



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Diretoria de Análise Técnica

Parecer Técnico SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 17/2021

Belo Horizonte, 22 de dezembro de 2021.

CAPA DO PARECER ÚNICO Parecer Único de Licenciamento Ambiental Simplificado nº 5602/2021

Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: (clicar em e inserir o nº do Parecer inserido em formato pdf)

PA SLA Nº: 5602/2021		S I T U A Ç Ã O : Sugestão pelo Deferimento	
EMPREENDEDOR:	Álamo Energia Renovável SA	CNPJ:	10.329.490/0001-28
EMPREENDIMENTO:	Complexo Solar Fotovoltaico Álamo	CNPJ:	10.329.490/0001-28
MUNICÍPIOS:	Olhos D'água - Bocaiúva	ZONA:	Rural

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

- Supressão de Vegetação Nativa em Áreas Prioritárias para Conservação, Considerada de Importância Biológica “Extrema” ou “Especial”, Exceto Árvores isoladas
- Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas
- Localização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo; excluídas as áreas urbanas
- Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
	DN 217/2017		

E-02-06-2	Usina solar fotovoltaica	1 Potência nominal do inversor 680 MW	2
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
Lana Gopfert Engenheira Ambiental		CTF/AIDA - IBAMA - N°6559996 Crea RJ nº 2010117868 - ART Nº 2020210153187	
Gabriel Chaves Engenheiro Florestal		CTF/AIDA - IBAMA - N°7398658 Crea SP nº 5062419860 - ART nº 20210465738	
Joao Gabriel Mota Souza Biólogo		CTF/AIDA - IBAMA - N°493448 CRBio nº 76562 - ART nº 20211000104922	
Francisco Macedo Neto Biólogo		CTF/AIDA - IBAMA - N°2693610 CRBio nº 62344/04-D - ART nº 20211000112487	
AUTORIA DO PARECER		MATRÍCULA	
Michele Simões e Simões Analista Ambiental		1.251.904-7	
De acordo: Karla Brandão Franco Diretora de Análise Técnica - SUPPRI		1.401.525-9	



Documento assinado eletronicamente por **Michele Simões e Simões, Servidora Pública**, em 29/12/2021, às 17:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **39950452** e o código CRC **F2381FED**.



Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (RAS)			
PROCESSO SLA Nº: 5602/2021		SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento	
EMPREENDEDOR: Álamo Energia Renovável SA		CNPJ: 10.329.490/0001-28	
EMPREENDIMENTO: Complexo Solar Fotovoltaico Álamo		CNPJ: 10.329.490/0001-28	
MUNICÍPIOS: Olhos D'água - Bocaiúva		ZONA: Rural	
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:			
<ul style="list-style-type: none">Supressão de Vegetação Nativa em Áreas Prioritárias para Conservação, Considerada de Importância Biológica “Extrema” ou “Especial”, Exceto Árvores isoladasSupressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladasLocalização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo; excluídas as áreas urbanasLocalização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
E-02-06-2	Usina solar fotovoltaica	1 Potência nominal do inversor 680 MW	2
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS	REGISTRO:		
Lana Gopfert Engenheira Ambiental	CTF/AIDA – IBAMA - N°6559996 Crea RJ nº 2010117868 - ART N° 2020210153187		
Gabriel Chaves Engenheiro Florestal	CTF/AIDA – IBAMA - N°7398658 Crea SP nº 5062419860 – ART nº 20210465738		
Joao Gabriel Mota Souza Biólogo	CTF/AIDA – IBAMA - N°4934448 CRBio nº 76562 – ART nº 20211000104922		
Francisco Macedo Neto Biólogo	CTF/AIDA – IBAMA - N°2693610 CRBio nº 62344/04-D – ART nº 20211000112487		
AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA	ASSINATURA	
Michele Simões e Simões	1.251.904-7		
DE ACORDO:			
Karla Brandão Franco Diretora de Análise Técnica - SUPPRI	1.401.525-9		



Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (RAS)

O empreendimento Complexo Solar Fotovoltaico Álamo do empreendedor Álamo Energia Renovável SA pretende instalar e operar suas atividades na propriedade Fazenda Álamo nos municípios de Olhos D'Água e Bocaiúva – MG, para tanto formalizou em 10/11/2021 no SLA - Sistema de Licenciamento Ambiental, solicitação nº 2021.10.01.003.0002220, Processo Administrativo nº 5602/2021 na modalidade de LAS/RAS, para as fases de Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação (LP+LI +LO).

A atividade alvo desse licenciamento enquadra-se nos termos da Deliberação Normativa nº 217/2017 no código E-02-06-2 - Usina Solar Fotovoltaica, sendo enquadrado na Classe 1, com Potencial Poluidor/Degrador Pequeno e Porte Grande. O empreendimento terá, ao final de sua instalação, capacidade instalada de aproximadamente 680 MW (potência nominal do inversor), em uma área total ocupada de 1.202,965 hectares.

Conforme dados constantes na Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), o empreendimento está em local com incidência de critério locacional de peso 2, correspondente aos critérios:

- Supressão de Vegetação Nativa em Áreas Prioritárias para Conservação, Considerada de Importância Biológica “Extrema” ou “Especial”, Exceto Árvores Isoladas
- Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas
- Localização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo; excluídas as áreas urbanas
- Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas

A análise técnica discutida neste parecer foi fundamentada no Relatório Ambiental Simplificado - RAS, bem como nas informações adicionais solicitadas pela SUPPRI.

Caracterização do empreendimento

A atividade objeto desta regularização será a instalação e operação do Complexo Solar Álamo, na Fazenda Álamo na zona rural nos municípios de Olhos D'água e Bocaiúva, com potência instalada de 681,524 MWp.

A propriedade rural possui inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR) sob registro MG-3145455-8085.AA45.F488.4C5A.A5EE.377F.A62F.1130, com área total de 7421,2668 ha.

O empreendimento será composto por 15 usinas solares, compostas por inversores e módulos conforme tabela abaixo. As UFV's foram divididas em 3 áreas, A, B e C. As UFV's 12, 13 e 15 serão localizadas no município de Bocaiúva, e as demais no município de Olhos D'água. Serão instalados ainda a Rede de média Tensão - RMT, uma subestação coletora e canteiros de obras, que ocuparão uma área total de 1.202,965 ha.



Tabela 1 - Áreas dos componentes do Complexo Solar Fotovoltaico Álamo

Estruturas do Empreendimento	Área (ha)
Área A (UFV Álamo 1 a UFV Álamo 8 e Canteiro Secundário)	657,332
Área B (UFV Álamo 9 a UFV Álamo 13 e Canteiro Secundário)	344,569
Área C (UFV Álamo 14; UFV Álamo 15; Subestação Coletora; Canteiro Principal; Canteiro da SE; Área de Armazenamento; e Edifício de O&M)	150,544
Rede de Média Tensão	36,101
Alojamento principal	13,683
Alojamento secundário	0,736
Total	1.202,965

Tabela 2 – Disposição e características das UFV's

Arranjos	Divisão da UFV	Nº placas por arranjo	Área do Arranjo (m²)	Potencia de Pico (kwp)
UFV 1 (12 arranjos)	Área A	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 2 (12 arranjos)	Área A	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 3 (12 arranjos)	Área A	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 4 (12 arranjos)	Área A	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 5 (12 arranjos)	Área A	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 6 (12 arranjos)	Área A	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 7 (12 arranjos)	Área A	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 8 (12 arranjos)	Área A	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 9 (9 arranjos)	Área B	6.528	166.268 m²	35.251,2
UFV 10 (12 arranjos)	Área B	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 11 (12 arranjos)	Área B	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 12 (12 arranjos)	Área B	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 13 (12 arranjos)	Área B	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 14 (12 arranjos)	Área C	6.528	221.691 m²	47.001,6
UFV 15 (9 arranjos)	Área C	6.528	166.268 m²	35.251,2

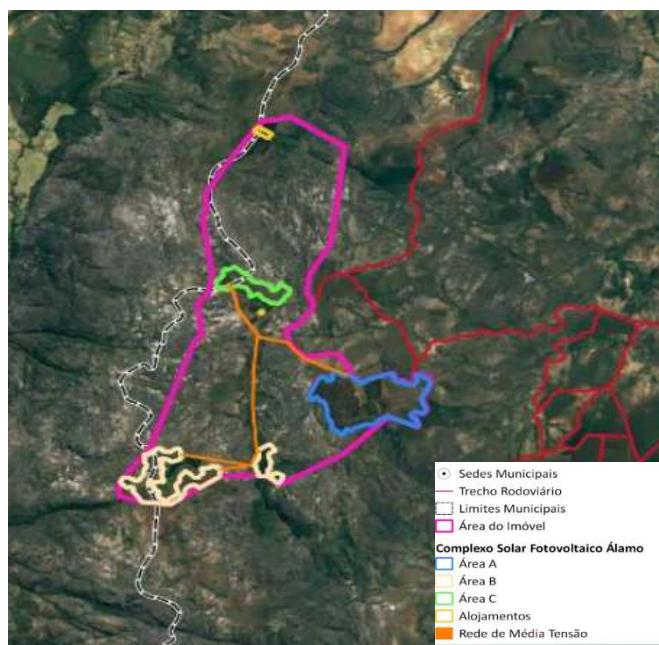


Figura 1 - Área Diretamente Afetada do Complexo Solar Álamo - Áreas A, B, C, RMT e Alojamentos



Características técnicas

Os módulos serão do tipo bifaciais “Silício mono-cristalino”, potência nominal de 600 Wp, e dimensões 2172mm x 1303mm x 35mm (C x L x A), a serem instalados com espaçamento entre as fileiras das mesas de 5,5m, para evitar áreas de sombreamento entre cada fileira de mesas durante a operação.

Os inversores, equipamento que converte a energia gerada pelos módulos em corrente contínua para corrente alternada, terão potência nominal de 3.437kW, serão instalados em skids protegidos das intempéries e dotados de sistemas eletrônicos de controle e proteção.

O Complexo Solar contará com 88 Subestações Unitárias – SU (Skids), sendo 86 SUs com 6.874MW (com 2 inversores cada) e 2 SUs com 3.437MW (com 1 inversor cada). Integradas a estas subestações unitárias estarão os respectivos transformadores elevadores BT/MT (600 V / 34,5 kV), além de transformadores para alimentar os serviços auxiliares e equipamentos de proteção, controle e medição.

A configuração de cada um dos 174 inversores é formada por 34 módulos por série e 192 séries em paralelo, perfazendo um total de 1.135.872 módulos.

A energia produzida por cada conjunto de arranjos será conduzida pelas respectivas subestações unitárias e transmitida por 30 alimentadoras em linhas aéreas em 34,5kV (2 Linhas por cada UFV) até a Subestação Coletora do Complexo 34,5kV/500kV com capacidade de cerca de 800MVA.

Cada uma das subestações unitárias, as linhas em 34,5kV, as subestações coletoras e elevadoras serão equipadas com modernos sistemas de proteção e controle nos padrões do Setor Elétrico Brasileiro, conforme determinam a ABNT, a ANEEL e os Procedimentos de Rede do Operador Nacional do Sistema elétrico – ONS. As UFVs contarão também com sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, além de malhas para sistemas de aterramento.

Implantação do Complexo Fotovoltaico

A execução das obras para a implantação do Complexo tem previsão de duração de 22 meses e passará pelas etapas de Investigação Geológica, Geotécnica e Geofísico, Levantamento Topográfico, Instalações do Canteiro de Obra e Alojamentos, Obra civil (supressão vegetal, terraplanagem...), Montagem mecânica, Montagem elétrica e Comissionamento.

Serão destinadas três áreas para os canteiros, sendo uma para a subestação, a segunda para o canteiro principal e a terceira para o canteiro secundário, com matérias de fácil montagem e desmontagem, por serem estruturas provisórias.

O canteiro principal será instalado no extremo norte da Fazenda Álamo, e dimensionado para acomodar até 1.400 pessoas diariamente. O canteiro secundário será instalado próximo à Sede da Fazenda Álamo, e dimensionado para acomodar até 100 pessoas diariamente. Os canteiros serão compostos por alojamentos, refeitórios, vestiários, instalações sanitárias e área de lazer, dentre outros, conforme listado abaixo. Está



prevista ainda a instalação de central de concreto no canteiro de obra, assim como uma área de limpeza de resíduos de concreto.

Item	Estruturas
1	Central de Resíduos
2	Sala de Treinamento/Integração
3	Escritórios
4	Almoxarifado
5	Ambulatório
6	Área de Vivência
7	Relógio Ponto
8	Refeitório
9	Bebedouro/Depósito
10	Vestírio
11	CETAS (Centro de Tratamento de Animais Silvestres)
12	Carpintaria
13	Armação
14	Serralheria
15	Tanque de gasolina
16	Almoxarifado do canteiro FV
17	Oficina mecânica
18	Área de limpeza de resíduos de Concreto
19	Guarita
20	Laboratório

Além da supressão vegetal, terá movimentação de terra dado os pontos de acentuada declividade. A movimentação de terra será realizada para regularização da declividade para a instalação das edificações e dos acessos internos. Todo material proveniente da supressão vegetal e regularização do terreno (corte) desde que não haja condições de ser reutilizado para as áreas de aterro do Complexo Solar Álamo, deve ser direcionada para área de bota-fora a ser licenciada.

As vias internas do Complexo Solar Álamo totalizaram aproximadamente 36,36 km e possuem 4 metros de largura e foram projetadas de forma a propiciar o acesso de veículos durante a construção e operação até as subestações unitárias.

Para a drenagem serão construídos canais de concreto, bacias de detenção, escadas, e dissipadores que deverão ser instalados com o objetivo de reduzir a possibilidade de erosão e quaisquer impactos ambientais.

Após a finalização dos trabalhos de construção, a limpeza total e desmobilização será realizada de acordo com as especificações técnicas ambientais, com correção da drenagem, recuperação e revegetação conforme PRAD, e remoção de todo os resíduos sólidos gerado e sua destinação adequada.

O número de trabalhadores estimados para o pico de mão de obra (direta e indireta) é de 1.500 pessoas, sendo 1325 na produção e 175 no setor administrativo.

Durante a fase de execução da Usina Fotovoltaica, é previsto o tráfego interno de 60 caminhões diários (pico), e de caminhões externos de entrega de equipamentos e matérias-primas, de 35 caminhões diários (pico).



Supressão da Vegetação

Dada a necessidade de supressão de vegetação nativa na área do empreendimento, se faz necessária a obtenção de Documento Autorizativo de Intervenção Ambiental (DAIA) junto ao Instituto Estadual de Florestas (IEF), para o total de 248, 54 ha de Cerrado Sensu Stricto e 0,74 ha de árvores isoladas em áreas de pastagem exótica.

Tal processo já foi devidamente formalizado, processo Sei 2100.01.0059630/2021- 08. Conforme Memorando SEMAD/DEREG nº 31/2021, o requerimento de LAS-RAS, poderá ser feito previamente à emissão do DAIA. De forma que, a implantação só poderá ser iniciada após a emissão de documento autorizativo.

Vale destacar que foi elaborado Laudo Técnico de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional para a intervenção de 23,37 ha em APP para o Complexo Solar Fotovoltaico Álamo, mais especificamente em área destinada para a instalação Rede de Média Tensão, e apresentado junto com o processo Sei 2100.01.0059630/2021- 08.

Etapa de Operação da Usina

O funcionamento de uma usina fotovoltaica consiste na orientação dos módulos (trackers) com a face superior dos painéis sempre voltada e perpendicular à direção do sol, desde o nascer até o pôr do sol. As usinas solares não produzem nem ruídos e nem emissões gasosas durante seu processo de operação e conversão da energia solar (irradiação) em energia elétrica para consumo.

A energia gerada pelos painéis fotovoltaicos, em corrente contínua, é injetada de forma sincronizada à rede elétrica através dos inversores fotovoltaicos até a subestação coletora local, e daí conectada ao sistema de transmissão da rede pública de energia.

Na fase de operação, a manutenção do empreendimento será realizada por pessoal técnico especializado, com atividades de Monitoramento do sistema, Limpeza dos módulos, Manutenção Preventiva e eventuais manutenções corretivas, além de atividades administrativas. Estima-se que demandará, em média na base anual, até 50 funcionários diretos e indiretos.

Será realizada manutenção preventiva no Complexo, que envolve a limpeza do módulo, conservação do inversor, manutenção da estrutura de montagem e inspeção dos equipamentos e materiais e limpeza dos canais de drenagem e rede de média tensão, de forma que serão adotados periodicidades específicas para cada atividade.

A limpeza dos módulos é necessária para garantir a potência máxima dos mesmos. Estima-se que para tal limpeza demandará cerca de 1,2 l de água por módulo, o que



totaliza 1.363,06 m³/ano. Considerando a limpeza feita por 10 equipes de trabalho, durante 8 horas/dia, teria a vazão de 30 m³, durante 46 dias uteis.

Uso de água

Além da água utilizada para limpeza dos módulos, estima-se a utilização de 2.100 m³/mês para consumo humano nos refeitórios, sanitários, dentre outros.

Conforma apresentado pelo empreendedor a água será proveniente de caminhão pipa, abastecida através de captação superficial do contratante Asamar SA, cuja certidão de uso insignificante foi apresentada na formalização do processo, conforme dados que se seguem:

Número da Certidão: 0000153852/2019

Número do Processo: 0000063420/2019

Validade: 24/10/2022

Dados outorgados: captação de 0,200 l/s no Ribeirão dos Ferreiros, durante 2 hora(s)/dia, no ponto de coordenadas geográficas de latitude 17° 31' 41,28"S e de longitude 43° 44' 18,99"W.

Cumpre informar que a referida outorga deverá ser renovada nos termos da Portaria IGAM 29 de 2018.

Critérios locacionais

O empreendimento será instalado em área com critérios locais de enquadramento, conforme Deliberação Normativa COPAM 217/2017. Desta forma, foi apresentado estudo específico na formalização do processo.

- Localização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo; excluídas as áreas urbanas.

Parte da ADA do empreendimento está localizada na zona de amortecimento da Unidade de Conservação Parque Nacional das Sempre Vivas.

Conforme estudo apresentado a implantação do empreendimento entende-se que a implantação do empreendimento não prejudica a contemplação da paisagem a partir da UC, visto que a área de implantação das Usinas Solares já se encontra com uso alternativo do solo, com a presença de plantação de eucaliptos, e a parte norte do parque praticamente não é buscada para visitação, somada ao fato da ADA possuir declividade superior a zona de amortecimento da UC, o que minimiza a visualização do empreendimento por parte de um observador que se encontra dentro da UC.



Os impactos identificados que podem trazer prejuízo as atividades do Parque Nacional foram devidamente identificados, assim como as medidas mitigadoras e será descrito mais a frente. Entretanto, cabe mencionar que tais impactos são muito baixos.

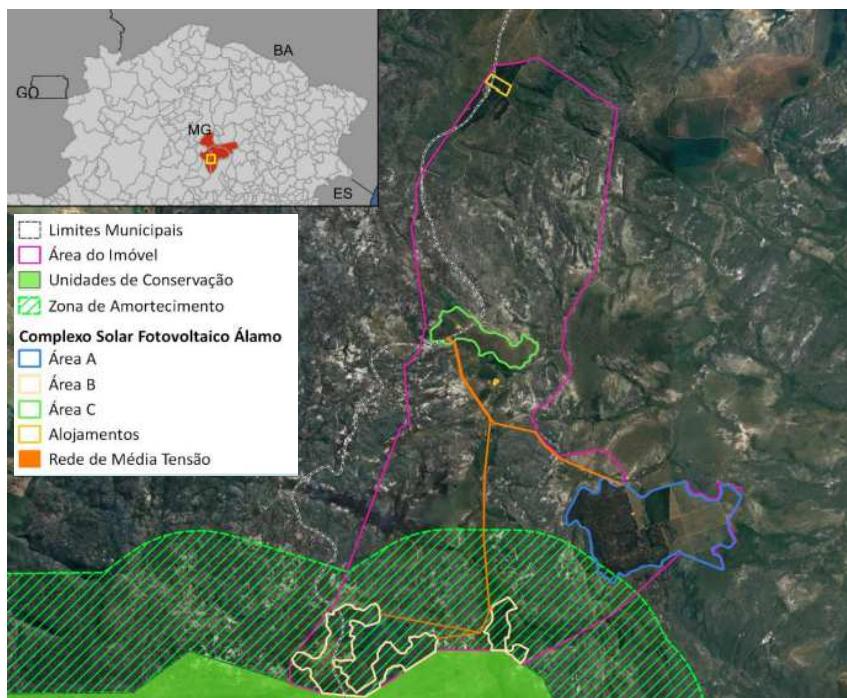


Figura 2 - Localização do Parque Nacional das Sempre-Vivas em relação ao Complexo Solar Fotovoltaico Álamo

- Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas
- Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas

O empreendimento está inserido na área “Espinhaço Meridional”, que se trata de uma Área Prioritária para a Conservação de importância bioológica “especial”, de acordo com o Mapa das Áreas Prioritárias de Minas Gerais (Fundação Biodiversitas, 2005).

A justificativa de inclusão desta área, como de importância especial é a presença de espécies de aves endêmicas, alta riqueza de espécies da flora e da fauna. As recomendações constantes são criação de Unidades de Conservação, Recuperação, Monitoramento e Educação Ambiental.

No inventário florestal na ADA do Complexo Solar Fotovoltaico Álamo não foram identificadas espécies de flora ameaçadas de extinção, constantes da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constantes da lista oficial do Estado de Minas Gerais, tampouco endêmicas e raras. No entanto, foram identificadas



duas espécies objeto de proteção especial, estabelecida por legislação específica. Essas espécies foram a *Tabebuia aurea* (ipêcaráiba), e *Caryocar brasiliense* (pequizeiro), consideradas imunes de corte conforme a Lei 20.308/2012.

Todo o detalhamento o quantitativo a ser suprimido e as compensações atribuídas foram apresentadas no processo de intervenção protocolado junto ao IEF, visando a obtenção do DAIA.

Em relação aos impactos previstos às espécies de fauna, foram identificados os impactos de “Perturbação da Fauna”, “Atropelamento e Acidentes com a Fauna” e “Perda de Habitats”, os quais foram propostas medidas de mitigação, que serão descritas mais a frente.

A pressão antrópica na área em que o empreendimento terá interferência direta é a monocultura, tendo em vista que a maior parte das áreas propostas para a implantação das UFVs tratam-se de áreas de uso consolidado com o plantio de eucalipto, causando impacto nesta atividade. Para a instalação do empreendimento será necessária a retirada dos eucaliptos, não sendo possível a continuidade dessa atividade na área. Desta forma, há previsão de minimização deste tipo de pressão na Área Prioritária, com a instalação e operação do Complexo Solar Fotovoltaico Álamo.

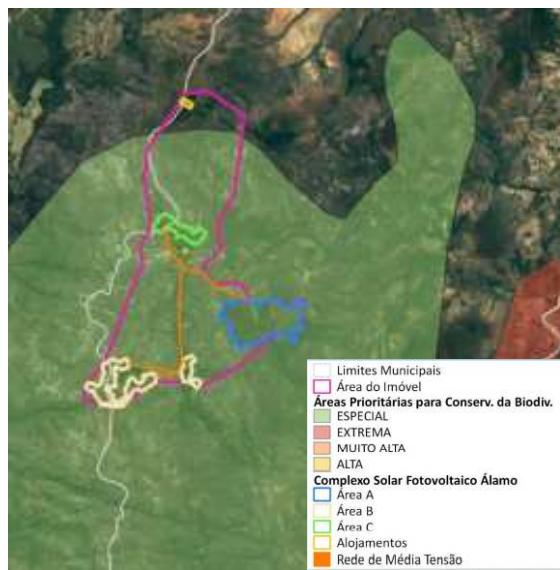


Figura 3 - Mapa Áreas Prioritárias para Conservação e a localização da ADA

- Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas

O Complexo Solar Fotovoltaico Álamo está inserido na Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço.

Na AID e All do Complexo Solar Fotovoltaico Álamo, estão inseridos povos tradicionais, denominados apanhadoras e apanhadores de flores sempre-vivas. Na All do



empreendimento há povos e comunidades tradicionais ligados a comunidades quilombolas a mais de 16 km de distância do empreendimento.

A implantação/operação do empreendimento não afetará o uso do solo da área ocupada pelas apanhadoras e os apanhadores de flores sempre-vivas. O ponto mais próximo do empreendimento utilizado pelos apanhadores e apanhadoras é o Capão das Lajes, que dista 70 metros do empreendimento, em área circunscrita à Fazenda Álamo.

A implantação do Complexo Solar Fotovoltaico Álamo não afetará manifestações culturais e/ou atividades turísticas já existentes.

Visto os possíveis impactos apresentados no Estudo de critério locacionais, foram propostos alguns programas ambientais como forma de mitigá-los. A proposta de compensação florestal pela supressão de vegetação das espécies protegidas por lei (ipê caraíba e pequi) e pela supressão em APP estão apresentadas na Proposta do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) apresentado ao IEF.

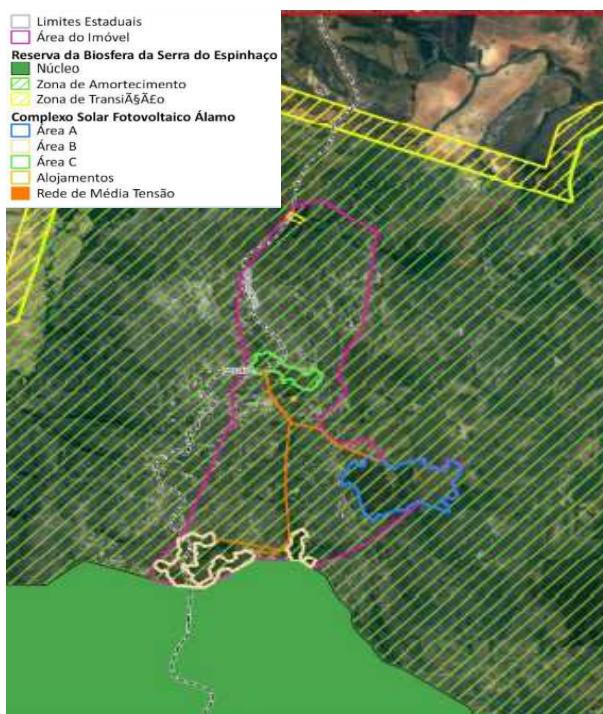


Figura 4 - Mapa Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e a localização da ADA

Bens acautelados

Conforme informado pelo empreendedor no Sistema de Licenciamento Ambiental-SLA, o empreendimento terá impacto em bens acautelados.

Conforme informado no RAS, durante a pesquisa de campo realizada, buscou-se identificar os bens culturais e seus detentores por meio de entrevista, e foi verificada a possibilidade de impactos a dois sítios naturais tombados pelos municípios de estudo, o



vale Capão de Lajes e a Serra Mineira. É importante ressaltar que as Usinas Solares não interferem diretamente no Capão das Lajes, contudo, devido à sua proximidade com o empreendimento (70 metros), especialmente com os acessos pré existentes, está sendo considerado um potencial impacto indireto a este bem. Com relação à Serra Mineira, toda a área da Fazenda se encontra sobre este bem, além do fato das áreas destinadas às Usinas Solares e demais componentes (canteiros, Subestação, áreas de apoio e alojamento principal) são áreas de uso consolidado, com a realização da atividade de plantio de eucalipto no local.

Desta forma foram apresentadas anuências das Prefeitura de Olhos D'água e Bocaiúva para implantação e operação do empreendimento indicando que as atividades não trarão prejuízos para a Preservação do Patrimônio Cultural e Atividades tradicionais.

Espeleologia

Durante o estudo de prospecção das áreas do empreendimento, foram identificadas 4 (quatro) cavidades, sendo que duas estão localizadas na ADA da Rede de média Tensão - RMT, uma no buffer de 250m da Área A e uma também no buffer de 250m da Área C.

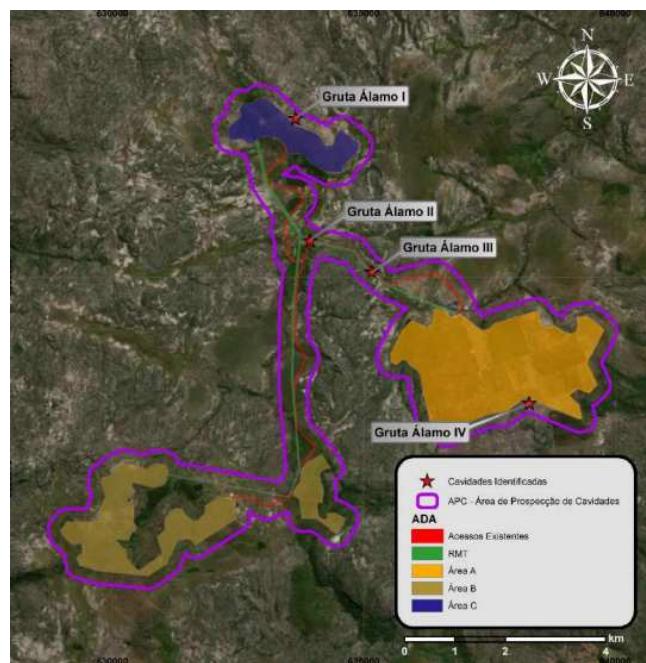


Figura 5 - Localização das cavidades identificadas no empreendimento.

Conforme conclusão dos estudos espeleológicos, 3 das cavidades identificadas na APC - Área de Prospecção de Cavidades do empreendimento, possuem projeção horizontal inferior a 5 metros, Grutas Alámo I, II e III, e conforme determina a Instrução Normativa 02/2017 no artigo 12, foram classificadas como de baixa relevância, identificadas ausência de todos os critérios estabelecidos para análises.



Já a Gruta Álamo IV, possui 6,26m de projeção horizontal, porém, após análises e observações mais aprofundadas nessa cavidade, pode se constatar que, assim como as demais, também possui baixo grau de relevância. Vale ressaltar que a cavidade se encontra localizada fora da ADA do empreendimento, logo, não será suprimida. Considerando as atividades previstas pelo empreendimento, não se espera potencial impacto sobre essa cavidade.

Conforme informado no documento 40249959, processo Sei 1370.01.0066014/2021-73, o empreendedor tem como objetivo não causar nenhum tipo de impacto sobre as cavidades, mantendo-as intacta durante suas atividades. Para tanto propõe a realização de campanhas, De forma preventiva, é proposta a supressão da cavidade denominada Gruta Álamo III, localizada na faixa de serviço da RMT, caso seja necessário.

Desta forma, o presente parecer autoriza a supressão da cavidade supra citada, e no caso da supressão deve ser cumprida a condicionante 8, do Anexo I deste documento.

Impactos ambientais

A implantação e operação do Complexo Solar Fotovoltaico ocasionarão impactos sobre os meios biótico, físico e socioeconômico.

A instalação de módulos FV pode causar efeitos visuais na paisagem do ambiente, bem como ofuscar a vista devido a refletância dos módulos, ainda podem resultar em processos erosivos e de assoreamento de cursos de drenagem naturais devido a supressão vegetal da área. Com o intuito de reduzir os impactos o Complexo Solar Álamo será instalado em área de baixa densidade demográfica, respeitando as áreas de preservação.

A supressão da vegetação será necessária para alocação dos painéis, acessos, canteiros de obras, alojamentos e áreas de apoio, onde ocorrerá a maior parte dos impactos diretos sobre a vegetação nativa existente. Estima-se um total de cerca de 248,54 hectares de fragmento de vegetação de Cerrado Sensu Stricto a serem suprimidos, bem como o corte de 0,74 hectares de árvores isoladas. Como mitigação deste impacto, esta atividade será realizada com restrição às áreas previamente definidas e autorizadas, além disso serão utilizados acessos existentes na propriedade, serão adotadas medidas físicas e biológicas para recuperação de áreas degradadas e treinamento dos trabalhadores envolvidos nas atividades de supressão.

A supressão de vegetação e a movimentação de terra necessárias para implantação expõem as porções de solo e propiciam ação de agentes erosivos. Desta forma, deverá ser implantada estruturas de drenagem de forma a encaminhar adequadamente as águas superficiais para as drenagens naturais. Além disso técnicas de recomposição vegetal deverão ser realizadas sempre que necessário e recuperar as áreas degradadas após as



obras para que não surjam novos processos erosivos através de medidas de recuperação da superfície do solo.

Outro impacto inerente a obras é o risco de contaminação do solo devido ao uso de equipamentos e máquinas que usam combustíveis, óleos, lubrificantes e graxas para seu funcionamento. O canteiro de obras contará com oficina, que também pode ser um foco para potencial contaminação do solo devido às manutenções dos veículos e equipamentos no local. Deverá ser implantado sistema separador de água e óleo no local. Além disso, deverão ser utilizados veículos, maquinários e equipamentos em bom estado de conservação e com manutenção periódica e realizar orientação dos profissionais que manuseiem substâncias potencialmente contaminantes sobre técnicas para evitar a ocorrência de contaminações, bem como procedimentos de contenção adequados caso estas ocorram e manter na área, à disposição, kit de emergência ambiental para conter e remover derrames.

Quanto à qualidade das águas, poderão ocorrer alterações devido ao aporte de sedimentos ocasionados pelas atividades construtivas. Serão adotados procedimentos construtivos que evitem a formação de processos erosivos e o carreamento do solo para as drenagens e curso d'água na área de influência Direta do das UFV's, realizar o armazenamento e a destinação adequada dos resíduos que serão gerados.

Conforme apresentado nas informações complementares, na fase de implantação está prevista a geração de efluentes líquidos sanitários, oleosos e de lama, provenientes de refeitórios e banheiros, rampa de lavagem da oficina e rampa de lavagem das betoneiras, respectivamente. Os efluentes sanitários passarão por tratamento através de tanque, filtro e sumidouro. Os efluentes oleosos gerados na rampa de lavagem e oficina serão tratados por sistema separador de água e óleo e a lama da lavagem das betoneiras passará por leito de secagem e tanques. Além disso as frentes de obras contarão ainda com banheiros químicos.

O efluente resultante da caixa separadora de água e óleo, é classificado em resíduo perigoso e deverá ser transportado e destinado por empresa devidamente licenciada para tal atividade.

Para a fase de operação está prevista a geração de efluentes líquidos sanitários, que será tratado por sistema tanque séptico filtro e sumidouro. Para os funcionários esporádicos da manutenção e limpeza dos painéis solares serão instalados banheiros químicos.

A água da lavagem dos módulos retorna diretamente para o solo por se tratar de água sem contaminantes.

Os resíduos sólidos gerados comuns (Classe II A e II B) serão destinados para reciclagem, aterro ou compostagem conforme características de cada um. O



acondicionamento será feito em bombonas, caçambas em baias de resíduos devidamente identificadas.

Os resíduos classe I, deverão ser acondicionados conforme sua classificação e diretrizes da ABNT 12.235/1992. Cada recipiente deve ser identificado quanto a seu conteúdo, e armazenado em sua área específica de acordo com as características de compatibilidade. O acondicionamento desse tipo de resíduo deve ser realizado em áreas impermeáveis e/ou com dispositivos de contenção de vazamentos.

O canteiro de obra do empreendimento contará com uma área específica para armazenar temporariamente os resíduos sólidos até o momento da destinação final, com baias sinalizadas e identificadas. As baias para armazenamento temporário de resíduos (perigosos ou não) terão piso impermeável e cobertura adequada.

Durante as obras são previstas atividades geradoras de ruídos, como o trânsito de veículos leves e pesados nas vias, o funcionamento constante de maquinário nas áreas destinadas à instalação do empreendimento e seu entorno que podem alterar os níveis de ruídos existentes no local e deverão gerar ruídos incômodos às comunidades próximas e a fauna.

Para mitigação do ruído serão realizadas ainda ações de comunicação com a população do entorno para informá-los acerca do calendário de obras e horário das principais ocorrências de ruídos operacionais, afugentamento da fauna durante a supressão de vegetação, visando deslocar os indivíduos para áreas remanescentes nas adjacências e que apresentem boas condições para o estabelecimento das espécies e inspeções preventivas periódicas nos veículos e maquinários visando diminuir a ocorrência de ruídos mecânicos destes equipamentos quando nos trajetos percorridos nos acessos e vias públicas.

Desta forma o empreendedor apresentou planejamento para realizar monitoramento dos níveis de ruídos com a realização de campanhas periódicas. O empreendedor deverá apresentar primeira campanha em até 60 dias após o início das obras, comparar tal medição com o laudo apresentado como marco zero e propor ações de atenuação e de mitigação para o mesmo, caso seja necessário.

A potencial alteração da qualidade do ar estará relacionada a movimentação de veículos nos acessos não pavimentados. Deverão ser realizadas ações de controle da velocidade dos veículos e umectação dos acessos não pavimentados, quando necessário.

Com relação a fauna, a atividade de implantação trará a possibilidade da perda de áreas de alimentação, reprodução e abrigo de espécies locais, além de atropelamentos, acidentes e morte de indivíduos. Desta forma deverão ser executadas ações de afugentamento da fauna antes das atividades de supressão de vegetação, visando deslocar os indivíduos para áreas remanescentes nas adjacências que apresentem boas



condições para o estabelecimento das espécies no local, monitorar a resposta das espécies a implantação e operação do empreendimento, por meio do Programa de Monitoramento da Fauna, promover a educação ambiental junto aos trabalhadores, alinhada com a temática da proteção e conservação da fauna silvestre, promover a recuperação de áreas degradadas, executar a supressão de vegetação dentro da área prevista e de forma gradual, deixando assim tempo e espaço para o deslocamento da fauna para as áreas preservadas e a Instalação de placas de sinalização de tráfego e de cuidado com a fauna.

A implantação do empreendimento, pode gerar expectativas positivas e negativas na população local, o que ocorre sobretudo na etapa de planejamento e construção do empreendimento. As expectativas positivas, se relacionam a possibilidade de contratação de mão de obra local, aquecimento do comércio e serviços locais e do incremento da arrecadação municipal. Já as negativas podem estar associadas ao convívio temporário com trabalhadores que não residem nos municípios em questão, tanto em virtude da possibilidade de pressão na infraestrutura pública como por diferenças socioculturais, além de possíveis incômodos gerados pelas atividades construtivas, como alteração dos níveis de ruídos e alteração da qualidade do ar local pela suspensão de material particulado.

Deverão ser realizadas ações de comunicação com a população do entorno para informá-los acerca do empreendimento e das obras, com informações qualificadas, criar canais de comunicação, para esclarecer possíveis dúvidas, divulgação das vagas de emprego, esclarecendo o perfil e quantidade de mão de obra necessária, bem como o tempo de duração das obras e priorizar a contratação de mão de obra, fornecedores e prestadores de serviço locais.



CONCLUSÃO

Este parecer foi elaborado e fundamentado pelas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), e sugere o deferimento da Licença Ambiental Simplificada para a atividade de “Usina Solar Fotovoltaica” nos municípios de Olhos D’água e Bocaiúva-MG”.

Quanto ao prazo de validade dessa licença, deve-se observar o art. 15 do Decreto 47.383/2018:

Art. 15 - As licenças ambientais serão outorgadas com os seguintes prazos de validade:

I - LP: cinco anos;

II - LI: seis anos;

III - LP e LI concomitantes: seis anos;

IV - LAS, LO e licenças concomitantes à LO: dez anos.

Salienta-se que os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nesse sentido a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11, prevê o seguinte:

Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, a expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento Álamo Energia Renovável SA Complexo Solar Fotovoltaico Álamo

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1	<p>Essa licença ambiental, não permite a intervenção em recursos hídricos ou outras intervenções ambientais, sendo essas apenas possíveis com a obtenção do ato autorizativo respectivo (outorga, cadastro de uso insignificante ou documento autorizativo para intervenção ambiental).</p> <p>Determina-se a obrigação de comprovação de sua obtenção, o qual deverá ser apresentado ao órgão ambiental antes de qualquer intervenção sob pena de cassação imediata desta licença.</p>	Antes do início de qualquer intervenção no empreendimento
2	Informar o início e fim das obras de instalação do empreendimento e o inicio da operação.	Até 15 dias após o inicio e fim das obras, e 15 dias após o inicio da operação.
3	Informar ao órgão ambiental a data de início e fim da intervenção florestal	Até 15 dias após o inicio e fim da intervenção
4	Apresentar relatório demonstrando a instalação de todas as estruturas e sistemas de mitigação de impactos necessários a instalação e operação.	Até 15 dias após o inicio da instalação e operação.
5	Apresentar relatório de desmobilização das estruturas necessárias a implantação do empreendimento, assim como declaração de inexistência de contaminação de combustíveis e óleos.	Até 60 dias após o fim das obras.
6	Apresentar relatório anual de cumprimento dos programas propostos no RAS, incluindo monitoramento de efluentes líquidos, medição de ruído e gerenciamento de resíduos.	Anual
7	Apresentar regularização ambiental do bota fora para resíduos da movimentação de terra, se necessário.	Antes do inicio da implantação.
8	<p><u>No caso da supressão da cavidade Gruta Álamo III</u></p> <p>Realizar registro e armazenamento cartográfico e fotográfico das cavidades alvo de supressão, bem como inventário e coleta de espeleotemas e elementos geológicos, depósitos sedimentares químicos e clásticos e de elementos biológicos representativos do ecossistema cavernícola, compreendendo o resgate, transporte adequado e a destinação a coleções científicas institucionais e o registro de todas as informações no CANIE. Enviar para esta superintendência comprovação de depósito, em coleção científica e pública, dos espécimes amostrados durante o resgate nas cavidades alvo de supressão. Apresentar relatório técnico-fotográfico acompanhado de anotação de responsabilidade técnica junto ao conselho profissional que ateste que a supressão de cavidades foi precedida do referido resgate e realizar o registro de todas as informações no CANIE.</p>	Realizar o resgate antes da intervenção na cavidade natural subterrânea e enviar comprovação em até 120 (cento e vinte) dias após a intervenção na cavidade natural subterrânea, se a mesma for suprimida.

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

IMPORTANTE

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



ANEXO II
Programa de Automonitoramento
Álamo Energia Renovável SA
Complexo Solar Fotovoltaico Álamo

1. Resíduos Sólidos

I - Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

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

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

II - Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

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

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

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

(*)1- Reutilização

6 - Co-processamento

2 – Reciclagem

7 - Aplicação no solo

3 - Aterro sanitário

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

4 - Aterro industrial

9 - Outras (especificar)

5 - Incineração

2.1 Observações

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



- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.