução CONAMA nº 237/1997, foi suprida, de acordo com o relato introdutório do presente ato.

Noutro giro, convém destacar a nova diretriz na análise do processo no que tange à previsão estabelecida pela DN CONEP nº 07/2014, conforme alinhamento realizado no âmbito da SURAM /SEMAD no período compreendido entre os dias 09 e 13 de maio de 2016, razão pela qual se reformula o argumento aqui apresentado. Nesse sentido, o tipo de atividade desenvolvida pelo empreendimento se afeiçoa àquelas arroladas no Anexo I da referida Deliberação Normativa, embora não se localize nas específicas zonas previstas no Anexo II, razão pela qual se exige do empreendedor a anuência ou dispensa pelo IEPHA a título de condicionante do presente processo de licenciamento ambiental.

Quanto à segurança contra incêndio e pânico, após conclusão da instalação, o empreendedor deverá apresentar projeto específico à Instituição Militar Estadual competente, para providências cabíveis nesse particular.

Assim, considerando a suficiente instrução do processo, e que os documentos foram apresentados em conformidade com a Resolução SEMAD nº 891/2009; e considerando a inexistência de impedimentos, dentre aqueles estabelecidos pela Resolução SEMAD nº 412/2005, recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido, tão logo de efetive a integral quitação dos custos de análise, conforme apurado em planilha de custos, nos termos do artigo 7º da DN COPAM nº 74/2004 e artigo 2º, § 4º, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125/2014.

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

Quanto a competência para deliberação, esta deve ser aferida pela recente alteração normativa ocasionada pela Lei 21972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor. Classifica-se a presente atividade como classe 3 (três). Diante desse enquadramento, determina o Art. 4º, VII, "b" da Lei 21972/2016 que competirá SEMAD – Secretaria do Estado do Meio Ambiente, decidir por meio de suas



superintendências regionais de meio ambiente, sobre processo de licenciamento ambiental de pequeno porte e grande potencial poluidor.

Porém, no Art. 23 da referida Lei Estadual a regra geral será excepcionada, transferindo-se a competência para deliberação a unidade competente do COPAM, quando o prazo para conclusão do processo ultrapassar 6 (seis) meses a contar do respectivo requerimento, ressalvados os casos em que houver Estudo de impacto Ambiental e Relatório de impacto ambiental-EIA-Rima- ou audiência pública, quando o prazo será de até 12(doze) meses.

Apesar, de ultrapassado o referido prazo, a norma demanda regulamentação, afastando a sua aplicação, prorrogando-se a competência do superintendente.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser submetido a julgamento pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata.

9.3 Viabilidade jurídica do pedido

9.3.2 Da Política Florestal (agenda verde)

O empreendimento será implantado no leito do Rio Glória da bacia federal do rio Paraíba do Sul, localizada na zona rural do município de São Francisco do Glória/MG, nos termos da matrícula nº 7665. Diante do status atual de área rural, o processo foi instruído de recibos de inscrição dos imóveis no Cadastro Ambiental Rural.

Todavia, foi verificado que no CAR foi apresentado apenas a área total dos imóveis, não sendo declaradas: às Áreas de Preservação Permanente, Áreas Consolidadas e Áreas de Remanescente de Vegetação Nativa, conforme preconiza o art. 5º do Decreto Estadual nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, que dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural. Dessa forma, será requerido como condicionante a sua retificação.

Conforme consta dos itens 4.3 e 4.4 do FCE, e observando as coordenadas geográficas do ponto central do empreendimento, este não se localiza em Unidade de Conservação ou Zona de Amortecimento, razão pela qual descabe qualquer análise relacionada ao Sistema Estadual de Unidades de Conservação, estabelecido pela Lei Estadual nº 20.922/2013.

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados em informação complementar, bem assim dos dados coletados em vistoria, observa-se que o projeto, conforme abordagem do campo 5 do presente parecer único, envolve intervenção em área de preservação permanente e a supressão de 35 indivíduos arbóreos isolados.

Acerca dessa característica do projeto, razão de existência do processo APEF n.º 03863/2015, cabível a avaliação sobre a possibilidade jurídica de aprová-lo, e assim se procede desse momento em diante.

Quanto a supressão dos indivíduos isolados, a análise técnica, a teor do disposto na DN COPAM nº 114/2008, considerou viável a aprovação para corte de 35 unidades, ressalvando-se que estas não se encontram identificadas como “ameaçadas de extinção”. Assim, verifica-se inexistir impedimento legal para a corte dos indivíduos, gerando assim a obrigação do pagamento da taxa florestal e a reposição florestal obrigatória, sem prejuízo das medidas compensatórias cabíveis nos termos da condicionante de nº 20.



No caso que se apresenta, além do corte das árvores isoladas, somam-se os limites legais relacionados à área de preservação permanente, previstos genericamente no artigo 12 da Lei Estadual n.º 20.922/2013.

O primeiro requisito será a formalização de processo APEF, conforme já relatado. O segundo compõe discussão no presente processo, razão pela qual transcreve-se o artigo 3º e 12 da referida lei estadual:

Art. 3º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I - de utilidade pública:

(...)

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões (...) de (...) energia, (...);

Art. 12. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.

Assim, temos por satisfeitos os requisitos para emissão da AIA, para a intervenção em áreas de preservação permanente, gerando a obrigação de proceder a compensação ambiental, pela referida intervenção. Tem-se que a exigência da realização de compensação será atendida nos pelo “Termo de compromisso de Compensação” firmado perante o órgão ambiental competente.

Por derradeiro, em relação à Política Florestal, convém destacar da análise técnica sobre os estudos ambientais apresentados a inocorrência de significativo impacto ambiental decorrente da atividade a ser desenvolvida pelo empreendimento, razão pela qual descabe incidir a compensação prevista no artigo 36 da Lei Federal n.º 9.985/2000.

9.3.3 Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)

Quanto ao recurso hídrico de domínio do Estado de Minas Gerais, e integrado ao presente processo de licenciamento ambiental, o projeto apresentado implica em um uso considerando insignificante, para fins realização das obras, cujo cadastro dá-se no Processo Administrativo n.º 16337/2015, e outro sujeito à outorga para fins de aproveitamento de potencial hidrelétrico. Neste caso, o requerimento de outorga do direito de uso teve sua análise concluída no Processo Administrativo n.º 16338/2016, conforme relatado na introdução do presente parecer único.

Para ambos, o prazo de validade do cadastro e da outorga será o mesmo da licença ambiental, nos termos dos artigos 3º, II, e 29, II, ambos da Portaria IGAM n.º 49/2010, considerando que o empreendimento de CGH está sujeito a regime de registro junto à ANEEL, sem prazo de validade, razão pela qual é impossível incidir a regra estabelecida pelo artigo 2º, § 2º, da Resolução Conjunta SEMAD /IGAM n.º 1.768/2012.

9.3.4 Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)



Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação, para a atividade de geração de energia hidrelétrica, trata-se de tipologia prevista no Anexo Único da DN COPAM n.º 74/2004, sob o código E-02-01-1.

Da análise dos parâmetros de classificação informados e constatados, concluiu-se que o empreendimento se enquadra na classe 3 passível, pois, do licenciamento ambiental trifásico, porém concomitante nas duas primeiras, nos termos do artigo 1º, § 1º, da DN COPAM n.º 74/2004.

Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, e a observância da legislação ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

Por derradeiro, considerando o disposto no artigo 1º, inciso II, da DN COPAM n.º 17/1996, recomendamos o prazo de validade da Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação em 04 (quatro) anos, de acordo com o cronograma avaliado em análise técnica.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Zona da Mata sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação – LP+LI, para a CGH Juá da Juá Energia S.A. para a atividade de “Barragem de Geração de Energia - Hidrelétrica (E-02-01-1)”, no município de São Francisco do Glória, MG, pelo prazo de 04 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 Zona da Mata, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo que a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes são de inteira responsabilidade da (s) empresa (s) responsável (is) e/ou seu (s) responsável (is) técnico (s). Frise-se que a execução das obras, bem como a estabilidade da barragem e de mais estruturas edificadas são de exclusiva responsabilidade da empresa, de seus projetistas e executores, com as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) devidamente identificados nos projetos apresentados, cabendo à Supram-ZM apenas a análise dos resultados, averiguando a salvaguarda ambiental.

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.

12. Anexos



Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da Juá Energia S.A.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da Juá Energia S.A.

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental.

Anexo IV. Técnicos envolvidos nos Estudos Ambientais (RCA/PCA)

Anexo V. Relatório Fotográfico da Juá Energia S.A.





ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da Juá Energia S.A.

Empreendedor: Juá Energia S.A.
Empreendimento: Juá Energia S.A.
CNPJ: 14.582.568/0001-72
Município: São Francisco do Glória
Atividade: Barragem de Geração de Energia - Hidrelétrica
Código DN 74/04: E-02-01-1
Processo: 00638/2015/001/2016
Validade: 04 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar relatórios consolidados anuais , de atendimento das condicionantes, apostas neste parecer único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, bem como as modificações e ampliações, caso ocorram, acompanhadas, quando possível de documentação fotográfica, num único documento, e durante a vigência da Licença, sendo o primeiro um ano após a concessão da licença e os demais, a cada ano subsequente.	Durante a vigência da Licença
02	<i>Comunicar, através da emissão de ofícios, às autoridades municipais (Prefeito e Presidente da Câmara) e do meio ambiente (SUPRAM, IEF, Polícia Ambiental) sobre o início das obras, enviando cópias comprobatórias das comunicações às autoridades para a SUPRAM-ZM.</i>	Antes do Início das obras
03	<i>Comprovar à SUPRAM a comunicação à ANEEL, através de ofício, da conclusão das obras do empreendimento, conforme orienta o Artigo 8º da Lei 9074/1995, artigo este alterado pela lei 13097/2015.</i>	30 dias após a comunicação à ANEEL
04	<i>Comprovar à SUPRAM ZM a obtenção da anuência do IEPHA como requisito prévio ao início das obras de instalação.</i>	Antes do início da instalação
05	<i>Comprovar à SUPRAM ZM protocolo sobre projeto de segurança contra incêndio e pânico junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais.</i>	Formalização do requerimento de Licença de Operação
Itens	Condicionantes Sócioambientais	Prazo
06	<i>Comprovar, conforme estabelece a condicionante 01, a execução do “Subprograma de Comunicação Social e Articulação Institucional”, no âmbito do “Programa de responsabilidade social”, cuja finalidade é informar a população adjacente e sociedade em geral sobre a instalação do empreendimento.</i>	Na formalização da LO



07	Comprovar conforme estabelece a condicionante 01, a execução do “Subprograma de Educação Ambiental, saúde e segurança do Trabalho, no âmbito do “Programa de responsabilidade social”, nos termos da DN COPAM 110, de 18/07/2007.	Na formalização da LO
Itens	Condicionantes do Meio Biótico	Prazo
08	Comprovar, conforme estabelece a condicionante 01, a execução do “Programa de Resgate de Material Botânico” através da coleta de frutos, sementes e plântulas vivas das espécies arbustivas e arbóreas, com prioridade para as espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção.	Na formalização da LO
09	Comprovar, conforme estabelece a condicionante 01, a execução do “Programa de Monitoramento de Fauna com ênfase em Lontra e Jaguatirica” , conforme proposição contida nos autos do processo, nos moldes da Instrução Normativa (IN) IBAMA nº 146, de 10 de janeiro de 2007 (IBAMA, 2007), que em seu Art. 8º, indica a necessidade de programa específico de conservação e monitoramento para espécies ameaçadas de extinção, contidas em listas oficiais, quando registradas na área de influência do empreendimento alvo de licenciamento ambiental.	Na formalização da LO
10	Comprovar, conforme estabelece a condicionante 01, a execução do “Programa de Acompanhamento e Resgate da Ictiofauna” , conforme proposição contida nos autos do processo, visando mitigar os impactos sobre as espécies que ficam desorientadas pela perda de seus habitats com a construção das ensecadeiras, com o desvio do rio Glória.	Na formalização da LO
11	Comprovar, conforme estabelece a condicionante 01, a não ocorrência de fauna a ser resgatada durante a fase de instalação da CGH Juá, conforme justificativa constante nos autos para a não proposição de “Projeto Resgate da Fauna” . Em caso de necessidade de manejo de fauna, caso existam: a captura, o transporte e soltura de animais que forem encontrados na área, deverá ser realizada somente após a obtenção prévia perante órgão ambiental da Autorização para Manejo da Fauna , nos moldes da Nota Orientativa SURA Nº 06/2014. Caso em que as obras deverão ser paralisadas até a obtenção da mesma.	Na formalização da LO
Itens	Condicionantes do Meio Físico	Prazo
12	Comprovar conforme estabelece a condicionante 01, a execução o “Programa de Controle Ambiental das Obras Físicas” , conforme proposto no PCA.	Na formalização da LO
13	Comprovar, conforme estabelece a condicionante 01, a execução do “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas” (PRAD)	Na formalização da LO



	<i>de modo a reintegrar as áreas deterioradas pela execução das obras, à nova realidade e paisagem com a inserção da CGH, porém com os taludes estabilizados e com cobertura vegetal, a fim de evitar processos erosivos.</i>	
14	<i>Comprovar, conforme estabelece a condicionante 01, a execução do “Programa de Controle de Erosão e Instabilidade do Terreno” demonstrando as ações empreendidas para o controle, prevenção e contenção dos processos erosivos, escorregamento de taludes no sentido de minimizar o assoreamento do rio Glória no trecho envolvido pelo empreendimento.</i>	Na formalização da LO
15	<i>Comprovar, conforme estabelece a condicionante 01, a Implantação do “Programa de Controle do Trecho de Vazão Reduzida”, com a instalação de um posto fluviométrico e linimétrico sugerido pelo empreendedor no PCA.</i>	Na formalização da LO
16	<i>Comprovar, conforme estabelece a condicionante 01, a execução do “Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas do rio Glória”, demonstrando as análises físico-químicas e biológicas, realizadas antes e após a instalação do empreendimento em condições de ambiente alterado.</i>	Na formalização da LO
17	<i>Comprovar, conforme estabelece a condicionante 01, a Implantação do “Programa de Gestão de Resíduos Sólidos da Obra”, conforme sugerido pelo empreendedor no PCA, bem como no Anexo II do presente parecer.</i>	Na formalização da LO
18	<i>Comprovar, conforme estabelece a condicionante 01, a execução do “Programa de Automonitoramento de Efluentes Líquidos”, conforme definido no Anexo II.</i>	Na formalização da LO
Item	Condicionantes de compensação	Prazo
19	<i>Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA referente à Resolução CONAMA nº 369/2006 com a recomposição vegetal em área de preservação permanente de igual tamanho à intervenção, conforme descrição contida do item 9 do presente parecer, apresentando relatório técnico com acervo fotográfico, comprovando a execução do PTRF e consequente evolução da recuperação da área.</i>	Na formalização da LO
20	<i>Promover a recuperação das APP's do empreendimento na faixa de 5 metros ao longo do curso d'água, que é de recuperação obrigatória por lei, tendo como base as medidas técnicas apresentadas no PTRF da área de compensação por intervenção em APP, e comprovar, conforme estabelece a condicionante 01,</i>	Na formalização da LO



	<i>a execução de tais medidas.</i>	
21	<i>Dar cumprimento a compensação por supressão de árvores isoladas, com base na Deliberação Normativa COPAM nº 114/2008, com o plantio na proporção mínima de 1:25 indivíduos suprimidos, conforme descrição contida do item 10 do presente parecer, apresentando relatório técnico com acervo fotográfico, comprovando a execução do PTRF e consequente evolução da recuperação da área.</i>	Na formalização da LO

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado. Todos os prazos devem ser comprovados mediante protocolo junto a SUPRAM ZM, valendo para o mérito a data referente ao protocolo.

Obs. A alteração do conteúdo ou do prazo de condicionante estabelecida na Licença Ambiental poderá ser requerida por interessado, na forma do artigo 9º da DN COPAM nº 17/1996.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da Juá Energia S.A.

Empreendedor: Juá Energia S.A.
Empreendimento: Juá Energia S.A.
CNPJ: 14.582.568/0001-72
Município: São Francisco do Glória
Atividade: Barragem de Geração de Energia - Hidrelétrica
Código DN 74/04: E-02-01-1
Processo: 00638/2015/001/2016
Validade: 04 anos

1. Efluentes Líquidos

Deverão ser efetuadas amostragens do efluente líquido proveniente do sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários, de acordo com os parâmetros e frequência discriminados no quadro abaixo:

Ponto	Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
1 – Efluente Bruto	Entrada da Fossa Séptica	pH, DQO, DBO	Semestral
2 – Efluente Tratado	Saída da Fossa Séptica	Vazão, sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, DQO, DBO, óleos e graxas, ABS, pH.	

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

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

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



2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar **anualmente** a Supram-ZM, os relatórios **mensais** de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

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

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

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

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

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

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

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ZM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

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 III

Autorização para Intervenção Ambiental

Empreendedor: Juá Energia S.A.

Empreendimento: Juá Energia S.A.

CNPJ: 14.582.568/0001-72

Município: São Francisco do Glória

Atividade: Barragem de Geração de Energia - Hidrelétrica

Código DN 74/04: E-02-01-1

Processo: 00638/2015/001/2016

Validade: 04 anos

LICENÇA AMBIENTAL COM SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental n.º: 00638/2015/001/2016

Processo Administrativo de APEF n.º: 03863/2015

Indexado ao Parecer Único de Licenciamento Ambiental n.º 1232519/2016

DADOS DO EMPREENDIMENTO

Razão Social ou Nome: Juá Energia S.A.

Nome Fantasia: CGH – Juá

Inscrição Estadual: **CNPJ:** 14.582.568/0001-72

Endereço CGH – Juá s/n - Zona Rural

Município: São Francisco do Glória- MG

CEP: 36.810-000

Tel.: (31)9231-1009

Fax-

SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO / EXPLORAÇÃO CONCEDIDA (ha)

Área total da Propriedade: 5,0609 hectares

Área total do Empreendimento: 1,1031 hectares

Área de Intervenção: 1,1031 hectares

	Nativa	Plantada	Total
Área de Cobertura Vegetal Total	0,6600	-	0,6600
Área Requerida	-	-	-
Área Liberada	-	-	-
Cobertura Vegetal Remanescente	0,6600	-	0,6600
Área de Preservação Permanente	3,7000	-	3,7000
Área de Reserva Legal	0,00	-	0,00
Tipologia Afetada			Área /Indivíduos
Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração			-
Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração			-
Árvores isoladas			35
Cultura			-

TIPO DE EXPLORAÇÃO

	Nativa	Plantada		Nativa	Plantada
Corte raso com destoca	-	-	Corte de árvores	35	-
Corte raso sem destoca	-	-	Destoca - Nativa	-	-
Corte seletivo em manejo	-	-	Limpeza de pasto	-	-
Outros:	-	-			

Uso de máquina: (X) sim () não

Uso de fogo: () sim (X) não

RENDIMENTO PREVISTO POR PRODUTO/SUBPRODUTO

Produto/subproduto	Unidade	Quantidade
Madeira nativa em tora	-	-
Lenha de floresta nativa	m³	7,34

DESTINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO MATERIAL LENHOSO (m³)

	Nativa	Plantada		Nativa	Plantada
Lenha para carvão	-	-	Madeira para serraria	-	-
Lenha uso doméstico	-	-	Madeira para celulose	-	-
Lenha para outros fins	7,34	-	Madeira para outros fins	-	-



ANEXO IV

Técnicos envolvidos nos Estudos Ambientais (RCA/PCA)

Nome do Profissional	Habilitação	Atuação
Cléber Vinícius Vitório da Silva	Eng. Florestal CREA 2014104619/D-RJ	Coordenação Geral e Técnica
Frederico Ayres Ferreira	Tec. em San. Ambiental CREA 14.440/D-GO	Coordenação Técnica e Suporte Técnico
Rafael Machado Vieira	Eng. Ambiental CREA 186.826/LP-MG	Integração dos Estudos
Gilson Souza Souto Júnior	Eng. Civil CREA 72.533/D-MG	Caracterização do Projeto
Airesiene Marinarda da Graça Dantas Pereira	Geóloga CREA 2012116929/D-MG	Meio Físico
André Vilela Torres	Eng. Florestal CREA 107.334/D-MG	Flora
Paulo César Marque Cordeiro	Biólogo CRBio 70025/04-D	Fauna
Diandra Fioravante Coricini Nepomuceno	Bióloga CRBio 98.180/04-D	Fauna
Rafael Tavares	Eng. Florestal CRBio 2014116880/D-RJ	Fauna
Rogério Venâncio Donatti	Médico Veterinário CRMV-MG 8918	Fauna
Grasielle da Silva Andrade	Assistente Social CRESS-MG 14.562	Socioeconomia



ANEXO V

Relatório Fotográfico da Juá Energia S.A.

Empreendedor: Juá Energia S.A.
Empreendimento: Juá Energia S.A.
CNPJ: 14.582.568/0001-72
Município: São Francisco do Glória
Atividade: Barragem de Geração de Energia - Hidrelétrica
Código DN 74/04: E-02-01-1
Processo: 00638/2015/001/2016
Validade: 04 anos



Foto 01. Região onde será implantada a casa de força da CGH – Juá, margem esquerda



Foto 02. Região onde será implantada a casa de força da CGH – Juá, vista pela margem direita



Foto 03. Rio Glória no futuro Trecho de Vazão Reduzida – TVR, visão à jusante



Foto 04. Rio Glória no futuro Trecho de Vazão Reduzida – TVR, visão à montante



Foto 05. Região onde será implantado o conduto forçado da CGH - Juá, aproveitando o leito de uma estrada desativada



Foto 06. Rio Glória, na região onde será instalada a tomada d'água da CGH - Juá