



No 436
SOLAR

PARECER ÚNICO -SIAM nº 0590188/2019

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 07221/2019/001/2019	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: LAC 2 - Licença Prévia-LP		VALIDADE DA LICENÇA: 05 anos

EMPREENDEREDOR: Solatio Energy Gestão de Projetos Solares LTDA	CNPJ: 30.418.722/0001-21			
EMPREENDIMENTO: Usina Fotovoltaica Hélio Valgas (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	CNPJ: 30.418.722/0001-21			
MUNICÍPIO(S): Várzea da Palma-MG	ZONA: Rural			
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SIRGAS 2000 LAT 17°31'12" LONG 44°47'57"				
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 São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio das Velhas			
UPGRH: SF5	SUB-BACIA: Rio da Velhas			
CÓDIGO: ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017): E-02-06-2 Usina Solar Fotovoltaica	CLASSE 4			
RESPONSÁVEL TÉCNICO DOS ESTUDOS - RCA Limir Consultoria e Projetos Ltda. Lucas Grandinetti Amado de Souza	REGISTRO CTF: 50983 CTF: 569491 CRBio 44064/04-D			
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 25829/2019 -SUPPRI	DATA DA VISTORIA: 06 e 07/08/2019			
Responsável Técnico	Formação/Registro no Conselho	Responsabilidade Técnica	CTF IBAMA	Responsabilidade e no projeto
Lucas Grandinetti	Biólogo CRBio 44064/04-D	CRB -2018/09140	69491	Coordenação Técnica e integração final
Flávia Goulart	Advogada OAB/MG - 65.657	-	5561355	Legislação Ambiental e coordenação do meio socioeconômico
Ivan Leal Valentim	Eng. Florestal CREA/MG 9.6217/D	142019000000051780 52	4926824	Caracterização da flora
Gabriela Freitas Avelino	Geógrafa CREA/MG 203169/D	142019000000051874 27	6838955	Elaboração de mapas, diagnóstico meio físico
Stacy Ramos	Estagiária cartografia	-	-	Elaboração de mapas



Valdair Vieira	Geografia CREA/MG 151849/D	142019000005187904	6412674	Espeleologia
Augusto A. Seleiro	Eng. Ambiental CREA-MG 221.511/D	142019000005167170	7331535	Levantamento socioeconômico
Philippe Mariano Nicolau	Biólogo CRBio093812/04-D	2018/09136	6065773	Levantamento da avifauna
Ítalo Moreira Martins	Biólogo -CRBio 104648/04-D	2018/09153	5875104	Levantamento da herpetofauna
Tatiana Rodrigues de Jesus	Bióloga -CRBio 104.103/04-D	2018/09144	6347669	Leantamento da mastofauna não voador

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Cibele Aguiar Neiva - Analista Ambiental	1.197.551-3	
Pablo Florian Franco - Analista Ambiental	1.375.473-4	
Gisele Guimarães Caldas - Analista Ambiental	1.150.769-6	
De acordo: Angélica Aparecida Sezini - Diretora de Controle Processual	1.021.314-8	
De acordo: Karla Brandão - Diretora de Análise Técnica	1.401.525-9	



1. Introdução

O empreendedor requereu o licenciamento ambiental de um complexo solar composto por 10 usinas fotovoltaicas, denominado Usina Fotovoltaica Hélio Valgas (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10) atividades enquadrada no código “E-02-06-2” do anexo único da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017. Cada usina possuirá a potência nominal do inversor de 50 MW, totalizando 500 MW. A subestação de energia elétrica será instalada em uma área de aproximadamente 11,6 ha. A poligonal de interesse para a implantação do empreendimento ocupará uma área de 1.915ha, inserida no município de Várzea da Palma-MG.

O empreendedor, por meio de seu representante, formalizou o processo de Licença Prévia em 26 de abril de 2019 (FOBI de referência é nº 0219064/2019). O empreendimento foi classificado, de acordo com os parâmetros da DN 217/2017, como potencial poluidor Médio e porte Grande, classe 4. Quanto ao critério locacional de enquadramento, fator resultante 1, é devido à supressão de vegetação nativa. O estudo solicitado para a formalização do processo foi o Relatório de Controle Ambiental-RCA.

A vistoria in loco foi executada nos dias 06 e 07 de agosto de 2019 para subsidiar o requerimento desta licença, ademais foram examinadas as informações prestadas nos estudos, sendo constatado que não ocorrerá intervenção ambiental em Área de Preservação Permanente-APP, bem como interferências em áreas caracterizadas como dolinas presentes na área diretamente afetada-ADA e na área indiretamente afetada do empreendimento.

Quanto aos aspectos socioeconômicos, o empreendedor informou que não há registro, conforme pesquisa na Fundação Nacional do Índio - FUNAI, de Terras Indígenas na área de influência direta (AID) do empreendimento, tampouco não existem comunidades quilombolas certificadas localizadas no município de Várzea da Palma, de acordo com o último relatório publicado na Portaria nº 331/2018 da Fundação Cultural Palmares. Quanto aos assentamentos rurais, não há registros no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Ressalta-se que em vistoria não foram constatadas quaisquer influências destes aspectos em relação à área de inserção do empreendimento.

Cumpre informar que, a área da ADA do empreendimento não afetará unidade de conservação específica ou zona de amortecimento.

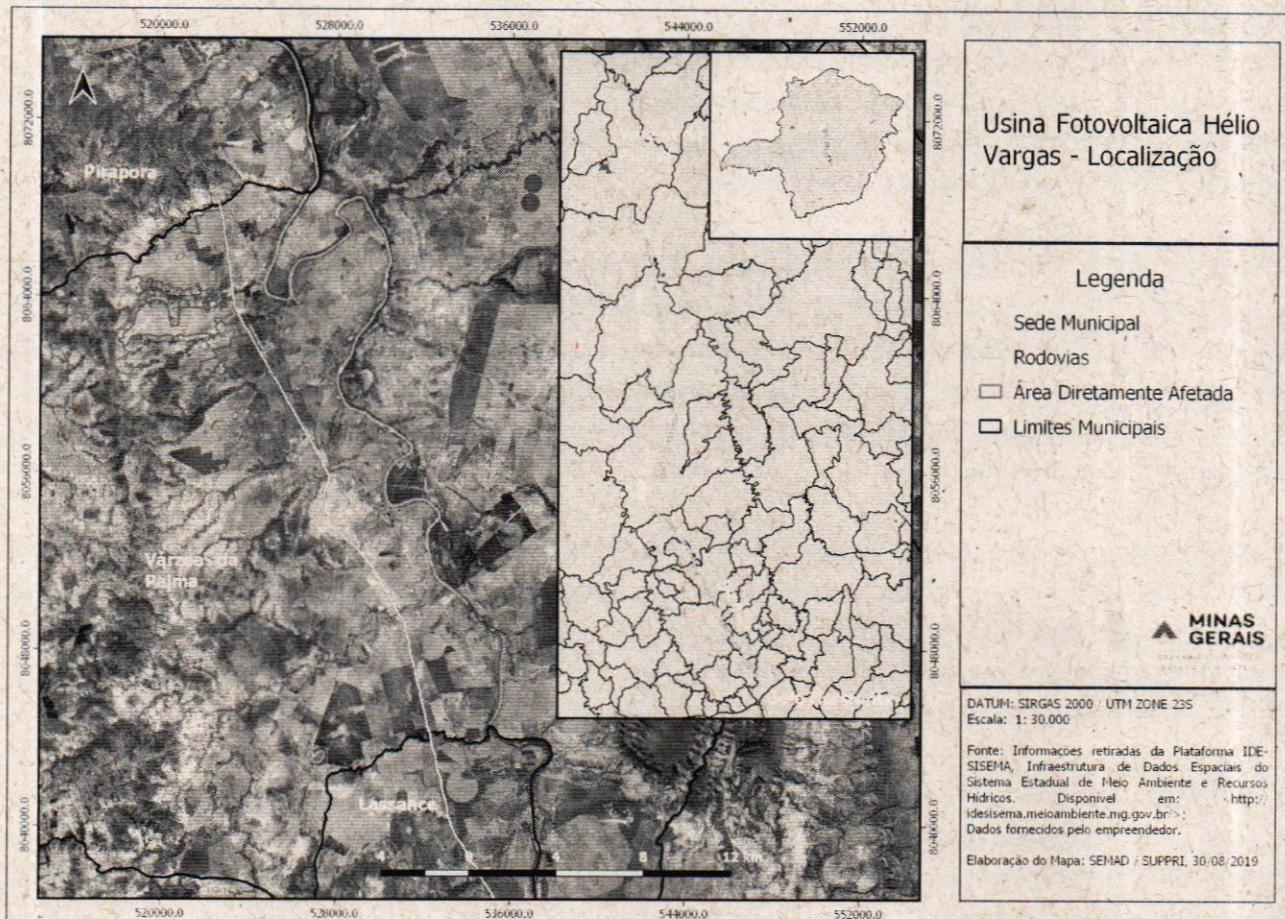
2. Caracterização do empreendimento

O acesso ao empreendimento a partir de Belo Horizonte se dá pela BR 040, sentido Sete Lagoas e Paraopeba até o trevo de Corinto e, posteriormente, pela BR 135 até o entroncamento com a BR 496 até a sede municipal de Várzea da Palma. Posteriormente, percorre-se mais 7 km até o local de inserção do empreendimento, nas proximidades da fazenda União.



O empreendimento UFV Hélio Valgas se localiza na região norte do Estado de Minas Gerais, localizada entre as coordenadas UTM 23K 521876.41 m E 8063053.38 m S. A figura 1 demonstra a localização do empreendimento.

Figura 1 -Localização do Empreendimento



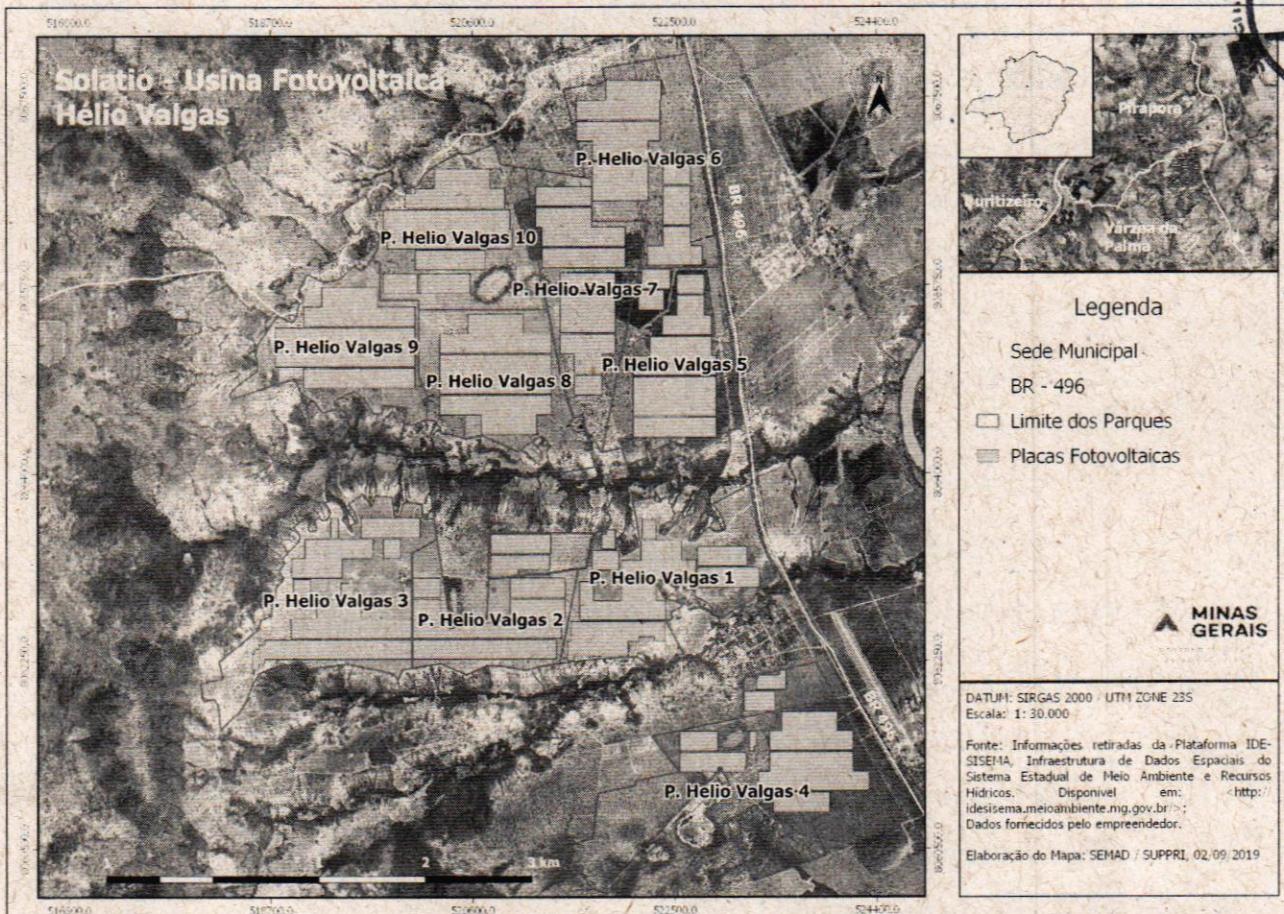
Fonte: IDE/SISEMA

A área diretamente afetada (ADA) do empreendimento correspondente a 1.915 ha e está inserida em 17 propriedades rurais. A figura 2 apresenta a configuração das usinas nas propriedades rurais em Várzea da Palma.



SEMA
No 438
C

Figura 2 -Layout do Projeto Solar Fotovoltaico



Fonte: IDE/SISEMA

A seleção da alternativa tecnológica, segundo o empreendedor, levou em conta que a energia fotovoltaica é capaz de atender à demanda de energia crescente, tendo em vista a escassez de matéria prima (biomassa) disponível para a instalação de empreendimentos termoelétricos, inexistência de oferta de gás natural, inexistência de potencial eólico, relevo desfavorável e hidrografia para empreendimentos hidrelétricos. Concluiu-se, portanto, que a região onde se pretende instalar o complexo solar, pode ser considerada a opção de geração de energia mais viável técnico-economicamente.

O complexo fotovoltaico Hélio Valgas, composto por 10 (dez) projetos com capacidade nominal instalada cada de 50 MW, será constituído de 5 SPEs (Sociedade de Propósito Específico) contendo 2 projetos fotovoltaicos cada.

Na configuração espacial do empreendimento serão utilizados, como unidade de produção, arranjos modulares que estão configurados conforme Quadro 1.



Quadro 1 -Características Gerais por Usina

TOTAL POR PROJETO (10 projetos de 50MW = 500MWh)

165.000 painéis CS3W-400PB-AG de 400 W.

5.520 strings de 30 painéis cada um.

1.840 Trackers da Soltec modelo SF7

10 Eletrocentros de 5 MW

20 Inverter Jema IFX6-2500 TL 620

10 Transformadores 5 MVA

Fonte: RCA-2019

Quadro 2 -Características Gerais do Complexo Solar

TOTAL DO PROJETO (10 projetos de 50MW= 500MWh)

1.656.000 painéis CS3W-400PB-AG de 400 W

55.200 strings de 30 painéis a cada um

18.400 Trackers da Soltec modelo SF7

100 Eletrocentros 5 MW

200 Inverter Jema IFX6-1500 TL 550

100 Transformadores 5 MVA

Fonte: RCA-2019

O sistema de geração fotovoltaica, é composto por diversos alinhamentos de “mesas” de painéis fotovoltaicos, que por sua vez são compostos por diversas células fotovoltaicas que captam a luz do sol, fonte primária de energia, transformando a energia luminosa em energia elétrica.

Além disso, compõe o projeto a instalação de inversores, transformadores, edifícios, subestação elétrica, linha de transmissão e áreas de infraestrutura de apoio, bem como canteiro de obras que será utilizada na fase de implantação.

A estrutura de suporte dos painéis servirá como base de sustentação e instalação dos materiais condutores. A fixação no solo ocorre por meio de estruturas de suporte composta de grandes parafusos de aço, galvanizado e a fixação das hastes ao solo. Salienta-se que, como o terreno não possui topografia acentuada, não serão necessários serviços de corte, aterro ou sistematização do solo.

Dadas às características topográficas da área onde se pretende instalar a usina fotovoltaica, decidiu-se projetar a instalação com seguidores horizontais a um eixo, com o objetivo de obter



439
C

uma máxima incidência da radiação solar ao longo do dia. Conforme o projeto, os arranjos foram realizados de acordo com a harmonia do terreno, esperando-se um aumento da eficiência em torno de 20% a mais para a rentabilidade energética do parque solar.

O Inversor tem a função de realizar a transformação ou troca de voltagem da corrente contínua que sai dos painéis, a uma magnitude e frequência desejada. No presente caso, o inversor será o responsável pela equalização da energia elétrica produzida, garantindo que a energia seja transmitida nos mesmos padrões da Linha de Transmissão existente no interior da área do empreendimento.

A transmissão da energia elétrica produzida nos painéis fotovoltaicos não é efetuada até que o inversor efetue a sincronização das duas formas de ondas (energia da rede de transmissão e energia proveniente do campo solar), sendo este equipamento responsável pela adequação da onda proveniente dos painéis solares, ajustando-as e tornando-as aptas à rede.

A modularidade dos inversores de etapas permite ajustar continuamente a capacidade dos inversores ativos e a otimizar a eficiência energética, mesmo nas condições de baixa geração de energia sob condições de radiação solar reduzida, nos períodos após o nascer do sol e ao anoitecer. Como resultado, tem-se que os inversores de etapas, conseguem operar uma eficiência de pico da ordem de 98%.

O Transformador é o componente elétrico que se encarrega de elevar a tensão, mantendo a mesma frequência de saída dos inversores. A instalação deste componente separa fisicamente os circuitos e permite minimizar as perdas ocasionadas no transporte de energia pelos condutores, parte da tensão perdida é devida ao efeito Joule no cobre, sendo possível transportar grande quantidade de energia, minimizando as perdas.

A tensão da energia elétrica produzida nos campos solares também deverá ser elevada, até alcançar os mesmos valores da rede, após o qual poderá ser distribuída. Deverão ser instalados, 10 transformadores de 5 MW que se encarregarão de elevar a tensão da saída do inversor até a entrada da Subestação. Essa por sua vez, se encarregará de elevar a tensão até alcançar a tensão de transporte da linha AT que se conectarão ao empreendimento Solar.

As diferentes conexões entre os componentes deverão contar com proteções diferenciais e magnetotérmicas, para que se possam operacionalizar as tarefas de conexão/desconexão, manutenção e assim, permitir o bom funcionamento do Parque Solar em termos de segurança, garantindo a qualidade das instalações.

A conexão dos diferentes painéis, formando o arranjo do empreendimento solar, deverá se dar na parte posterior das estruturas de suporte, seguindo embutida e protegida pela haste, não sendo, portanto, visíveis. Estas conexões serão iniciadas nos quadros de nível situados junto com os diferentes coletores dos painéis fotovoltaicos e deverão seguir subterraneamente até a entrada dos inversores. As conexões em média tensão que chegam à subestação serão subterrâneas, sendo que a disposição será efetuada mediante o melhor arranjo de traçado com vistas à



otimização dos materiais e a minimização de perdas. As conexões seguem subterrâneas dos quadros de nível em linha, pela base de todos os painéis que compõe o Parque Solar, até as construções que abrigam a entrada dos inversores.

A subestação será implantada no projeto Helio Valgas 1, entre as coordenadas UTM 23k 523021 m E e 8063405 m S, totalizando uma área de 116.301,91 m².

A subestação compacta de geração de energia é construída dentro da área do empreendimento. Esse mecanismo é incumbido de encaminhar e transformar o fluxo da energia proveniente dos inversores para a rede de distribuição. A subestação terá dois bays de saída, em 345 kV.

A subestação terá um Painel de Comando e Proteção geral e um Sistema Supervisor para controle e medições. A subestação também terá um Painel de Medição de Faturamento conforme padrão CCEE. A subestação terá um transformador de serviços auxiliares de 345kV-220/127V para alimentar as cargas de iluminação e os equipamentos auxiliares da SE. Também deverá ter um retificador/carregador de baterias e um banco de baterias de 125Vcc para alimentar os circuitos de proteção da subestação. Todos os equipamentos e configurações desta SE deverão atender as especificações da concessionária local.

A conexão da subestação elevadora com o sistema de distribuição de energia atual será mediante o seccionamento da linha de 345 kV Várzea da Palma1-Pirapora 2. A nova linha de seccionamento, será uma linha de circuito duplo e contará com tensão de operação em 345 kV com uma extensão aproximada de 4 Km e faixa de servidão de 25 metros de largura de cada lado.

Cabe ressaltar que o licenciamento da linha de transmissão de 345kV ocorrerá de forma distinta deste processo, conforme informado pelo empreendedor.

3. Diagnóstico Ambiental

A delimitação da área do estudo, segundo o RCA, considerou o meio natural (físico e biótico) e antrópico, conhecendo assim a área de inserção do empreendimento, possibilitando o entendimento da proporção dos impactos potenciais e abordando as medidas mitigadoras. A Área Diretamente Afetada -ADA considera a porção territorial de inserção do empreendimento, isto é, as propriedades rurais. A Usina Fotovoltaica - UFV Hélio Valgas foi concebida considerando a poligonal de interesse com as estruturas físicas, canteiro de obras, acessos internos, em um total de cerca de 1915 ha.

Quanto a Área de Influência Direta - AID, que circunscreve a ADA, corresponde à porção territorial que poderá receber os efeitos diretos e indiretos dos impactos sobre o meio natural e foi definida como a sede municipal do município de Várzea da Palma por se tratar do centro urbano de referência mais próximo ao empreendimento. Além disso, foi considerado o Country Clube de Várzea da Palma (UTM 23K 523349.07 m E 8062475.23 m S), uma associação privada fundada



ANEXO
440
C

em 1983, que reúne moradores com imóveis destinados à recreação e lazer. A AID do meio natural da UFV Hélio Valgas totaliza 8.757,00 ha.

A delimitação das áreas de influência indireta - All da UFV Hélio Valgas teve como princípio norteador a utilização de bacias hidrográficas. Em relação à Área de Influência Indireta - All, a UFV Hélio Valgas totaliza 13.304,00 ha.

Verificou-se, portanto, também em vistoria, que os principais impactos associados a atividade da usina fotovoltaica nos meios sociais, econômicos e bióticos previstos nos estudos serão absorvidos, uma vez que as propriedades rurais para a implantação do projeto encontram-se com uso antrópico consolidado em virtude da atividade agrossilvopastoril, que trouxe benefícios também positivos ao município. Foram observados, de forma geral, que não há ocupação intensa de comunidades ao longo das propriedades, além daquelas já estabelecidas como moradores das próprias fazendas e seus funcionários.

3.1 Meio Físico

3.1.1 Clima

Para a caracterização das condições climáticas, os estudos foram realizados a partir de dados secundários, onde foram considerados elementos climáticos como, temperatura, umidade relativa do ar, precipitação total e pressão atmosférica. Os dados adotados foram referentes a estação meteorológica de Montes Claros por ser a estação mais próxima e por apresentar as mesmas condições geomorfológicas da All.

Na região da área de influência, as temperaturas médias variam entre 24,4°C (Março) e 19,4°C (Julho), uma amplitude térmica de 5°C ao longo do ano. O valor máximo de temperatura anual ocorre nos meses da estação quente (Fevereiro e Outubro) 30,4°C. Já as mínimas, naturalmente, ocorrem nos meses da estação fria (Julho) 19,4°C.

Nos meses de inverno a umidade relativa tende a abaixar, até seu mínimo em agosto (52,1%). Os valores tornam a aumentar com a chegada dos meses de verão, sendo o máximo em Dezembro (76,8%).

Quanto a pluviosidade da região, em geral, a estação fria e seca ocorre no outono e inverno e a média de pluviosidade é de 32,5m. No mês de julho, a pluviosidade acumulada é de 3,5 mm

As características apresentadas são justificadas pela posição em que a região do empreendimento está inserida, isto é, em baixa latitude, que permite que a região receba grande quantidade de insolação, o que torna a atividade viável para produção de energia fotovoltaica.

3.1.2 Geologia

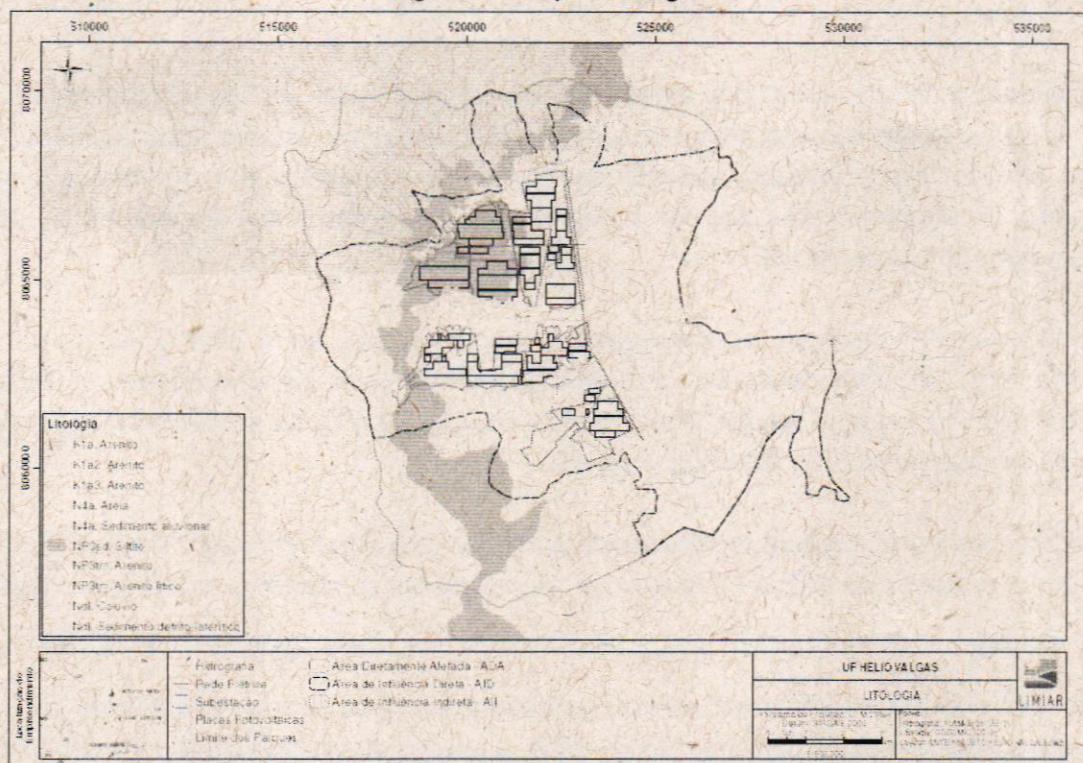


No contexto regional, a Usina Hélio Valgas encontra-se sobre a bacia São Franciscana, bacia sedimentar alongada no sentido norte-sul e corresponde ao Cráton São Francisco. De modo geral, o Cráton é coberto por unidades pré-cambrianas e fanerozóicas (Grupo Urucuia e depósitos terciário-quaternário). A estratigrafia integrada da bacia é composta pelo embasamento de rochas do Grupo Bambuí, presente com a formação Três Marias, representada por um conjunto de arcósios (predominância de grãos de quartzo/feldspato imerso em matriz siltosa), arenitos e siltitos, contendo lentes de argilitos.

A formação Três Marias repousa sobre a Formação da Saudade que é constituída por sucessão de siltitos, siltitos argilosos e está localizado na porção sudeste da área de estudo. Quanto a litologia o estudo indica que a maior parte da área é formada por colúvios, por arenitos, siltitos na porção mais NW das propriedades e sedimentos detrito laterítico na porção mais N-NE

A figura 3 apresenta o mapa com as feições das litologias nas áreas de influência do empreendimento.

Figura 3 -Mapa Litológico



Fonte: RCA -Limiar

3.1.3 Geomorfologia

Regionalmente, a porção oeste da área de influência indireta da UF Hélio Valgas encontra-se nas Chapadas do Rio São Francisco, enquanto a leste está localizada na chamada Depressão do alto/médio São Francisco e baixada dos rios Jacaré e Salitre.



A área de inserção da usina fotovoltaica caracteriza-se por superfícies aplainadas e conservadas. São extensas áreas de relevo suavemente ondulado sem grandes variações e ausência de afloramentos rochosos.

3.1.4 Pedologia

Na área de influência indireta da UFV Hélio Valgas são encontrados a seguintes classes de solo: Latossolo vermelho distrófico; Latossolo vermelho-amarelo distrófico; Neossolo Flúvico tb eutrófico; Neossolo litólico distrófico; Gleissolo háplico Tb distrófico.

3.1.5 Recursos Hídricos

Na área de influência da UFV Hélio Valgas, há a ocorrência de aquífero fraturado e granular. O aquífero fraturado é constituído por quartzitos, merapelito, ardósia, arcóseo, ritmito, margá, folhelho, siltito e argilito, que são todas rochas componentes do Grupo Bambuí. Esse é um aquífero de extensão regional e livre a confinado. É muito pouco produtivo.

O aquífero granular é de produtividade geralmente baixa, porém, localmente pode apresentar produtividade moderada. É formado, na área de influência indireta, por depósitos aluvionares. Por isso, sua localização acompanha a planície do Rio das Velhas.

A área de inserção da UFV Hélio Valgas é cortada em sentido oeste-leste pelos Córrego da Almesca (na porção central), ao sul pelo Riacho do Curumataí e ao norte pelo Riacho da Pedra Brígida, todos esses, afluentes da margem esquerda do Rio das Velhas.

Conforme informado no FCE eletrônico, o abastecimento de água para o empreendimento será fornecido pela concessionária local.

3.1.6 Contexto Espeleológico

O empreendedor apresentou a Avaliação do Potencial Espeleológico e o Caminhamento Espeleológico realizado na área destinada implantação do empreendimento (ADA), correspondendo a aproximadamente 1.915 hectares.

A análise do potencial espeleológico se deu por meio do estudo da carta geológica da região, que apontou os principais litotipos locais e aspectos geomorfológicos que definiram o potencial das áreas. As bases cartográficas e as imagens Google Earth auxiliaram na observação principalmente da presença ou não de afloramentos rochosos, linhas de drenagem e feições de interesse espeleológico.

De acordo com a metodologia de classificação do CECAV (2012), referente ao grau de potencialidade de ocorrência de cavernas no Brasil, a área do empreendimento e a região de influência é classificada como de baixo e médio potencial espeleológico.



A consulta ao CANIE e CNC não apontou resultados para a área de estudo (ADA + buffer). As cavernas cadastradas mais próximas estão localizadas a cerca de 45 km ao sudeste do buffer, no município de Lassance, MG, em litologias da Fm. Serra de Santa Helena.

Para o registro do caminhamento, em rotas georreferenciadas, foram utilizados aparelhos de GPS da marca GARMIM -modelo 62S ETREX 10 E 20 - utilizando o sistema UTM e o Datum WGS84, bem como aparelhos smartphones equipados com dispositivos de GPS e aplicativos de registro de trilhas e registro fotográfico com câmera digital.

Os caminhamentos de prospecção espeleológica apresentaram-se mais espaçados, uma vez que as áreas dos litotipos (arenito, areia, siltito, colúvio e sedimento detrito-laterítico) constantes na UFV Hélio Valgas indicam uma baixa tendência à formação de cavernas.

Os estudos apresentados apontaram a ausência de afloramentos rochosos, ausência de cavernas, relevo caracterizado por uma morfologia plana a ondulada e solos espessos, características dos latossolos vermelhos que não indicam potencial para o desenvolvimento de cavernas subterrâneas. A Figura 4 apresenta o mapa de potencialidade de ocorrência de cavernas.

Figura 4 - Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas.



Fonte: IDE/SISEMA



Durante os trabalhos de prospecção espeleológica foram identificados 08 (oito) feições pseudocársticas -dolinas, que foram analisadas em campo na ocasião da vistoria. Ressalta-se que a instalação dos painéis foi posicionada respeitando um afastamento de 50 metros no entorno das dolinas.

O caminhamento foi validado pela equipe da SUPPRI, sendo considerado satisfatório. No entanto, foi solicitado ao representante do empreendedor, observar a condição de proteção das dolinas em um raio de 50m até que se apresente, na fase da LI, estudo geotécnico conclusivo sobre a possibilidade de ocorrência de subsidênciâa do solo na área destinada a implantação do empreendimento.

Após a realização do campo, pode-se constatar a inexistência de cavidades naturais subterrâneas na área do estudo.

3.1.7 Avaliação dos Impactos e Medidas Mitigadoras do Meio Físico

3.1.7.1 Implantação e Operação

Na fase de instalação os impactos estão relacionados principalmente à operação do canteiro de obras e estão relacionados à alteração na qualidade das águas, do solo e do ar em função da geração de efluentes sanitários e industriais e intensificação da geração de material particulado.

O funcionamento do canteiro de obras do empreendimento irá gerar efluentes sanitários e industriais provenientes do banheiro, refeitório, da manutenção e lavagem de máquinas e equipamentos, conforme previstos no relatório de controle ambiental.

Tendo em vista a baixa propensão do terreno que integra a ADA ao surgimento de processos erosivos e que não existem drenagens na área diretamente afetada pela UFV Hélio Valgas, foi proposto, visando a estabilização do terreno, o correto direcionamento das águas pluviais e para impedir o carreamento de sedimentos para AID. Cabe ressaltar que a drenagem deverá ser direcionada às dolinas existentes.

A supressão de vegetação nativa pode constituir fonte de dispersão para a fauna silvestre. No entanto, os estudos apontaram que os ambientes apresentam uma capacidade de suporte determinada. Geralmente as espécies residentes são melhor adaptadas ao local do que as imigrantes, que já estão submetidas à uma condição menos favorável de estresse.

Os projetos de execução dos controles serão apresentados em fase oportuna do licenciamento ambiental quando da LI.

3.2 Meio Biótico

3.2.1 Fauna

A Limiar Consultoria e Projetos Ltda. realizou o monitoramento da fauna terrestre entre 2016 e 2018 na região, tendo como foco outro empreendimento fotovoltaico localizado no município de



Pirapora/MG. Foram estabelecidas seis áreas de monitoramento que foram amostradas ao longo de cinco campanhas semestrais. As áreas de monitoramento distam em média 20 km em linha reta do projeto da usina Hélio Valgas. Portanto, os dados obtidos colaboraram para a caracterização da fauna regional, sobretudo, da fauna potencialmente ocorrente nas áreas de influência da UFV Hélio Valgas.

3.2.1.1 Herpetofauna

De acordo com os dados obtidos em LIMIAR (2018) são conhecidas para a região 22 espécies de anfíbios e 15 de répteis durante o monitoramento da herpetofauna. Adiciona-se a esta lista mais três espécies de répteis registrados na área de estudo fora das campanhas de monitoramento, totalizando 18 espécies de répteis.

Em relação aos anfíbios, as espécies pertencem à ordem Anura estão distribuídas em cinco famílias: Bufonidae (Sapo) (3 spp.), Hylidae (Perereca) (7 spp.); Leptodactylidae (Rã) (10 spp.); Microhylidae (Sapo) e Phyllomedusidae (Pereca) (1 sp.). Foram registrados representantes de répteis de duas diferentes ordens (Testudines e Squamata), distribuídas em sete famílias: Testudines: Chelidae (Tartaruga) (1 sp.); Squamata: Tropiduridae (Calango) (3 spp.); Gymnophthalmidae (Lagarto de rabo azul) (1 sp.); Teiidae (Calango e Teiú) (2 spp.); Boidae (Jiboia) (2 spp.); Dipsadidae (8 spp.) e Viperidae (Jararaca) (1 sp.).

Os estudos concluíram que nenhuma das espécies registradas de anfíbios e répteis está inserida na lista internacional e nacional de espécies ameaçadas de extinção (IUCN, 2017; DN COPAM Nº 147 de 2010 e Anexo I da Portaria Nº 444 de 2014, respectivamente).

3.2.1.2 Avifauna

De acordo com os dados da LIMIAR (2018) são conhecidas para a região 219 espécies de aves pertencentes a 24 ordens e 50 famílias.

As espécies *Leptotila verreauxi*, *Zonotrichia capensis*, *Hemitriccus margaritaceiventer*, *Tangara sayaca*, *Turdus leucomelas*, *Cyclarhis gujanensis*, *Coereba flaveola*, *Eupsittula aurea*, *Phacellodomus rufifrons*, *Myiarchus tyrannulus*, *Tangara cayana*, *Thamnophilus pelzelni*, *Tyrannus melancholicus*, *Camptostoma obsoletum*, *Patagioenas picazuro*, *Furnarius leucopus*, *Euphonia chlorotica*, *Coryphospingus pileatus*, *Columbina squammata*, *Brotogeris chiriri* e *Eupsittula cactorum* foram, em ordem crescente, as espécies com o maior índice pontual de abundância (IPA).

Em relação aos hábitats preferencias das espécies registradas, o estudo apontou o predomínio de espécies generalistas (49%), percentuais similares entre espécies florestais e campestres (23% e 18% respectivamente) e aquáticas (10%). Quanto aos hábitos alimentares das espécies de aves registradas, foi observado que ocorre o predomínio de espécies insetívoras restritas (30%) seguido por espécies insetívoras em associação com frugívoras (17%) e onívoras (14%). Considerando as espécies que possuem os insetos em sua dieta, independentemente das demais composições de itens alimentares, os insetos compõem a dieta de 63% das espécies.



443
e

A diversidade estimada, de acordo com a metodologia utilizada indicou que não há elevada dominância de espécies na região. O elevado valor de equitabilidade obtido sugere que as espécies de aves registradas apresentam distribuição similar em termos de abundância na região.

Das espécies de aves com potencial ocorrência na área de inserção da UFV Hélio Valgas, as seguintes são classificadas como ameaçadas de extinção: *Penelope superciliaris* (Jacupemba) - Criticamente ameaçada de acordo com a Portaria 444/2014; *Mycteria americana* (cabeça seca); *Ara ararauna* (arara canindé); *Campylorhamphus trochilirostris* (beija flor); *Platyrinchus mystaceus* (patinho); *Phylloscartes roquettei* (cara dourada); *Culicivora caudacuta* (papa mosca).

Apesar do registro de espécies da fauna nativa ameaçadas de extinção na área de inserção do empreendimento e a supressão em diversos níveis de regeneração natural de cerrado, incluindo áreas sob pressão antrópica, o estudo conclui que não representa risco a integridade destas espécies no local. *Ara ararauna* (arara canindé) é amplamente distribuída pelo Cerrado e Amazônia e no âmbito nacional não é uma espécie ameaçada de extinção e sim uma espécie vulnerável, de acordo com a DN 147/2010, sendo comumente observada em áreas antropizadas, incluindo pastagens com a presença de indivíduos de palmeiras (ex. *Copernicia prunifera*, *Mauritia ssp*) que servem de alimento e abrigo para esta espécie.

3.2.1.3 Mastofauna

O estudo apresentado considerou o levantamento dos dados secundários em área distinta da inserção da Usina Hélio valgas em 2016 e 2018, bem como por meio de dados primários obtidos durante a campanha realizada entre os dias 18 e 22/03/2019 pela consultoria LIMIAR.

De acordo com os dados secundários obtidos, são conhecidas para a região 23 espécies de mamíferos não voadores, agrupadas em 8 ordens, pertencentes a 16 famílias. A ordem mais representativa foi à carnívora, abrangendo 43% das espécies registradas.

A metodologia utilizada nos estudos obteve um valor de diversidade indicando que não há elevada dominância de espécies na região. O elevado valor de equitabilidade ($J=0,829$) indicou que as espécies de mamíferos não voadores registrados na região apresentam distribuição similar em termos de abundância na área de estudo. As espécies de mamíferos com potencial ocorrência para a área de inserção da UFV Hélio Valgas estão apresentadas na tabela 1.

Tabela 1-Espécies de Mamíferos com Potencial Ocorrência na UFV Hélio Valgas.

<i>Didelphis albiventris</i>	gambá
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba
<i>Callithrix penicillata</i>	mico-estrela
<i>Alouatta caraya</i>	bugio-preto
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposinha
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará



<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada
<i>Nasua nasua</i>	quati
<i>Eira barbara</i>	irara
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra
<i>Conepatus semistriatus</i>	jaritataca
<i>Puma concolor</i>	onça-parda
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica
<i>Mazama gouazoubira</i>	veado-catingueiro
<i>Pecari tajacu</i>	Caititu
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara
<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia
<i>Oligoryzomys fornesi</i>	rato-do-mato
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapeti

Fonte: Limiar, 2018

De acordo com a caracterização, por meio de dados primários da mastofauna não voadora de médio e grande porte, foram considerados dois métodos, sendo utilizadas as armadilhas fotográficas e procura visual ativa (PVA), incluindo procura por vestígios e rastros (fezes, pelos, carcaças, pegadas) e visualização direta, além de registros aleatórios.

Os registros dos dados primários da mastofauna não voadora apresentaram 3 espécies inseridas em duas ordens e agrupadas em três famílias. Nenhuma delas está inserida no Anexo I da Portaria MMA Nº 444 de 2014. A tabela 2, apresenta a lista taxonômica obtida durante o diagnóstico da mastofauna não voadora na área de influência da Usina Fotovoltaica Hélio Valgas.

Tabela 2 -Lista Taxonômica

Ordem	Família	Espécie	Nome comum	Tipo de registro
Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix penicillata</i>	sagüi, mico-estrela	OP
Carnívora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato, graxaim, raposa	FE, FEZ
	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	guaxinim, mão-pelada	PE
Total: 03 espécies				

Legenda: PE (pegada), FEZ (fezes); AT (atropelamento), AF (armadilha fotográfica), TO (toca), VO (vocalização), OP (oportunístico)

Fonte: Limiar

Os estudos concluíram que por meio dos índices ecológicos obtidos durante o monitoramento da mastofauna executado pela LIMIAR inferiu-se que a riqueza de espécies observadas atingiu 34,78% em comparação com a riqueza observada pela LIMIAR (2018) (n=23 espécies). Com relação à diversidade de espécies os resultados apresentados durante o diagnóstico da mastofauna não voadora em comparação com os resultados percebeu-se que a diversidade de espécies é considerada baixa.

Constatou-se que a área da ADA apresenta certa conectividade com os ambientes naturais do entorno direto, que pode oferecer condições favoráveis para a dispersão da fauna associada aos ambientes que serão suprimidos.



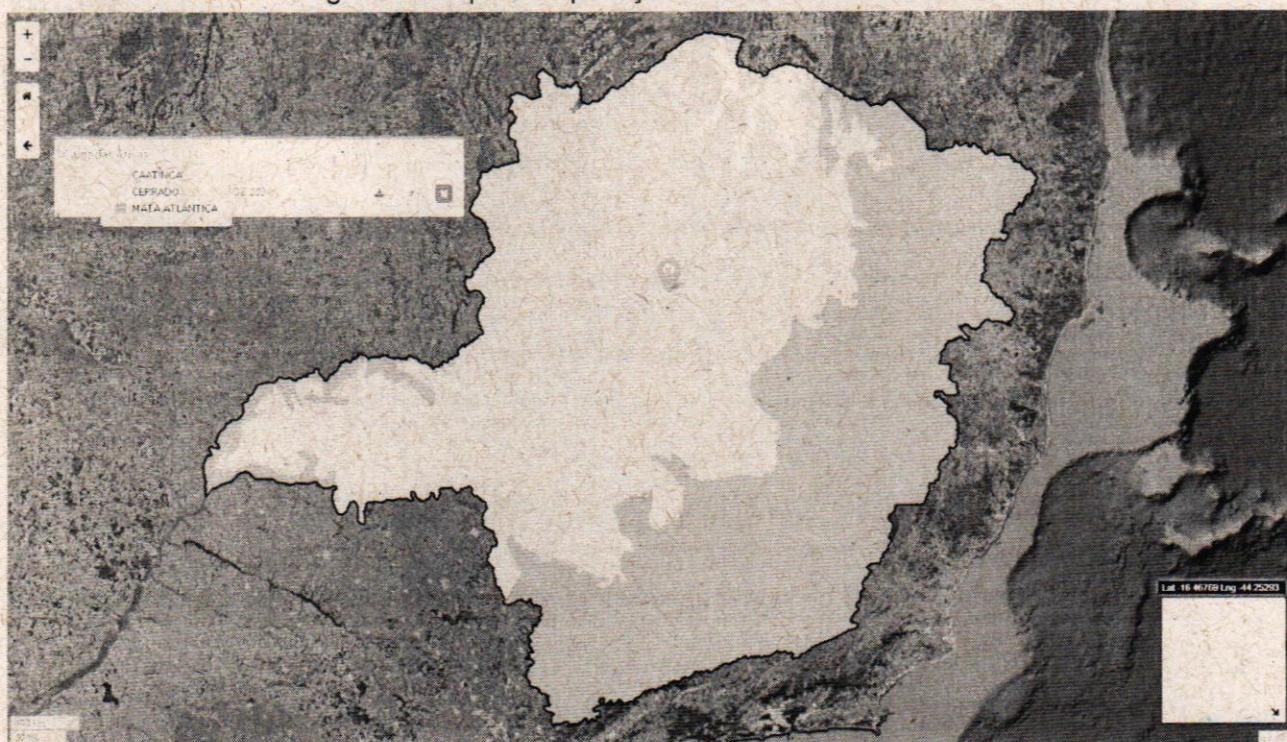
Dessa forma, sabe-se a supressão da vegetação na área de inserção da UFV Hélio Valgas representará, de qualquer forma, a perda de habitats para a fauna. Contudo, a disponibilidade de ambientes naturais na AID e com potencial capacidade de suporte para receber exemplares da fauna dispersados, o impacto será absorvido na região.

3.2.2 Flora



De acordo com a classificação adotada pela plataforma digital IDE-SISEMA, na camada Vegetação - Biomas (IBGE) - Limites dos Biomas (Mapa IBGE 2004), a poligonal de interesse para implantação da UFV Hélio Valgas encontra-se inserida no Bioma Cerrado, conforme ilustra a figura 5.

Figura 5 -Mapa de Aplicação dos Limites dos Biomas



Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Minas Gerais

Fonte: IDE/SISEMA.

A vegetação nativa remanescente que compõem a área de inserção do projeto é composta por formações savânicas e indivíduos arbóreos isolados. As formações savânicas são representadas pelas fitofisionomias de Cerrado sentido restrito (Cerrado Denso, Cerrado Típico e Cerrado Ralo). Os indivíduos arbóreos isolados estão localizados nas áreas de pastagem e pasto sujo.

O Cerrado sentido restrito caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, e geralmente com evidências de queimadas. Os arbustos e subarbustos encontram-se espalhados, com algumas espécies apresentando órgãos subterrâneos perenes (xilopódios), que permitem a rebrota após a ocorrência de queimadas ou corte. Os troncos das plantas lenhosas em geral possuem cascas com cortiça grossa, fendida ou

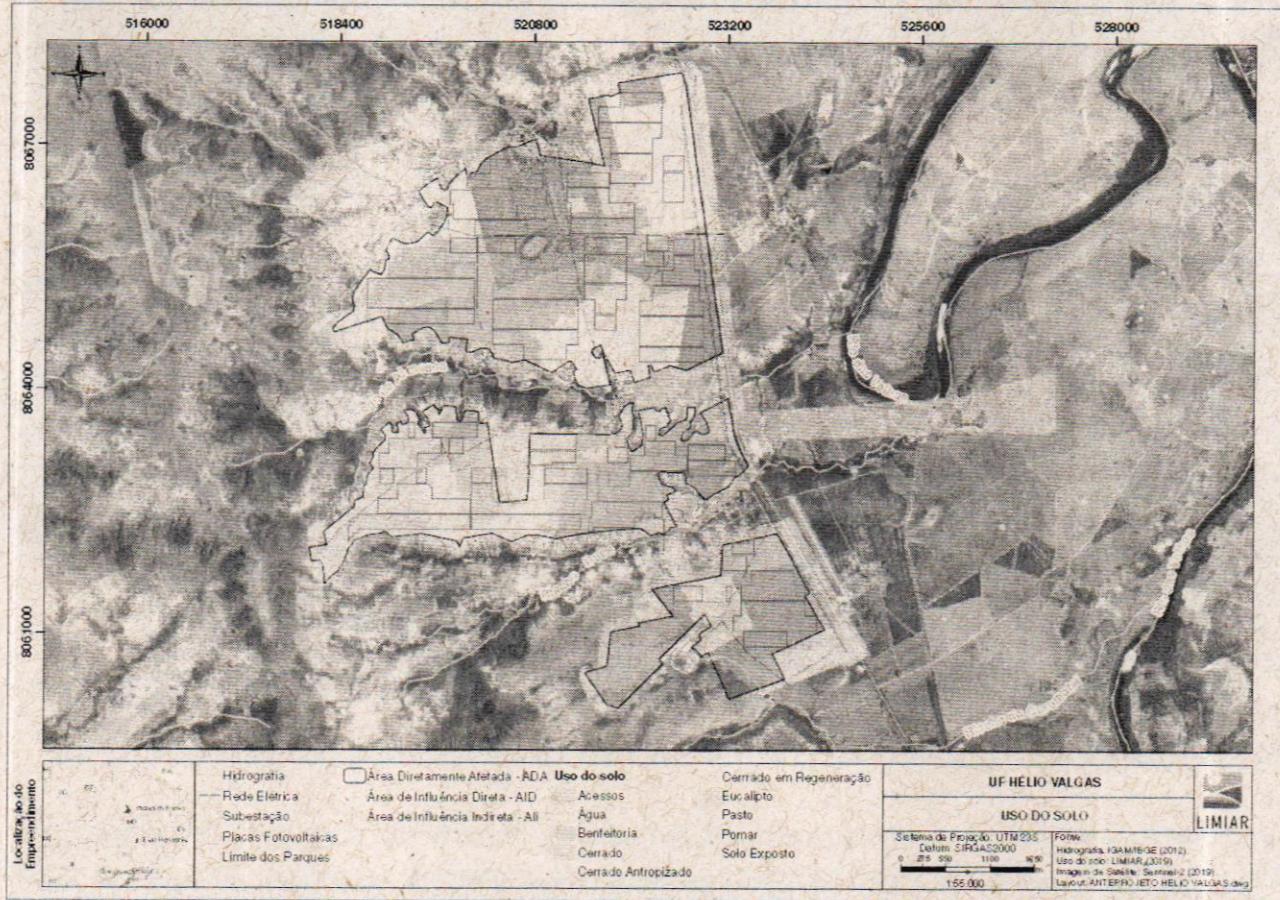


sulcada, e as gemas apicais de muitas espécies são protegidas por densa pilosidade. As folhas em geral são rígidas e coriáceas. Essas características são aspectos relacionados à adaptação às condições de seca.

De acordo com os estudos apresentados pelo empreendedor, cerca de 65% (1237,96 ha) da área que compõe a poligonal de interesse para implantação da UFV Hélio Valgas é composta por áreas de Cerrado sentido restrito em diferentes status de conservação: Cerrado, Cerrado Antropizado e Cerrado em Regeneração. Demais áreas são compostas por reflorestamento de eucalipto (7%) e por ambientes antropizados.

Apresenta-se a seguir figura 6 com as tipologias de cobertura vegetal e uso do solo na área de inserção da UFV Hélio Valgas.

Figura 6 -Uso do Solo Usina Fotovoltaica Hélio Valgas



Fonte: PUP - LIMIAR

Para a caracterização da vegetação nativa remanescente na área do projeto, foi realizado o Inventário Florestal para os fragmentos de Cerrado sentido restrito, fragmentos de pastagem e pasto sujo com indivíduos arbóreos isolados. Para os fragmentos de Cerrado sentido restrito, as metodologias utilizadas foram a Amostragem Casual Simples -ACS e Amostragem Casual Estratificada - ACE, sendo locadas parcelas amostrais para as áreas. Os locais ou fragmentos de paisagem ocupados por pastagens e pastos sujos, que possuem indivíduos vegetais arbóreos



No 445
C

isolados, contemplados pela ADA do empreendimento, a metodologia de inventário se deu pela realização do censo, ou seja, todos os indivíduos foram mensurados e georreferenciados.

Para as áreas de Cerrado sentido restrito descritas nos estudos apresentados como em diferentes status de conservação: Cerrado, Cerrado Antropizado e Cerrado em Regeneração. Foi registrado um total de 2.463 indivíduos, incluindo aqueles que se encontravam mortos.

Nas áreas classificadas como sendo de Cerrado, foram registrados um total de 2.463 indivíduos, incluindo aqueles que se encontravam mortos. Tais indivíduos abrangem 49 espécies distintas pertencentes a 27 famílias botânicas. A espécie mais numerosa foi o *Qualea multiflora*, sendo que foram registrados 492 indivíduos, o que representa 19,98% da população total, consequentemente, a família Vochysiaceae foi a mais representativa, com 742 indivíduos representando 30,21% da população.

Para as áreas classificadas como sendo Cerrado Antrópizado, foram registrados 80 indivíduos, incluindo aqueles que se encontravam mortos. Tais indivíduos abrangem 18 espécies distintas pertencentes a 12 famílias botânicas. A espécie *Caryocar brasiliense* foi a mais numerosa, com registros de 27 indivíduos representou 33,75% da população.

Para as áreas de Cerrado em Regeneração, foram registrados 80 indivíduos, incluindo aqueles que se encontravam mortos. Tais indivíduos abrangem 18 espécies distintas pertencentes a 12 famílias botânicas. A espécie *Eugenia dysenterica* foi a mais numerosa, sendo registrado 18 indivíduos representou 22,50% de toda população amostrada, consequentemente, a família Myrtaceae foi a mais numerosa.

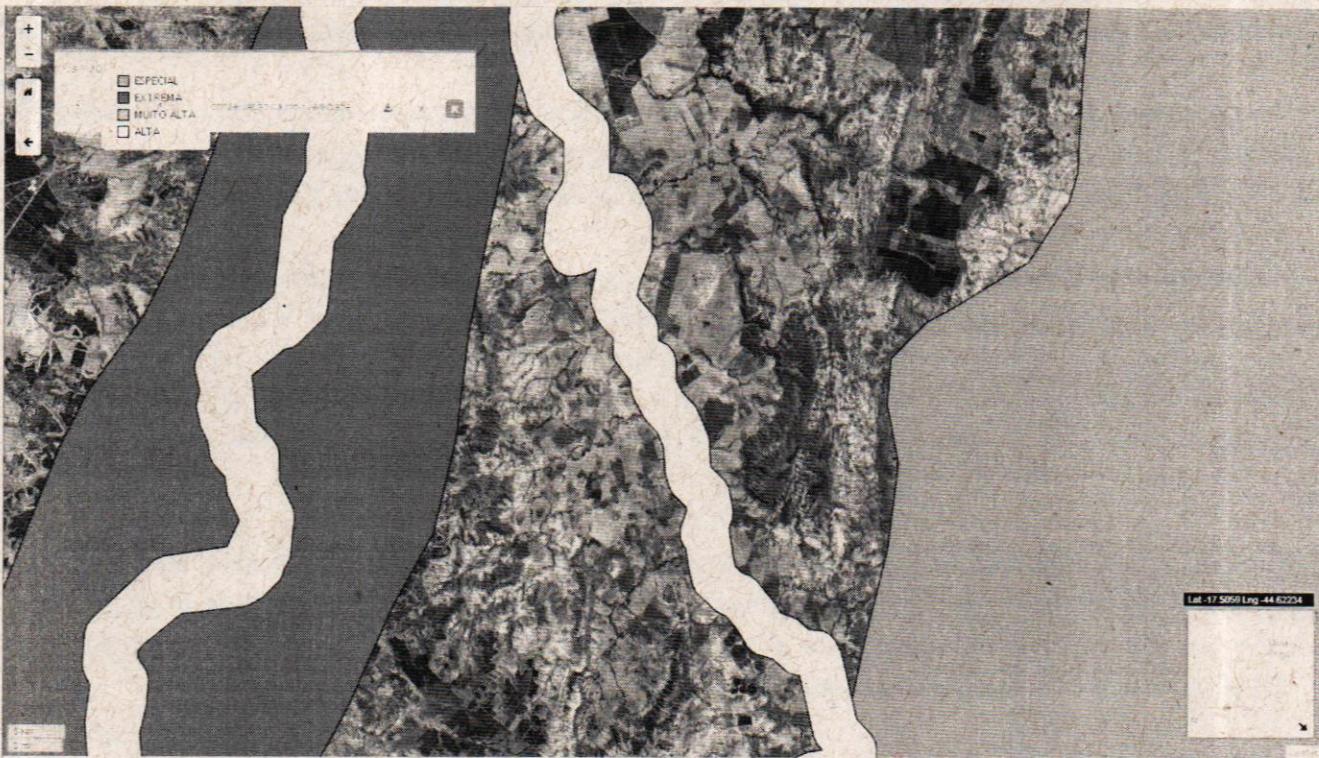
Em relação aos indivíduos arbóreos isolados, foi registrado um total de 1.546 indivíduos, incluindo aqueles que se encontravam mortos. Tais indivíduos abrangem 53 espécies distintas pertencentes a 28 famílias botânicas. A espécie mais representativa foi o *Caryocar brasiliense*, sendo que foram registrados 402 indivíduos, o que representa 26% da população total. Em seguida com registros de 219 indivíduos e participação de 14,17% ficou a *Eugenia dysenterica* e com registros de 155 indivíduos e participação de 10,03% a *Bowdichia virgiliooides*.

Na área do projeto foram registradas as espécies *Caryocar brasiliense* (pequizeiro) e o *Handroanthus ochraceus* (ipê amarelo), consideradas de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte, no Estado de Minas Gerais conforme a Lei 20.308/2012.

De acordo com a plataforma digital IDE-SISEMA, a ADA do projeto da UFV Hélio Valgas não se localiza em áreas prioritárias para conservação da biodiversidade. A figura 7 apresenta o ponto de inserção do empreendimento em relação ao mapa das áreas prioritárias para conservação.



Figura 7 -Prioridade para a Conservação da Biodiversidade na ADA



Fonte: IDE/SISEMA.

3.2.1 Área de Preservação Permanente -APP

De acordo com os estudos apresentados pelo empreendedor, a poligonal de interesse para implantação da UFV Hélio Valgas, não interfere em qualquer área de preservação permanente - APP.

3.3 Planos e Programas Ambientais do Meio Físico e Biótico

3.3.1 Plano de Recuperação de Áreas Degradas e Drenagem Pluvial

O Plano de Recuperação de Áreas Degradas -PRAD propõe a execução de medidas de controle, prevenção e redução dos impactos ambientais decorrentes das instalações do empreendimento como nas áreas do canteiro de obras, pátios de estocagem intermediária, oficina, bota fora e estruturas permanentes, tais como as vias de acesso. As ações previstas no Plano serão desenvolvidas da seguinte forma:

- Preparo do solo e contenção da erosão;
- Remoção e Recolocação da Camada Fértil do Solo;
- Reafeiçoamento topográfico;
- Redução do Grau de Compactação / Descompactação do Solo;
- Manutenção da Drenagem Superficial;
- Manutenção das áreas revegetadas.



Cumpre salientar que o cronograma de execução do Plano terá início ainda durante a fase de implantação do empreendimento, se estendendo durante toda vida útil do Empreendimento.

3.3.2 Projeto de Afugentamento e Resgate de Fauna

No 446
e

O Plano de Afugentamento e Resgate de Fauna proposto se dará com prioridade para a dispersão passiva e direcional da fauna silvestre concomitante à remoção da cobertura vegetal natural da área diretamente afetada.

O projeto prevê ainda o desenvolvimento das ações para a execução do Plano, tais como:

- Avaliação preliminar da área;
- Definição de diretrizes das frentes de supressão, anterior a qualquer interferência;
- Treinamento das equipes das frentes de supressão;
- Acompanhamento dos processos de abertura das frentes de trabalho, durante os eventos mais significativos, que causarão maior interferência na ADA;
- Captura e/ou coleta de animais caso algum exemplar seja encontrado em risco ou em dificuldade de dispersão passiva.

A execução do plano será desenvolvida durante as ações de supressão da vegetação para implantação do Empreendimento.

3.3.3 Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre

O principal objetivo do Projeto de Monitoramento da Fauna Silvestre é realizar o monitoramento da fauna nas áreas de influência do Empreendimento para identificar as possíveis alterações ambientais advindas da implantação do empreendimento. O Programa proposto pelo empreendedor, prevê o monitoramento dos grupos faunísticos: herpetofauna, mastofauna voadora e não-voadora e avifauna.

Quanto ao monitoramento da herpetofauna, o programa definiu que deverão ser realizadas coletas sistemáticas para cada grupo envolvendo o emprego de metodologias específicas, e definida uma periodicidade padronizada abrangendo o período de implantação e operação, envolvendo as duas estações do ano. As observações em campo e coletas manuais deverão ser empregadas no estudo, consideradas adequadas e eficientes na amostragem de herpetofauna, em especial de anuros.

As atividades abrangerão:

- Estabelecimento dos pontos de amostragem;
- Determinar os substratos preferencialmente utilizados pelos elementos da herpetofauna, assim como a estratificação de distribuição dos exemplares quando existir;
- Determinar a distribuição estacional dos exemplares, atentando para indícios reprodutivos, dando subsídios para inferências sobre local e estação reprodutiva;
- Proposição de medidas específicas de conservação, caso pertinentes.



O monitoramento previsto para a avifauna será feito mediante viagens a campo, sendo elas alternadas em períodos pré e pós-construção. As viagens abrangerão as estações seca e chuvosa, respeitando as premissas da IN N° 146 do IBAMA quanto ao período sazonal, priorizando o período reprodutivo, momento no qual as aves apresentam atividades mais intensas, de modo a facilitar o encontro de seus exemplares. Listas atuais da fauna ameaçada de extinção deverão ser consultadas para o enquadramento das espécies encontradas no local. Posteriormente, todos os registros obtidos serão tabulados e analisados, visando gerar estratégias de manejo consideradas necessárias.

O monitoramento dos pequenos mamíferos voadores, morcegos, deverá ser realizado através da instalação de redes de neblina. Os resultados deverão ser analisados por meio de esforço de captura.

Quanto ao monitoramento de pequenos mamíferos terrestres, o método a ser utilizado será o de captura, marcação e recaptura com a utilização de armadilhas. Os animais capturados deverão ser anilhados, identificados. Para mamíferos de médio e grande porte, o monitoramento se dará por meio da observação de campo e utilização de armadilhas fotográficas para registro.

De acordo com o cronograma, as ações serão executadas durante a fase de implantação do empreendimento.

3.3.4 Plano Ambiental para Construção -PAC

O Plano consiste na apresentação de diretrizes e orientações a serem seguidas pelo empreendedor e seus contratados, durante as fases de implantação do empreendimento. Apresenta cuidados a serem adotados, com vistas à preservação da qualidade ambiental dos meios físico e biótico das áreas que vão sofrer intervenção antrópica e à minimização dos impactos sobre a AID e funcionários do empreendimento.

Os resíduos sólidos gerados no canteiro de obras serão gerenciados por empresas terceiras para a construção do empreendimento, sendo descritas no RCA as diretrizes a serem cumpridas desde a segregação até a destinação final. Quanto aos efluentes sanitários, as obras contarão com estruturas móveis -banheiros químicos, visando o atendimento temporário dos funcionários alocados nas frentes de serviços. Estão previstas também estruturas para o tratamento dos efluentes por meio de fossa-filtro-sumidouro. O abastecimento de água será feito por caminhões pipa.

3.4 Meio Sócio Econômico

A caracterização do município de Várzea da Palma foi realizada com base em pesquisa bibliográfica, na qual buscou-se as informações a respeito da população residente, o perfil demográfico e de condição de vida.



A área diretamente afetada - ADA - do empreendimento é considerada a área na qual será implantada a usina fotovoltaica, correspondente a 1.915 ha, e está inserida em 17 propriedades rurais. Ressalta-se que se encontra nos autos do processo a caracterização de todas das propriedades. As propriedades são usadas para produção agropecuária, moradia, lazer e silvicultura.

A AID foi definida como a sede urbana do município de Várzea da Palma por se tratar do centro urbano mais próximo do empreendimento. Além disso, foi definida como parte da AID uma Associação Privada fundada em 1983, o Country Clube de Várzea da Palma, que reúne moradores com imóveis destinados à recreação e lazer nos finais de semana.

Para a caracterização do diagnóstico da AII foi realizado o levantamento de dados primários em campo, entre os dias 01 e 05 de abril de 2019. Foram consideradas questões relativas ao modo de vida, práticas culturais, oferta de serviços públicos, infraestrutura, dentre outros com o objetivo de caracterizar a dinâmica social.

Analisando os dados apresentados é possível verificar que o terceiro setor é aquele que mais contribui na composição do PIB de Várzea da Palma, representando 70%. A atividade de indústria também possui uma significativa participação no PIB municipal, representando 20%. A baixa participação da agropecuária pode ser reflexo das condições de baixa pluviosidade média anual na região não colaborando para investimentos em produções agrícolas mais robustas.

3.4.1 Fatores de Restrição -IDE/SISEMA

O empreendedor verificou, em consulta ao site da Fundação Cultural Palmares e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que de acordo com o último relatório publicado, referente à Portaria nº 331/2018, de 04.12.2018, não existem comunidades certificadas localizadas no município de Várzea da Palma.

Quanto à existência de assentamentos rurais, em consulta ao site do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA foi observado que não há qualquer influência em relação à área de inserção do empreendimento.

E, por fim, de acordo com as informações disponibilizadas pela FUNAI -Fundação Nacional do Índio, Minas Gerais possui 13 registros de Terras Indígenas, porém nenhuma se encontra no município de Várzea da Palma.

A equipe Supri constatou em pesquisa ao IDE/SISEMA no dia 02/09/2019 a inexistência de fatores de restrição ambiental para as comunidades indígenas, quilombolas e bens tombados e acautelados na área de inserção do empreendimento.

3.4.2 Avaliação de Impactos Socioeconômicos

Considera-se que um dos aspectos que mais contribuem nesta fase do licenciamento é a geração de expectativas por parte da população do município para a instalação do empreendimento.



Contudo, os empreendimentos de energia, em especial a energia fotovoltaica, diferem da geração de energia hidrelétrica pois não necessitam de desapropriação de grandes porções de áreas ou até mesmo de remoção de comunidades para sua instalação. Em empreendimentos fotovoltaicos o arrendamento de terras tem sido a modalidade mais adotada nos processos de negociação fundiária, onde o proprietário mantém a posse de seu imóvel, cede partes ou a totalidade de terras que normalmente não se destinam a produção agrossilvopastoril e recebe remuneração pelo uso de suas terras.

A geração de expectativas pela implantação da UFV Hélio Valgas possui importância socioeconômica de abrangência regional. No entanto, para atenuar os efeitos negativos do impacto, no que concerne às expectativas da população, será adotado um Projeto de Comunicação Social direcionado à população da AID e AII.

Por outro lado, a implantação do empreendimento de grande porte na região poderá movimentar o terceiro setor da economia local demandando a prestação de serviços durante a implantação do empreendimento.

Cabe salientar que, de acordo com o RCA, o setor terciário representa 70% do PIB do município de Várzea da Palma, ou seja, trata-se de um setor importante na composição da renda da população local, que poderá se beneficiar ainda mais com as possibilidades de prestação de serviços. O empreendedor propôs para a verificação do aquecimento da economia local o Projeto de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos.

A instalação do empreendimento demandará a criação de empregos diretos durante as obras, estando prevista a contratação de funcionários durante o período de implantação. Os efeitos sobre o sistema de saúde e segurança do município, bem como os riscos de introdução de endemias, podem gerar efeitos negativos, apesar de curto período, para as áreas urbanas durante a implantação do empreendimento. Estes efeitos tendem a reduzir e desaparecer com o final das obras, podendo ser atenuados por meio da execução do Projeto de Proteção à Saúde do Trabalhador a ser implantado no canteiro de obras. Eventuais incrementos de pressão nos serviços municipal poderão ser acompanhados por meio das atividades previstas no Projeto de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos. O empreendedor deverá apresentar as medidas mitigadoras que adotará para minimizar estes impactos bem como apresentar metodologia quando dos projetos executivos.

Outro impacto a ser gerado na fase de instalação consiste no aumento no fluxo de veículos na via existente, BR 496. Os efeitos foram classificados como negativos, de curta duração e reversível podendo ser minimizado pelas ações previstas pelo projeto de comunicação e Projeto de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos.

O empreendedor deverá adotar medidas para controle do fluxo de veículos, considerando o impacto apresentado no sistema viário.



O Relatório de Controle Ambiental salientou que durante o período das obras poderá acarretar modificações nas relações de convivência e de segurança local, como interferências nas propriedades rurais do entorno e do empreendimento Country Club de Várzea da Palma. As interferências potenciais podem ser classificadas como negativas, temporária, reversível e de abrangência limitada à AID, sendo que poderão ser evitadas ou minimizadas, por meio do Projeto de comunicação social e projeto do monitoramento socioeconômico.

O empreendedor deverá apresentar as medidas mitigadoras que adotará para minimizar estes impactos, bem como apresentar metodologia quando dos projetos executivos.

3.4.3 Planos e Programas Socioambientais

3.4.3.1 Projeto de Comunicação Social

O Projeto apresenta as ações inerentes à implantação do empreendimento com o objetivo de reduzir os impactos e também de estabelecer diálogo entre o empreendedor e os seus diversos públicos-alvo, a fim de dar transparência às etapas de construção do complexo solar. Nesse contexto, dentro do processo de comunicação, utiliza-se a chamada “comunicação alternativa” por meio de canais simples como carros de som ou veiculação em rádio, murais e folders espalhados em pontos estratégicos e de fácil acesso aos moradores.

O Programa de Comunicação Social prevê o registro por meio de relatórios de atividades elaborados com periodicidade a ser definida, contendo as ações realizadas durante o período.

As atividades previstas no Plano serão apresentadas por meio de boletim informativo sobre o empreendimento e projetos socioambientais. A publicação do boletim será mantida durante o período de implantação do empreendimento, mantendo a comunidade local informada sobre todos os procedimentos e acontecimentos da obra, bem como dos demais programas que irão compor o projeto.

Quanto o enfoque aos trabalhadores do canteiro de obras, o Programa de Comunicação Social prevê a elaboração de cartazes informativos, com periodicidade trimestral, abordando temas como “Segurança no Trabalho”, “Segurança no Trânsito”, “Cuidados com o Meio Ambiente”, “Higiene Pessoal”, “Destinação de Resíduos”, “Respeito à Comunidade Local”, entre outros.

3.4.3.2 Projeto de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos

O monitoramento tem por objetivo de acompanhar as possíveis transformações a serem acarretadas pela implantação/operação da UFV Hélio Valgas no âmbito urbano e rural e promover o monitoramento ao longo de sua implantação e operação como subsídio para proposição de medidas para mitigação de impactos negativos (potencial interferência no cotidiano da população local; pressão nos serviços públicos municipais) e potencialização dos positivos (aumento de oportunidades de trabalho e serviços, aquecimento da economia local).



Em relação à ADA e AID, está prevista a atualização do monitoramento da percepção da população sobre o empreendimento, como forma de se detectar impactos decorrentes das atividades de implantação e operação do empreendimento.

O projeto prevê a elaboração de relatórios de acompanhamento com os resultados obtidos apresentando evidências das pesquisas realizadas junto à população e o poder público local, apresentando fotos, atas de reuniões ou descritivos/relatos para obtenção das informações.

Considerando a atividade em tela, o empreendedor deverá acrescentar no monitoramento socioeconômico os indicadores segurança e saúde.

3.4.3.3 Projeto de aproveitamento de Mão de Obra Local

O Projeto de Aproveitamento da Mão de Obra Local visa potencializar a absorção de mão de obra local e localidades da AID e AII. Para garantir e maximizar o aproveitamento da mão de obra local, cabe ao empreendedor divulgar os procedimentos e as diretrizes para o recrutamento, seleção e contratação da mão-de-obra regional e preferencialmente local, cadastrar a população local, treinar com vistas a potencializar os efeitos positivos do projeto. Ressalta-se que o projeto deverá ter início em período anterior ao início das obras, na fase de recrutamento de mão de obra.

3.4.3.4 Projeto de Proteção à Saúde do Trabalhador

O projeto prevê as ações voltadas para os trabalhadores das obras de engenharia, tendo em vista que estarão sujeitos a uma série de eventos e afecções que poderão afetar as suas condições de saúde. Portanto, o Projeto adotou medidas específicas de mitigação, que envolve o esclarecimento dos próprios trabalhadores e, indiretamente, da população sob a influência do empreendimento.

Para alcançar os objetivos propostos no Projeto, foram propostas atividades como execução de palestras para os trabalhadores da obra, visando à preservação da saúde dos trabalhadores por meio da promoção de informações e conhecimentos sobre higiene pessoal, alimentação saudável; higienização de alimentos; vacinação, doenças infectocontagiosas, controle epidemiológico, e assim tornando-os multiplicadores de educação em saúde junto às suas famílias.

Conforme o cronograma apresentado, o Projeto de Proteção à Saúde será executado durante toda a fase de instalação do empreendimento.

4. Compensações

Tendo em vista a supressão das espécies *Caryocar brasiliense* (pequizeiro) e *Handroanthus ochraceus* (ipê amarelo), consideradas de interesse comum, de preservação permanente e imunes de corte, no Estado de Minas Gerais conforme a Lei 20.308/2012, o empreendedor deverá apresentar proposta de Compensação para a intervenção em espécies da flora ameaçadas de extinção e imunes de corte.



5. Controle Processual

5.1. Histórico

O empreendedor requereu em 12 de abril de 2019, por meio do FCE nº R052691/2019 (FCE eletrônico-fls. 08 às15), licença prévia-LP (LAC 2) para o empreendimento denominado Usina Fotovoltaica Hélio Valgas, classificado no código "E-02-06-2-Usina Solar Fotovoltaica" da Deliberação Normativa COPAM 217/2017, no município de Várzea da Palma. Ressaltam-se as seguintes informações prestadas pelo Sr. Junior Donizete Gratão Fonseca, representante legal do empreendedor, constantes no FCE: a) não está localizado dentro ou na zona de amortecimento Unidade de Conservação de Proteção Integral, nem dentro em APA ou Unidade de Conservação de Conservação de Uso Sustentável; b) não está localizado em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio; c) haverá supressão de vegetação nativa e plantada quando da instalação do empreendimento; d) não haverá intervenção em recursos hídricos; e e) não ocorrerá supressão/intervenção em Área de Preservação Permanente -APP.

Em 15 de abril de 2019 foi emitido o Formulário de Orientação Básica-FOB nº 0219064/2019, que classifica o empreendimento como classe 4 e solicita os documentos necessários para formalizar o requerimento (fls. 16 e 17).

Em 26 de abril de 2019, o empreendedor formalizou o processo (Recibo de Entrega de Documentos nº 0243913/2019-fls. 01), apresentando os seguintes documentos:

- Procuração assinada por Pedro Vaquer Brunet, outorgando poderes para Maria Cristina Gratão Fonseca e procuração desta última ao Sr. Junior Donizete Gratão Fonseca para atuar junto aos órgãos ambientais do Estado de Minas Gerais (fls. 18 às 22);
- Cópias dos documentos pessoais dos outorgantes, Sr. Pedro Vaquer Brunet e Sra. Maria Cristina Gratão Fonseca e do outorgado, Sr. Junior Donizete Gratão Fonseca (fls. 23 a 25);
- Comprovante de quitação dos emolumentos (fls.28 e 29) e pagamento integral referente aos custos do processo (fls. 26 e 27);
- O protocolo do requerimento da Declaração da Prefeitura de Várzea da Palma, declarando que o empreendimento está em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, especialmente com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo;
- Cópia e original da publicação do requerimento de Licença Prévia (fls. 31 e 32);
- CD com cópia digital dos documentos (fls. 33 e 121);
- Registros dos imóveis onde será instalado o empreendimento (fls.34 às 113);
- CNPJ da empresa, demonstrando que a mesma se encontra ativa (fls. 114);
- Cadastro Técnico Federal-CTF da empresa (fls. 118)
- Coordenadas geográficas de um ponto central do empreendimento (fls.119);
- Declaração de que o conteúdo digital apresentado é uma cópia fiel dos documentos apresentados em cópias impressas (fls. 120);
- Relatório de Controle Ambiental-RCA, volume I (fls. 122 a 336) e volume II -mapas e anexos (fls. 337 a 401);
- Anotação de Responsabilidade Técnica e Cadastro Técnico Federal da equipe responsável pelos estudos ambientais (fls. 341 às 373);
- O empreendedor apresentou o Estudo de Espeleologia dentro do RCA (item 5.1.7-fls. 168, verso e seguintes). De acordo com os estudos apresentados, não há ocorrência de



cavidades na área do empreendimento. Foi apresentada a ART do responsável técnico pelo estudo de espeleologia, Sr. Valdair Vieira (fls. 353).

A equipe da Superintendência de Projetos Prioritários analisou os documentos encaminhados pelo empreendedor, juntou ao processo cópia da publicação do requerimento de licença prévia no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais (fls. 402 e 403), realizou vistoria no local do empreendimento nos dias 06 e 07 de agosto (Auto de Fiscalização nº 25829/2019 -fls.415 e 416) e solicitou informações complementares, por meio do OF.SUPPRI.SURAM.SEMAD.SISEMA.n. 0239/2019

Em 29/04/19, o empreendedor encaminhou OF LIMIAR 00140/2019 solicitando retificação do nome do Projeto para constar Usina Fotovoltaica Hélio Valgas (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) (fls. 405). A técnica da SUPPRI analisou o pedido manifestando-se favoravelmente à alteração, conforme Papeleta nº 028/19 (fls. 409) e a alteração foi publicada no Diário Oficial de Minas Gerais (fls. 412 a 414).

A Declaração da Prefeitura de Várzea da Palma, declarando que o empreendimento está em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, especialmente com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo foi anexada ao processo.

5.2. Da competência para analisar o processo

Em 12 de dezembro de 2018, foi realizada a 65ª reunião do Grupo de Coordenação de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável-GCPPDES, na qual foi apresentado pelo Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais -INDI, para deliberação de prioridade, o projeto do empreendimento ora em análise, conforme determinam o §1º do art. 5º da Lei 21.972/2016, sendo o projeto considerado prioritário para o Estado.

O coordenador do GCPPDES encaminhou Deliberação GCPPDES nº 25/18, de 12 de dezembro de 2018, determinando a análise do presente processo pela Superintendência de Projetos Prioritários (fls. 09).

5.3. Da competência para julgar o processo

Verifica-se que o empreendimento é de médio potencial poluidor/degradador e grande porte, classe 4, conforme classificação constante na DN COPAM nº 217/2017. Portanto, a competência para decidir sobre este processo de licenciamento ambiental é da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização-CIF, nos termos do art. 3º, III, "b" do Decreto Estadual nº 46.953/2016.

5.4. Dos Órgãos intervenientes

O empreendedor, no item 2 do “ Módulo 2. Fatores de restrição ou vedação” declara que não há impacto em terras indígenas, em terras quilombolas, em área de Segurança Aeroportuária ou em



bens culturais acautelados. Apresentou Declaração de inexistência de bens acautelados na área de influência do empreendimento nos termos do art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016; Orientação de Serviço nº 04/2017 do SISEMA da Instrução Normativa do IPHAN nº 01/2015.

450
CIA/DOE

5.5. Das Intervenções Ambientais e Compensações

Em 26 de abril de 2019, o empreendedor formalizou o processo de APEF nº 1790/2019 (Recibo de Documentos nº 0243914/2019-fls.01) referente à intervenção ambiental que será necessária na fase de implantação do projeto, instruindo-o com os seguintes documentos:

- Requerimento para intervenção ambiental, assinado pelo procurador Junior Donizete Gratão Fonseca (fls. 02 a 03);
- Cópia do Formulário de Caracterização do Empreendimento-FCE eletrônico (fls. 04 a 08);
- Procurações acompanhadas dos documentos pessoais de outorgantes e outorgados (fls. 09 às 12);
- Mapa constando localização e acesso ao empreendimento (fls. 13 e 14);
- Cópia dos Recibos de Inscrição do Imóvel Rural no CAR (fls. 15 às 18 e 21/76);
- Cópia dos atos constitutivos da empresa (fls. 77 às 80);
- Cópias dos Instrumentos Preliminares de Locação com compromisso irrevogável e irretratável de locação definitiva de propriedade, com validade até 18/04/19, celebrados entre o empreendedor e os proprietários referentes aos imóveis rurais onde será implantado o empreendimento a saber: 1) imóvel com área de 28,81 ha matriculado sob o nº 12.280
- Plano de Utilização Pretendida-PUP, acompanhado da ART do responsável técnico, Sr. Ivan Leal Valentim (225 às 332).

Esclarece-se que embora o processo referente à intervenção tenha sido formalizado na fase de licença prévia, as intervenções ambientais, bem como suas devidas compensações, serão devidamente analisadas na próxima fase do licenciamento ambiental, tendo em vista que nesta fase não ocorrerá intervenção.

6. Conclusão

O presente processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigida pela SEMAD. Não se verificou nenhuma irregularidade de ordem formal que pudesse implicar em nulidade do procedimento adotado.

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, às 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”.



A equipe interdisciplinar da Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI - sugere o deferimento da Licença Prévia (LAC 2) para o empreendedor Solatio Energy Gestão de Projetos Solares LTDA - empreendimento **Usina Solar Fotovoltaica Hélio Valgas composto por 10 usinas de 50MW, totalizando 500 MW** no município de Várzea da Palma/MG. O prazo de validade será 5 (cinco) anos, nos termos do art. 15, inciso I do Decreto Estadual nº 47.383/2018 vinculada ao cumprimento das condicionantes do Anexo I 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 ao órgão licenciador, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis.

7. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia da Usina Solar Fotovoltaica Hélio Valgas

Anexo II. Relatório Fotográfico



ANEXO I
Condicionantes para Licença Prévia

Empreendedor: Solatio Energy Gestão de Projetos Solares LTDA

Empreendimento: Usina Solar Fotovoltaica Hélio Valgas (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)

CNPJ: 30.418.722/0001-21

Município: Várzea da Palma

Atividade: Usina Solar Fotovoltaica.

Códigos DN 217/17: E-02-06-2

Referência: Licença Prévia

Processo: 07221/2019/001/2019

Validade: 05 (cinco) anos



Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar proposta de Compensação pela supressão dos indivíduos arbóreos isolados das espécies de <i>Caryocar brasiliense</i> (pequizeiro) e <i>Handroanthus ochraceus</i> (ipê amarelo), consideradas de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte; no Estado de Minas Gerais conforme a Lei 20.308/2012.	Na formalização da LI
02	Apresentar estimativa ou censo florestal dos indivíduos de espécies consideradas de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte imunes de corte, no Estado de Minas Gerais, identificadas nas áreas de vegetação nativa. Apresentar proposta de Compensação pela supressão desses indivíduos.	Na formalização da LI
03	Apresentar estudo geotécnico conclusivo sobre a possibilidade de ocorrência de subsidência do solo da área apresentada destinada a implantação da dos painéis fotovoltaicos, tendo em vista que, como verificado na plataforma IDE (http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/), há indicativo de área de risco de subsidência Cárstica;	Na formalização da LI
04	Considerando os efeitos da implantação do empreendimento sobre o sistema de saúde e segurança do município, o empreendedor deverá apresentar as medidas mitigadoras que adotará para minimizar estes impactos, bem como apresentar metodologia, quando dos projetos executivos.	Na formalização da LI
05	O empreendedor deverá apresentar medidas para controle do fluxo de veículos, considerando o impacto apresentado no sistema viário.	Na formalização da LI
06	O empreendedor deverá acrescentar no projeto de monitoramento socioeconômico, os indicadores segurança e saúde.	Na formalização da LI

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



Anexo II. Relatório Fotográfico



Foto 1: Dolina



Foto 2: Parcela



Foto 3: vista da área de implantação



Foto 4: área de pastagem e árvores isoladas