



**PARECER ÚNICO - SIAM nº 0259010/2019**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 25609/2018/001/2018	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> LAC 2 - Licença Prévia - LP		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 05 anos

<b>EMPREENDEDOR:</b> Solatio Energy Gestão de Projetos Solares LTDA	<b>CNPJ:</b> 30.418.722/0001-21	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Usina Solar Solatio Várzea	<b>CNPJ:</b> 30.418.722/0001-21	
<b>MUNICÍPIO(S):</b> Várzea da Palma - MG	<b>ZONA:</b> Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> WGS84 <b>LAT/Y:</b> 8050558.42 <b>LONG/X:</b> 509988.77		
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rios Jequitai - Pacui	
<b>UPGRH:</b> SF6	<b>SUB-BACIA:</b> Córrego do Medo	
<b>CÓDIGO:</b> E-02-06-2	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):</b> Usina Solar Fotovoltaica	<b>CLASSE</b> 4
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO DOS ESTUDOS - RCA</b> Limiar Consultoria e Projetos Ltda Lucas Grandinetti Amado de Souza	<b>REGISTRO</b> CTF: 50983 CTF: 569491 CRBio 44064/04-D	
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO</b> 25790/2019 – SUPPRI	<b>DATA DA VISTORIA:</b> 12/02/2019	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Cibele Aguiar Neiva - Analista Ambiental	1.197.551-3	
Michele Alcíci Sarsur - Analista Ambiental	1.197.267-6	
Rodolfo de Oliveira Fernandes – Analista Ambiental	1.336.907-9	
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 Franco - Diretora de Análise Técnica	1.401.525-9	



## 1. Introdução

O empreendedor inicialmente requereu LAC 2- Licença Prévia para as atividades descritas nos códigos “E-02-06-2- Usina Solar Fotovoltaica” e “E-02-03-8- Linhas de Transmissão de Energia”, ambos constantes no Anexo Único da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017. Ocorre que no curso da análise do processo, o empreendedor encaminhou novo FCE excluindo a atividade referente à linhas de transmissão, tendo em vista que fará o licenciamento dessa atividade posteriormente em processo distinto.

De acordo com os parâmetros da DN COPAM nº 217/2017, o empreendimento foi classificado, como “Potencial Poluidor Médio” e “Porte Grande”, e, portanto, classe 4. Quanto ao critério locacional de enquadramento, fator resultante 2, foi devido à supressão de vegetação nativa em área prioritária para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”. Ressalta-se que o empreendedor apresentou o estudo referente ao critério Locacional conforme o Termo de Referência disponibilizado pela Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD.

O estudo pertinente para análise do licenciamento foi o Relatório de Controle Ambiental – RCA.

Dessa forma, o empreendimento denominado Usina Solar Várzea, trata-se de um complexo composto por duas usinas fotovoltaicas que têm a capacidade de gerar 45 MW, cada uma, totalizando uma capacidade instalada de 90 MW.

A área destinada à implantação do empreendimento ocupará 409,97ha, aproximadamente, e está inserida integralmente no município de Várzea da Palma - MG.

Não foi realizada audiência pública, porque não o empreendimento não se enquadrou em nenhum dos casos em que é exigido este procedimento, nos termos do § 1º do art. 2º da Deliberação Normativa COPAM nº 225/2018.

Foi realizada vistoria *in loco* no dia 12 de fevereiro de 2019 para subsidiar a análise desta solicitação de licença, na qual foram examinadas as informações prestadas nos estudos, sendo constatado que não ocorrerá intervenção ambiental em Área de Preservação Permanente.

Segundo estudos e informações prestadas pelo empreendedor, o empreendimento não afetará zona de amortecimento ou unidade de conservação.

Constatou-se que as reservas legais se encontram constituídas e averbadas à margem da matrícula do imóvel rural denominado Fazenda Gerais Velho.

Quanto aos aspectos socioeconômicos, não há registro, na área de influência do empreendimento (ADA e AID), de comunidades tradicionais, tais como comunidades Quilombolas e Terras



Indígenas. Ressalta-se que o local de implantação do empreendimento encontra-se a cerca de 20 km do centro urbano de Várzea da Palma e o acesso se dá por estrada sem pavimentação.

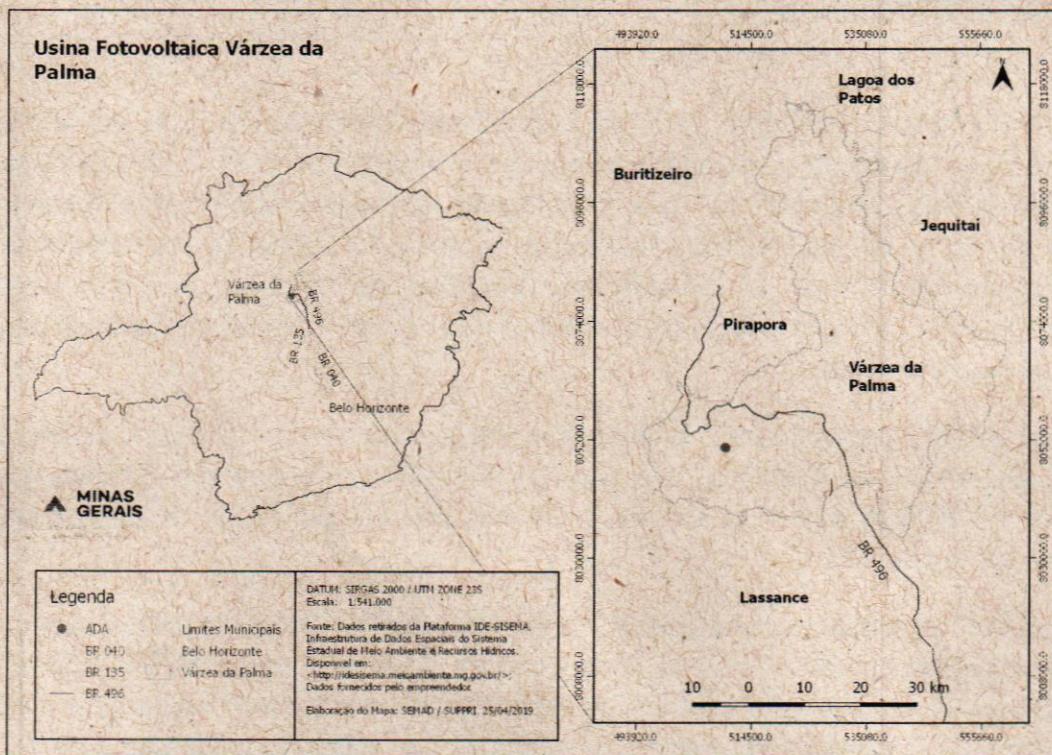
O ofício de informações complementares - OF. SUPPRI. SURAM. SEMAD. SISEMA. N° 40 /19 - foi entregue ao representante do empreendedor com prazo de atendimento de 60 dias, nos termos do art. 23 do Decreto Estadual nº 47.383/2018. Em 22/02/2019, as respostas das informações requeridas foram protocoladas na SUPPRI sob o protocolo nº S 0050335/2019.

## 2. Caracterização do empreendimento

A área para implantação do empreendimento (área diretamente afetada – ADA) é aproximadamente 409,97ha, inserida em zona rural no município Várzea da Palma- MG.

O acesso ao empreendimento, partindo de Belo Horizonte, se faz pela BR 040, sentido Sete Lagoas e Paraopeba. Deve-se deslocar até o trevo de Corinto pela BR 135. Após, segue-se até o entroncamento com a BR 496, por onde percorre-se cerca de 96 km até a sede municipal de Várzea da Palma. A figura 1 demonstra a localização do empreendimento.

Figura 1 – Localização do Empreendimento

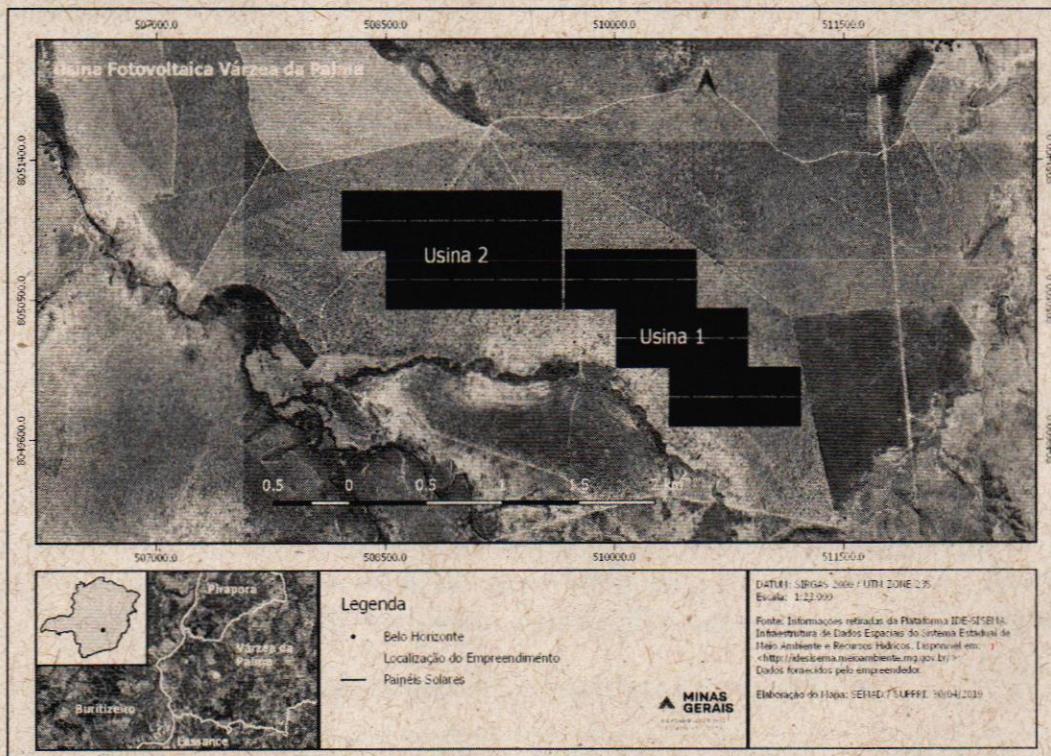


Fonte: ZEE – Plataforma IDE/SISEMA

Verifica-se que a área do empreendimento está inserida em uma matrícula de 1065,0813 ha. O Relatório de Controle Ambiental apresentou a caracterização da propriedade. A figura 2 apresenta o layout das duas usinas fotovoltaicas.



Figura 2 - Layout do Projeto Solar Fotovoltaico



Fonte: ZEE – Plataforma 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. Concluiendo-se, portanto, que a geração de energia fotovoltaica seria a opção técnica- econômica mais viável, com possibilidade de geração de energia de 6,0kWh/m<sup>2</sup>/dia.

O sistema de geração fotovoltaica do empreendimento 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 e rede de distribuição de energia de 0,650 km e áreas de infraestrutura de apoio, bem como canteiro de obras que será utilizada na fase de implantação. Não serão desenvolvidos grandes eventos de forma a alterar substancialmente as condições da topografia e do subsolo inicial existente na área de implantação dos painéis fotovoltaicos.

Na configuração espacial do empreendimento serão utilizados como unidade de produção arranjos modulares de 155.520 painéis de 390wp para cada projeto, sendo o total de 311.040 painéis de 390wp que serão configurados conforme Quadro 2.



O quadro 3 apresenta as características referentes a todo parque solar fotovoltaico.

**Quadro 2 – Características Gerais por Usina**

**TOTAL POR PROJETO**

155.520 painéis CS3W-390PB-AG de 390 WP.

5.184 strings de 30 painéis a cada um.

1.728 Trackers da Soltec modelo SF7 (pitch = 12 m)

09 Eletrocentros 5 MW

18 Inverter Jema IFX6-2500 TL 620

09 Transformadores 5 MVA

Fonte: Informações Complementares, 2019

**Quadro 3 – Características Gerais das 2 Usinas**

**TOTAL**

311.040 painéis CS3W-390PB-AG de 390 W

10.368 strings de 30 painéis a cada um.

3.456 Trackers da Soltec modelo SF7 (pitch = 12 m)

18 Eletrocentros 5 MW

36 Inverter Jema IFX6-1500 TL 550

18 Transformadores 5 MVA

Fonte: Informações Complementares, 2019

A estrutura de suporte dos painéis servirá como base de sustentação e instalação dos materiais condutores. A fixação no solo ocorre pelo meio de estruturas de suporte composta de grandes parafusos de aço, galvanizado a quente e a fixação das hastes ao solo. Como o terreno não possui topografia acentuada, não serão necessários serviços de corte e aterro, de forma significativa.

Dadas às características topográficas da área na qual será instalada a Usina Fotovoltaica, decidiu-se por projetar a instalação com seguidores horizontais a um eixo, de forma a maximizar a geração de energia. Um seguidor solar é um dispositivo mecânico capaz de orientar um gerador solar fotovoltaico, um concentrador e o painel solar, para que permaneçam perpendiculares ao sol, o que possibilita se ajustar os ângulos de inclinação durante as mudanças sazonais, obtendo uma máxima incidência da radiação solar ao longo do dia. Neste





sentido, espera-se um aumento da eficiência em torno de 20% para a rentabilidade energética do parque solar. Segue modelo ilustrativo do tipo de tecnologia empregada.

O Inversor tem a função de realizar a transformação ou troca de voltagem da corrente 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 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. Como resultado, tem-se que os inversores de etapas, conseguem operar uma eficiência de pico da ordem de 98%.

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), o equipamento promove a adequação da onda proveniente dos painéis solares, ajustando-as e tornando-as aptas à rede.

Para minimizar as perdas do funcionamento da planta solar nos períodos em que operar abaixo de sua capacidade nominal, períodos após o nascer do sol e ao anoitecer, serão utilizados inversores Jema IFX6-1500 TL 550 que podem se utilizar de diferentes etapas, adaptando-se, portanto, as cargas de produção advindas dos campos solares.

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, em todo complexo, 18 transformadores de 5 MW que se encarregarão de elevar a tensão da saída do inversor até a entrada da Subestação. Esta por sua vez, se encarregará de elevar a tensão até alcançar a tensão de transporte da linha AT que se conectará 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 subestação compacta de geração de energia será construída nos limites do projeto Solar Várzea 1, entre as coordenadas UTM 23k 511118.75 E, 8050316.05 S em uma área de 4.604 m<sup>2</sup> e será incumbida de encaminhar e transformar o fluxo da energia proveniente dos inversores para a rede de distribuição.



As conexões em média tensão que chegarão à subestação serão subterrâneas e sua disposição será efetuada mediante o melhor arranjo do traçado com vistas à otimização dos materiais e minimização de perdas.

A subestação projetada será de barra simples com transformador elevador de tensão com saída de 138kV. Será suprida com transformador de serviços auxiliares de 34,5kV-220/127V para alimentar as cargas de iluminação e os equipamentos auxiliares da SE. Ressalta-se que se encontra previsto que as configurações e os equipamentos 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 138kV, propriedade da Cemig Três Marias-Buritizeiro. A nova linha de seccionamento será uma linha de circuito duplo com extensão de 0,9 km com faixa de servidão de 15m de cada lado.

Segundo o projeto, a rede de distribuição terá uma tensão de 138kV com espaçamento médio entre as 4 torres de 225 m e altura de 30m, e espaçamento vertical mínimo do condutor mais baixo do solo será de 8m.

Não haverá necessidade de abertura e/ou adequação das vias de acesso municipais, estaduais/federais, tendo em vista que para chegar ao empreendimento será utilizada a estrada existente.

### 3. Diagnóstico Ambiental

A delimitação da área do estudo, segundo o RCA, considerou tanto o meio natural (biótico) quanto o antrópico, conhecendo-se assim a área de inserção do empreendimento, o que possibilita o entendimento da intensidade dos efeitos dos impactos potenciais, abordando as medidas mitigadoras. A Área Diretamente Afetada – ADA considera a porção territorial de inserção das estruturas físicas e de apoio do empreendimento, como canteiro de obras, acessos internos e externos, bem como a área de instalação dos painéis fotovoltaicos. A Usina Solar Fotovoltaica Várzea da Palma foi concebida considerando a poligonal de interesse em um total de 409,97 ha.

Quanto à Área de Influência Direta – AID, que circunscreve a ADA, os estudos consideraram as unidades hidrográficas em diferentes escalas que compõem a paisagem da área de implantação do projeto. Sendo assim, a área de influência é composta pelas ottobacias que fazem interseção com a ADA. Considerou-se, também, a AID do meio natural da UFV Solatio Várzea, totalizando em área equivalente a 5.620ha.

A Área de Influência Indireta – All corresponde a área real dos meios físicos e bióticos afetados indiretamente pelos efeitos gerados durante a fase de implantação e operação do empreendimento.

Foram considerados até os limites do córrego do Medo e seus afluentes, Vereda velha, rio Araçá e mais ao norte o rio São Francisco, divisa com o município de Pirapora.





Verificou-se, em vista, que os principais impactos associados a atividade da usina fotovoltaica nos meios socioeconômico, físico e biótico serão bem absorvidos, uma vez que foram observados que não há ocupação intensa de comunidades ao longo da propriedade.

Os estudos indicaram a potencialidade social do município de Várzea da Palma como favorável, que traduz a capacidade do município de oferecer resposta aos investimentos realizados em áreas estratégicas. (ZEE).

### 3.1 Meio Físico

#### 3.1.1 Clima

Para a caracterização das condições climáticas, foram realizados os estudos 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 Ali.

A área de influência da Usina Solar Solatio Várzea está delimitada pela região de clima classificado como Aw (Koppen), zona tropical e com inverno seco. O clima da região se caracteriza por temperaturas altas acima de 20° de médias anuais.

Na região da área de influência, as temperaturas variam entre 24,4° a 19,4° nos meses de março e julho, respectivamente, e com uma amplitude térmica de 5° ao longo do ano. O valor máximo de temperatura anual ocorre nos meses de fevereiro e outubro (30,4°) e as mínimas no mês de julho (19,4°).

Conforme os dados do INMET (2009) o comportamento da umidade relativa ao longo do ano, apresentou variação de 52,1% no mês de agosto e aumento dos valores da umidade com a chegada dos meses do verão, sendo em dezembro de 76,8%.

Quanto a precipitação, a estiagem ocorre nos meses do inverno. Em geral a média de pluviosidade é de 32,5mm na estação seca e mais fria e 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 aspecto regional, a Usina 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. Em duas áreas (extremo sul e leste) o embasamento é exposto. As áreas de cobertura correspondem a três grandes unidades



morfotectônicas, a Bacia do São Francisco, Aulacógeno do Paramirim e o rifte Recôncavo – Tucano – Jatobá.

A área de influência da usina Solatio Várzea encontra-se sobre as litologias da bacia sanfranciscana, sobre rochas do embasamento do grupo Bambuí, presente com a Formação Três Marias. Além disso repousa sobre sedimentos não consolidados as coberturas cenozoicas.

A formação Três Marias está sobre a Formação Serra da Saudade e está localizada na porção sudeste da área de estudo. A formação Cenozoica é caracterizada por coberturas inconsolidadas representadas por colúvios e por areia. A figura 3 apresenta o mapa litológico e áreas de influência.

**Figura 3 - Mapa Litológico**



Fonte: RCA, 2018



### 3.1.3 Geomorfologia

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

### 3.1.4 Pedologia

Os solos do norte do Estado são caracterizados como latossolos, tendo um alerta para o seu manejo e uso inadequados, o que contribui seriamente para a sua degradação acelerando as perdas por erosão e intensificando o assoreamento dos cursos d'água existentes no Estado.

A área do empreendimento está inserida em solo classificado latossolo vermelho distrófico. As características dos latossolos estão associadas aos colúvios das coberturas cenozoicas inconsolidadas presentes na AII.

### 3.1.5 Recursos Hídricos

A área de estudo está localizada no trecho sudoeste da bacia do São Francisco inserida na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – UPGRH SF6, na Bacia Estadual dos Rios Jequitáí Pacuí.

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), bem como na Área de Influência Direta (AID – Buffer de 250 metros).

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, consequentemente, 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 bem como a região de influência é classificada como de baixo e médio potencial espeleológico, tendo em vista a inserção do empreendimento na formação Três Marias de predominância de arenitos, arcóseos e siltitos.

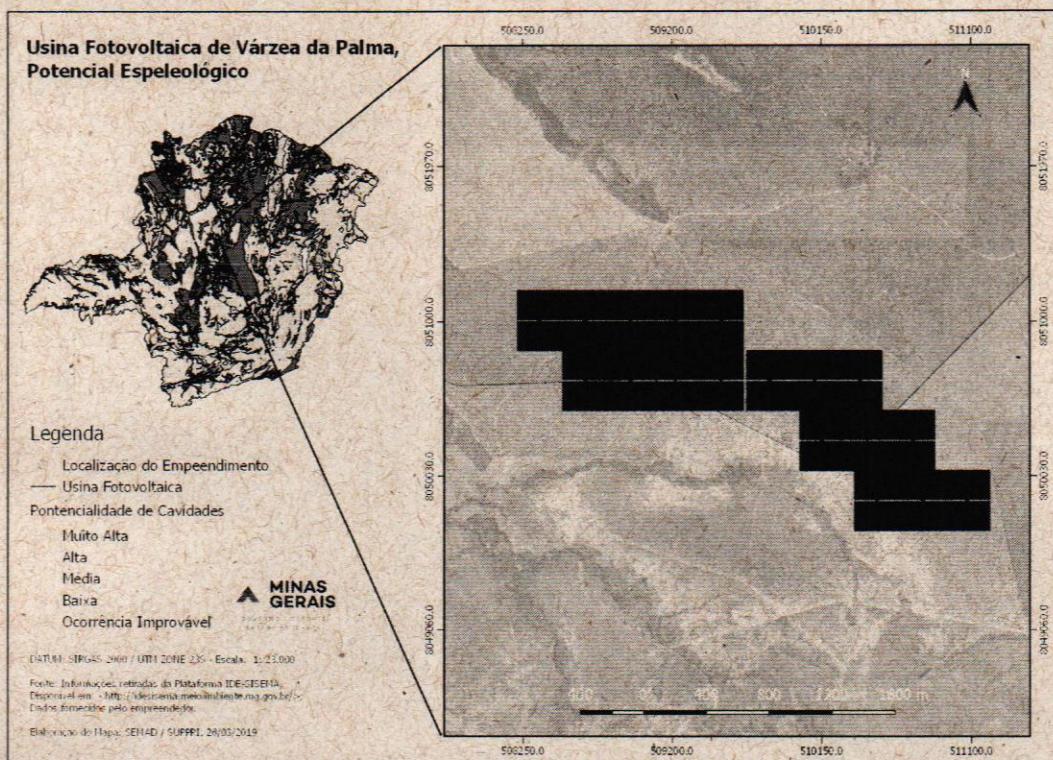


Os estudos indicaram a ausência de afloramentos rochosos, ausência de cavernas, relevo caracterizado por uma morfologia plana a ondulada e solos espessos, características dos latossolos vermelhos que não indicam desenvolvimento para espeleogênese.

De acordo com os trabalhos realizados foi possível elaborar o mapa local de potencialidade espeleológica da área de prospecção do projeto, apresentado na Figura 4, onde foram delimitadas regiões de potencial baixo e médio.

Conforme apresentado nos arquivos digitais contidos no atendimento da informação complementar, o empreendedor definiu o layout do empreendimento.

**Figura 4 - Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas**



Fonte: ZEE – Plataforma IDE/SISEMA.

### 3.1.6.1 Prospecção Espeleológica e Caminhamento

Para a definição da prospecção espeleológica foi considerado o levantamento bibliográfico buscando informações cartográficas e geológicas da região, imagens de satélite Landsat do programa Google Earth, consulta ao banco de dados do Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas – CANIE/ CECAV e o Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil – SBE, onde não foram constatadas a presença de cavidades cadastradas na região de influência direta do empreendimento.

BN



A partir dos levantamentos realizados pela empresa, foi definido o planejamento do caminhamento, e foram realizados caminhamentos no interior dos polígonos das estruturas planejadas, bem como no entorno acrescido de 250m (buffer).

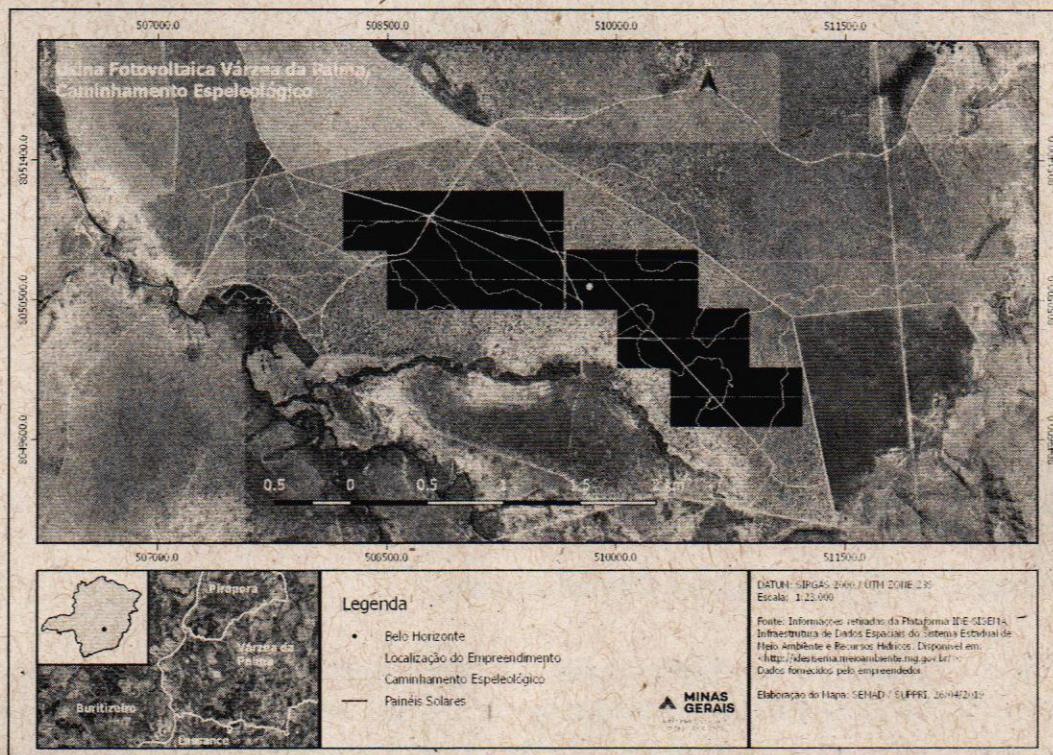
O caminhamento adotado pela consultoria, conforme a Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017, considerou uma malha pouco adensada, tendo em vista a classificação do potencial baixo para formações cársticas.

A campanha de campo ocorreu nos dias 03, 06 e 14 de dezembro de 2018, sendo aplicado um esforço médio de 4h/dia, por 2 duplas de equipe com um esforço amostral de 24h.

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.

Após a realização do campo, pode-se constatar a inexistência de cavidades naturais subterrâneas na área do estudo. A Figura 5 demonstra o caminhamento espeleológico realizado na área do projeto – ADA e buffer de 250m.

**Figura 5 - Mapa de Caminhamento Espeleológico**



Fonte: ZEE – Plataforma IDE/SISEMA



### 3.1.7 Impactos e Medidas Mitigadoras

#### 3.1.7.1 Meio Físico

Ressalta-se que nesta fase do licenciamento – LP - não ocorrerá intervenção ambiental na área. Entretanto, na fase de instalação foram apontados os principais fatores geradores de impactos em função da implantação e operação do canteiro de obras e instalação das placas solares.

A supressão de vegetação para a abertura de acessos e para a instalação das estruturas das usinas poderão ocasionar alteração do padrão de escoamento de água superficial ativando o surgimento de processos erosivos mais intensos. Este impacto, conforme os estudos, foram considerados de abrangência local, reversível e significativo. O Projeto de recuperação de áreas degradadas e o Projeto de drenagem de águas pluviais serão desenvolvidos, no formato executivo na próxima fase do licenciamento, visando o controle dos processos erosivos observados na área, por meio de recomposição da proteção natural dos solos e melhor direcionamento das águas pluviais.

A empresa apresentou ações para a fase de implantação do empreendimento. A empresa prevê o gerenciamento das obras visando o atendimento às normas no que se refere aos resíduos, acondicionamento e estocagem temporária de resíduos e respectiva destinação final, bem como o controle dos efluentes líquidos sanitários e industriais. Como mitigação a empresa determinou ações para a execução do Projeto de infraestrutura e de saneamento do canteiro de obras.

Cabe salientar, que as medidas de controle serão detalhadas quando da fase de instalação do empreendimento. Assim sendo, os projetos e planos apresentados, de forma conceitual, foram julgados satisfatórios.

## 4. Meio Biótico

### 4.1 Fauna

A área objeto da instalação do parque fotovoltaico é um local onde já ocorreu a alteração do uso e ocupação do solo, portanto, já antropizada, buscando assim o menor impacto ambiental possível para implantação do projeto.

Foi evidenciado nos estudos e observado em campo que a área escolhida para a instalação do empreendimento possui uma menor quantidade de abrigo e refúgio para fauna, em virtude da supressão ocorrida no passado para pastagem. Ademais, a propriedade possui área de vegetação nativa representada pela Reserva Legal e pelas áreas de preservação permanente (APP's).

Foi levantado impacto nos *habitats* do grupo da avifauna, conforme os estudos apresentados pelo empreendedor. Entretanto, por se tratar de grupo de hábito migratório, com grande mobilidade, considera-se que este impacto será absorvido pela preservação das áreas de reserva legal e APPs existentes no entorno do empreendimento.

Foram realizadas cinco campanhas de monitoramento de fauna entre 2016 a 2018, contemplando a sazonalidade exigida por Lei.



#### 4.1.1 Herpetofauna

Os estudos de herpetofauna realizado na região apresentaram o registro de 22 espécies de anfíbios e 18 espécies de répteis, conforme listados no quadro 4. No que se refere aos anfíbios, as espécies pertencem à ordem Anura que estão distribuídas em cinco famílias: Bufonidae (3 spp.), Hylidae (7 spp.); Leptodactylidae (10 spp.); Microhylidae e Phyllomedusidae (1 sp.). Foram registrados representantes de répteis de duas diferentes ordens (Testudines e Squamata), distribuídas em sete famílias: Testudines: Chelidae (1 sp.); Squamata: Tropiduridae (3 spp.); Gymnophthalmidae (1 sp.); Teiidae (2 spp.); Boidae (2 spp.); Dipsadidae (8 spp.) e Viperidae (1 sp.).

**Quadro 4:** Lista de espécies de anfíbios e répteis

Ordem	Família	Espécie	Nome Comum
Amphibia	Bufonidae	<i>Rhinella schneideri</i>	Sapo Boi
		<i>Rhinella granulosa</i>	Sapo Rugoso
		<i>Rhinella rubescences</i>	Sapo Cururu
	Hylidae	<i>Dendropsophus branneri</i>	Pererequinha do Brejo
		<i>Dendropsophus rubicundulus</i>	Perereca
		<i>Boana albopucundulus</i>	Perereca Cabra
		<i>Boana Crepitans</i>	Perereca
		<i>Boana reniceps</i>	Perereca Cabrona
		<i>Scinax ruber</i>	Perereca
		<i>Scinax fuscovarius</i>	Perereca de Banheiro
	Leptodactylidae	<i>Lepotodactylus fuscus</i>	Rã-assobiadora
		<i>Lepotodactylus caatingae</i>	Rã
		<i>Lepotodactylus latrans</i>	Rã-manteiga
		<i>Lepotodactylus mystacinus</i>	Rã de Bigode
		<i>Lepotodactylus Mystaceus</i>	Rã
		<i>Lepotodactylus troglodytes</i>	Rã
		<i>Physalaemus cicada</i>	Rã Chorona
		<i>Physalaemus nattereri</i>	Rã Chorona
		<i>Physalaemus marmoratum</i>	Rã Chorona
		<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	Ranzinha
	Microhylidae	<i>Dermatonotus muelleri</i>	Sapo Guarda
	Phyllomedusiar	<i>Pithecopus nordestinus</i>	Perereca Verde
Reptilia	Chelidae	<i>Mesoclemmys vanderhaegei</i>	Tartaruga Cabeça de Sapo
	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	Calango
		<i>Tropidurus oreadicus</i>	Calango
		<i>Tropidurus torquatus</i>	Calango
	Gymnophthalmidae	<i>Micrablepharus maximiliani</i>	Lagarto de Rabo Azul
	Teiidae	<i>Ameivula sp.</i>	Calango

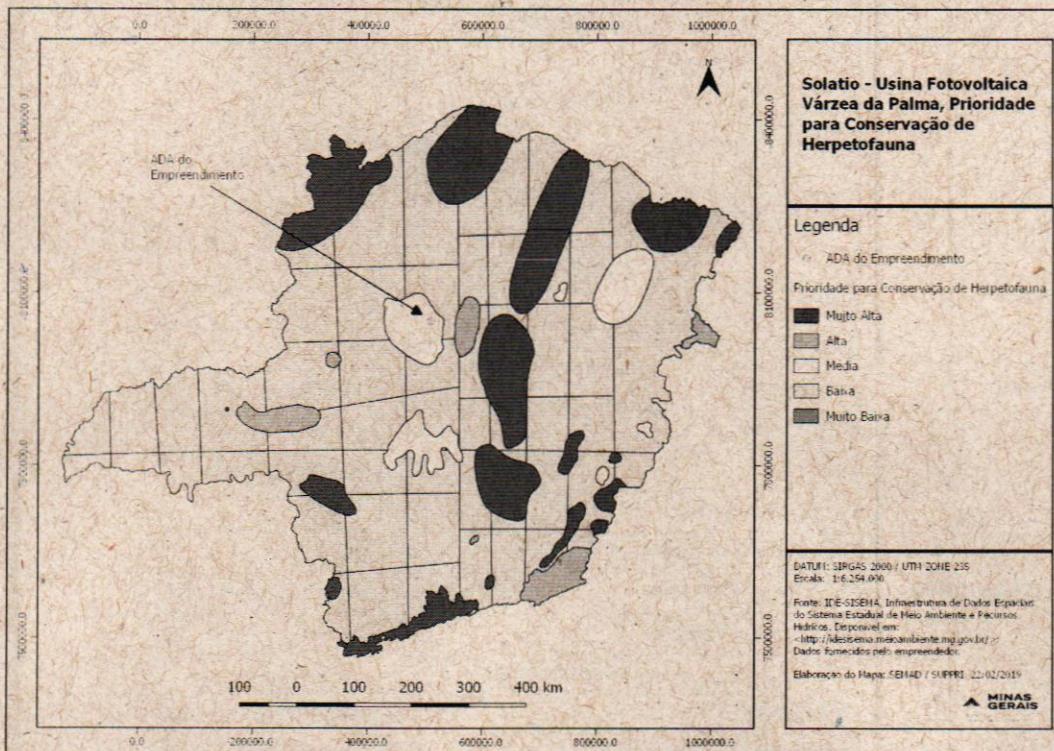


Reptilia	Boidae	<i>Salvator merianae</i>	Teiú
		<i>Boa constrictor</i>	Jiboia
		<i>Epicrates cenchria</i>	Jiboia Arco Iris
	Dispsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Corre Campo
		<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Falsa Coral
		<i>Pseudoboa nigra</i>	Muçurana
		<i>Thamnodynastes nattereri</i>	Jacaré Tapete
		<i>Erythrolamprus miliaris</i>	Cobra d'água
		<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Cobra d'água
		<i>Erythrolamprus typhlus</i>	Cobra Verdadeira
	Viperidae	<i>Xenodon merremi</i>	Boipeba
		<i>Bothrops moojeni</i>	Jararaca

Fonte: RCA, 2018

O Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE define a área como de prioridade média para conservação da Herpetofauna, tendo em vista as restrições moderadas das áreas de influência, conforme mapa representado na Figura 6.

**Figura 6 - Prioridade para a Conservação da Herpetofauna**



Fonte: ZEE – Plataforma IDE/SISEMA



#### 4.1.2 Avifauna

Segundo estudos obtidos por meio de dados secundários, são conhecidas 219 espécies de aves pertencentes a 24 ordens e 50 famílias na região. As espécies registradas nos estudos apresentados estão indicadas na tabela 1 a seguir.

**Tabela 1- Espécies de Aves Amostradas no Diagnóstico.**

ORDEM / FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
<b>Rheiformes</b>		
Rheidae	<i>Rhea americana</i>	Ema
<b>Tinamiformes</b>		
Tinamidae	<i>Crypturellus noctivagus</i>	Jaó-do-sul
	<i>Crypturellus parvirostris</i>	Inambu-cachorro
	<i>Rhynchosciurus rufescens</i>	Perdiz
	<i>Nothura boraquinha</i>	Codorna-do-norte
<b>Anseriformes</b>		
Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	Irerê
	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Marreca-cabocla
	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Pé-vermelho
<b>Galiformes</b>		
Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	Jacupemba
<b>Ciconiformes</b>		
Ciconidae	<i>Mycteria americana</i>	Cabeça-seca
<b>Suliformes</b>		
Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianus</i>	Biguá
<b>Pelecaniformes</b>		
Ardeidae	<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó-boi
	<i>Butorides striata</i>	Socozinho
	<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira
	<i>Ardea cocoi</i>	Garça-moura
	<i>Ardea alba</i>	Garça-branca-grande
Threskiomithidae	<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira
	<i>Mesembrinibis caiennensis</i>	Coró-coró
	<i>Phimosus infuscatus</i>	Tapicuru-da-cara-pelada
	<i>Theristicus caudatus</i>	Curicata
<b>Cathartiformes</b>		
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha
	<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubu-de-cabeça-amarela
	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta
<b>Accipitriformes</b>		
	<i>Leptodon cayanensis</i>	Gavião-da-cabeça-cinza
	<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi



Acciptridae	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Gavião-caramujeiro
	<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavião-pernilongo
	<i>Heterospizias meridionalis</i>	Gavião-caboclo
	<i>Urubitinga urubitinga</i>	Gavião-preto
	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó
	<i>Buteo brachyurus</i>	Gavião-de-cauda-curta
	<i>Buteo albonotatus</i>	Gavião-urubu
<b>Gruiformes</b>		
Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i>	Saracura-três-pontas
	<i>Laterallus viridis</i>	Sanã-castanha
	<i>Porphyrio martinicus</i>	Frango-d'água-azul
	<i>Heliornis fulica</i>	Picaparra
<b>Charadriformes</b>		
Charadriidae	<i>Venellus chilensis</i>	Quero-quero
Jacanidae	<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã
<b>Columbiformes</b>		
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa
	<i>Columbina squammata</i>	Fogo-apagou
	<i>Columbina picui</i>	Rolinha-picuí
	<i>Claravis pretiosa</i>	Pararu-azul
	<i>Patagioenas picazuro</i>	Pomba-asa-branca
	<i>Patagioenas cyiennensis</i>	Pomba-galega
	<i>Patagioenas plumbea</i>	Pomba-amargosa
	<i>Zenaida auriculata</i>	Pomba-de-bando
	<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu
	<i>Leptotila rufaxilla</i>	Juriti-gemedreira
<b>Cuculiformes</b>		
Cucuidae	<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato
	<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto
	<i>Crotophaga major</i>	Anu-coroca
	<i>Guira guira</i>	Anu-branco
	<i>Tapera naevia</i>	Soci
	<i>Dromococcyx pavoninus</i>	Peixe-frito-pavonino
<b>Caprimugiformes</b>		
Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau
	<i>Hydropsalis parvula</i>	Bacurau-chitã
	<i>Hydropsalis torquata</i>	Bacurau-tesoura
	<i>Nannochordeiles pusillus</i>	Bacurauzinho
<b>Apodiformes</b>		
Apodidae	<i>Chaetura meridionalis</i>	Andorinha-do-temporal
	<i>Tachornis squamata</i>	Andorinha-do-buriti
	<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-branco-acanelado
	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura



Trochilidae	<i>Florisuga fusca</i>	Beija-flor-preto
	<i>Colibri serrirostris</i>	Beija-flor-de-orelha-violeta
	<i>Anthacothorax nigricollis</i>	Beija-flor-de-veste-preta
	<i>Chorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho
	<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-de-garganta-verde
	<i>Amazilia lactea</i>	Beija-flor-de-peito-azul
	<i>Heliaictus bilophus</i>	Chifre-de-ouro
	<i>Heliomaster squamosus</i>	Bico-reto-de-banda-branca
<b>Trogoniformes</b>		
Trogonidae	<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá-variado
<b>Caraciformes</b>		
Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador-verde
	<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador-pequeno
<b>Galbuliformes</b>		
Galbulidae	<i>Galbula ruficauda</i>	Ariramba
Bucconidae	<i>Nystalus maculatus</i>	Repazinho-dos-velhos
<b>Piciformes</b>		
Ramphastidae	<i>Raphastos toco</i>	Tacanuçu
Picidae	<i>Picumnus cirratus</i>	Pica-pau-anão-barrado
	<i>Picumnus albosquamatus</i>	Pica-pau-anão-escamado
	<i>Melanerpes candidus</i>	Pica-pau-branco
	<i>Veniliornis passerinus</i>	Picapauzinho-anão
	<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-branco
	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo
	<i>Coleus ochraceus</i>	Pica-pau-ocráceo
	<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica-pau-banda-branca
	<i>Campephilus melanoleucos</i>	Pica-pau-topete-vermelho
<b>Cariamiformes</b>		
Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Seriema
<b>Falconiformes</b>		
Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Caracará
	<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro
	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã
	<i>Falco sparverius</i>	Quiri-quiri
	<i>Falco femoralis</i>	Falcão-de-coleira
<b>Psittaciformes</b>		
Psittacidae	<i>Ara ararauna</i>	Arara-canindé
	<i>Diopsittaca nobilis</i>	Maracanã-pequena
	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Periquito-maracanã
	<i>Eupsittula aurea</i>	Periquito-rei
	<i>Eupsittula cactorum</i>	Periquito-da-caatinga
	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim
	<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-de-encontro-amarelo



	<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaca-verde
	<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdeadeiro
<b>Passeriformes</b>		
Thamnophilidae	<i>Formicivora rufa</i>	Papa-formiga-vermelho
	<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	Chorãozinho-de-chapeu-preto
	<i>Thamnophilus pelzeini</i>	Choca-do-planalto
	<i>Sakesphorus cristatum</i>	Choca-do-nordeste
	<i>Taraba major</i>	Choró-boi
Dendrocolaptidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Arapaçu-verde
	<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	Arapaçu-beija-flor
	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Arapaçu-do-cerrado
	<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	Arapaçu-escamoso
Furnariidae	<i>Furnarius leucopus</i>	Casaca-de-couro-amarelo
	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro
	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	João-de-pau
	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié
	<i>Synallaxis frontalis</i>	Petrim
	<i>Synallaxis scutata</i>	Estrelinha-preta
Tityridae	<i>Pachyramphus viridis</i>	Coleiro-verde
	<i>Pachyramphus polychropterus</i>	Coleiro-preto
Platyrinchidae	<i>Platirinchus mystaceus</i>	Patinho
Rhynchocyclidae	<i>Leptopongon amaurocephalus</i>	Cabeçudo
	<i>Phylloscartes roquettei</i>	Cara-dourada
	<i>Tolmomyias sulphurencens</i>	Bico-chato-de-orelha-preta
	<i>Tolmomyias flaviventris</i>	Bico-chato-amarelo
	<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferrerinho-relógio
	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Sebinho-de-olho-de-ouro
Tyrannidae	<i>Tyranniscus burmeisteri</i>	Piolhinho-chiador
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha
	<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava-de-barriga-amarela
	<i>Elaenia spectabilis</i>	Guaracava-grande
	<i>Elaenia parvirostris</i>	Guaracava-de-bico-curto
	<i>Elaenia cristata</i>	Guaracava-de-topete-uniforme
	<i>Elaenia chiriquensis</i>	Chibum
	<i>Suiriri suiriri</i>	Suiriri-cinzento
	<i>Suiriri afins</i>	Suiriri-da-chapada
	<i>Myiopagis caniceps</i>	Guaracava-cinzenta
	<i>Myiopagis viridicata</i>	Guaracava-de-crista-alaranjada
	<i>Capsiempis flaveola</i>	Marianinha-amarela
	<i>Phaeomyias murina</i>	Bagageiro
	<i>Phyllomyias murina</i>	Piolhinho
	<i>Culicivora caudata</i>	Papa-mosca-do-campo
	<i>Myiarchus swainsoni</i>	Ireré



	<i>Myiarchus ferox</i>	Maria-cavaleira
	<i>Myiarchus Tyrannulus</i>	Maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado
	<i>Sirystes sibilator</i>	Gritador
	<i>Casiornis fuscus</i>	Caneleiro-enxofre
	<i>Casiornis rufus</i>	Maria-ferrugem
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi
	<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro
	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado
	<i>Megarynchus pitangua</i>	Neinei
	<i>Myiozetets cayanensis</i>	Bentevizinho-de-asa-ferrugínea
	<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho-de-penacho-vermelho
	<i>Tyrannus albogularis</i>	Suiriri-de-garganta-branca
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri
	<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha
	<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	Peitica-de-chapéu-preto
	<i>Empidonax varius</i>	Peitica
	<i>Myophobus fasciatus</i>	Filipe
	<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada
	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Guaracavuçu
	<i>Contopus cinereus</i>	Papa-mosca-cinzento
	<i>Xolmis cinereus</i>	Primavera
	<i>Xolmis velatum</i>	Noivinha-branca
Vireonidae	<i>Cyclarhis guayanensis</i>	Pitiguary
Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Gralha-do-campo
	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Gralha-cancã
Hirundinidae	<i>Pigochelidon cyanoleuca</i>	Andorinh-pequena-de-casa
	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha-serradora
	<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-grande
Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra
	<i>Cantorchilus leucotis</i>	Garrinchão-de-barriga-vermelha
Donacobiidae	<i>Donacobius atricapilla</i>	Japacani
Polioptilidae	<i>Polioptila plumbea</i>	Balança-rabo-de-chapéu-preto
Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-branco
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca
Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo
Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico
	<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo
	<i>Arremon flavirostris</i>	Tico-tico-de-bico-amarelo
Parulidae	<i>Setophaga pityayumi</i>	Mariquita
	<i>Brasileuterus culicivorus</i>	Pula-pula
	<i>Myiothlypis flaveola</i>	Canário-do-mato
Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i>	Japu
	<i>Cacicus cela</i>	Xexéu



Thraupidae	<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Encontro
	<i>Icterus jamacaii</i>	Corrupião
	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Pássaro-preto
	<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim
	<i>Schistochlamys melanopis</i>	Sanhaço-de-coleira
	<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaçu-cinzento
	<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaço-do-coqueiro
	<i>Tangara cayana</i>	Saíra-amarelo
	<i>Nemosia pileata</i>	Saíra-de-chapéu-preto
	<i>Compsothraupis loricata</i>	Tiê-caburé
	<i>Conirostrum speciosum</i>	Figuinha-de-rabo-castanho
	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra
	<i>Sicalis columbiana</i>	Canário-do-amazonas
	<i>Sicalis luteola</i>	Tipio
	<i>Hemithraupis guira</i>	Saíra-de-papo-preto
	<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziú
	<i>Eucometis penicillata</i>	Pipira-da-toca
	<i>Coryphospingus pileatus</i>	Tico-tico-rei-cinza
	<i>Tachyphonus rufus</i>	Pipira-preta
	<i>Charitospiza eucomosma</i>	Minerinho
	<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul
	<i>Coeraba flaveola</i>	Cambacica
	<i>Sporophila plumbea</i>	Patativa
	<i>Sporophila ardesiaca</i>	Papa-capim-de-costas-cinzas
	<i>Sporophila caerulencens</i>	Coleirinho
	<i>Sporophila pileata</i>	Caboclinho-branco
	<i>Emberizoides herbicola</i>	Canário-do-campo
	<i>Saltatricula antricollis</i>	Batuqueiro
	<i>Saltatricula coerulencens</i>	Sabiá-gongá
	<i>Saltator sjmilis</i>	Trinca-ferro
Cardinalidae	<i>Piranga flava</i>	Sanhaço-de-fogo
Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal

Fonte: RCA, 2018

Dentre as espécies de aves conhecidas na região e com potencial de ocorrência na área de inserção da UFV Solatio Várzea, verificou-se sete espécies classificadas como ameaças de extinção, conforme lista constante na tabela 2.

**Tabela 2** - Lista das espécies ameaçadas de extinção e com potencial ocorrência na ADA

ESPÉCIE	DN COPAM 147/2010	Portaria 444/2014	IUCN (2018)
<i>Penelope superciliaris</i>		CR	



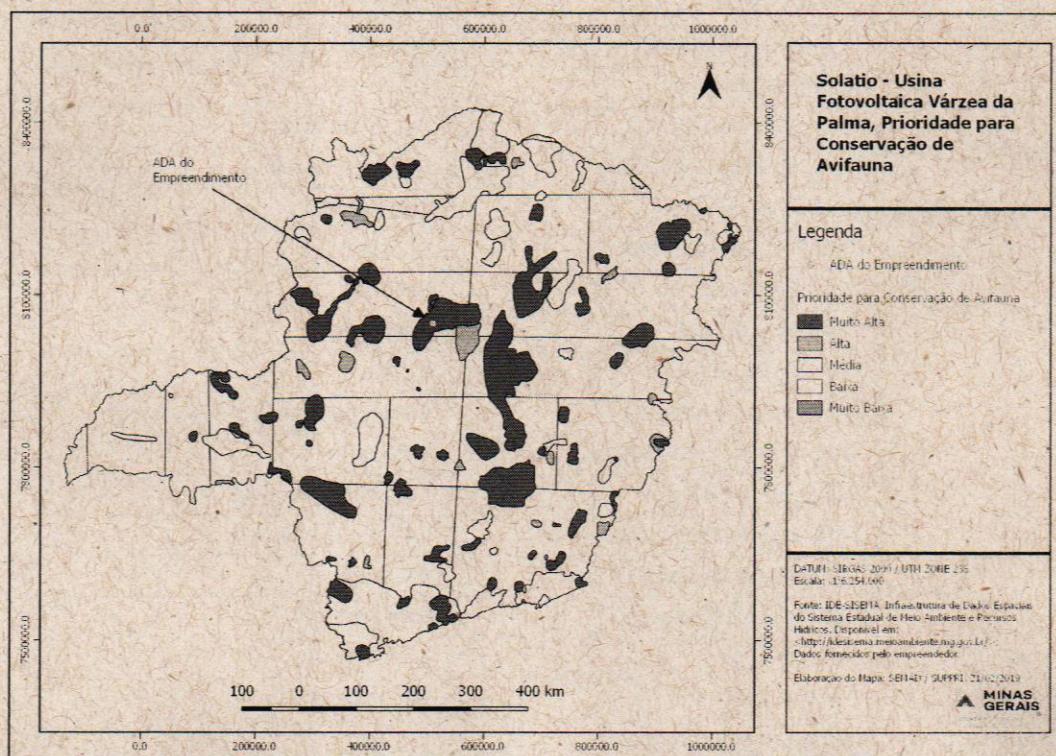
<i>Mycteria americana</i>	VU		
<i>Ara ararauna</i>	VU		
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>		EM	
<i>Platyrinchus mystaceus</i>		VU	
<i>Phylloscartes roquettei</i>	ENEN	EN	EM
<i>Culicivora caudacuta</i>	VU		VU

Legenda: VU. Vulnerável; EM. Em Perigo; CR. Criticamente Ameaçada

Fonte: RCA, 2018

A Figura 7 apresenta o mapa de Prioridade para a conservação da Avifauna na área do empreendimento, segundo o IDE-SISEMA.

**Figura 7 - Prioridade para a Conservação da Avifauna**



Fonte: ZEE – Plataforma IDE/SISEMA

#### 4.1.3 Mastofauna

Os estudos apresentados citam o registro de 9 espécies, pertencentes a 5 ordens e 6 famílias.

Das nove espécies apresentadas nos estudos apenas *Lycalopex vetulus* está inserida na Portaria MMA Nº 444 de 2014, listada como vulnerável.

As espécies encontradas no diagnóstico realizado e apresentado se encontram na tabela a seguir.



**Tabela 3 - Lista de Espécies de Mamíferos**

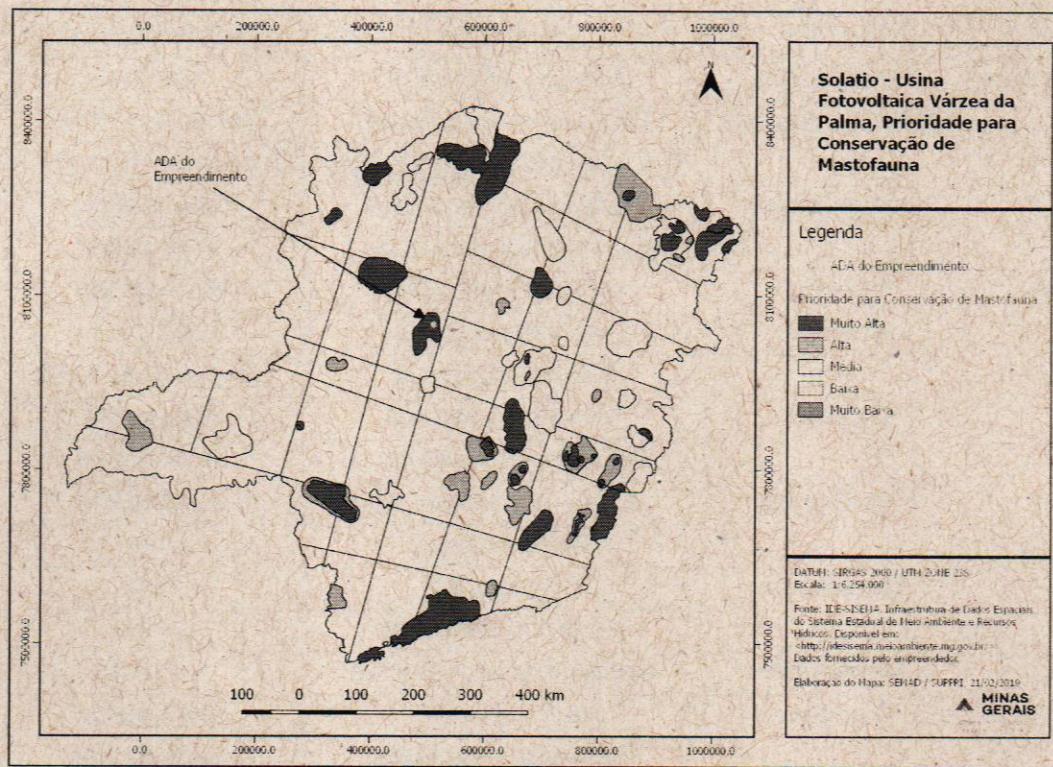
Ordem	Família	Espécie	Nome Popular
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphi albiventris</i>	Gambá
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim
		<i>Myrmecophaga tetradactyla</i>	Tamanduá-bandeira
Cigulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha
		<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba
Primates	Cebidae	<i>Callatrix penicillata</i>	Mico-estrela
	Atelidae	<i>Alouatta caraya</i>	Bugio-preto
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato
		<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposinha
		<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará
	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada
		<i>Nasua nasua</i>	Quati
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Irara
		<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra
	Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Jeritataca
	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Onça-parda
		<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro
	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Catitu
Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia
	Cricetidae	<i>Oligoryzomys fornesi</i>	Rato-do-mato
Logomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapeti

Fonte: RCA, 2018.

A área é considerada pelo ZEE como de prioridade muito alta para a conservação da Mastofauna. A Figura 8 apresenta o mapa, de acordo com o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) - Plataforma IDE-SISEMA, a Prioridade para a conservação da mastofauna na área do empreendimento.



**Figura 8 - Prioridade para a Conservação da Mastofauna**



Fonte: ZEE – Plataforma IDE/SISEMA

A área da ALI encontra-se em área de vulnerabilidade natural muito alta. No entanto, a ADA do empreendimento é caracterizada por pastagens e cerrado em regeneração, sendo considerada antropizada. Os programas de monitoramento previstos nos estudos serão executados na LI para acompanhamento e avaliação.

#### 4.2 Flora

A caracterização da cobertura vegetal e dos usos do solo da área onde se pretende instalar o empreendimento foi elaborada por meio da interpretação de ortomosaico obtido em sobrevoo realizado com Drone no ano de 2018.

A interpretação do ortomosaico foi aferida e refinada por meio de campanha realizada em campo entre os dias 17 e 23/11/2018, oportunidade em que se coletaram os dados para compor o inventário florestal.

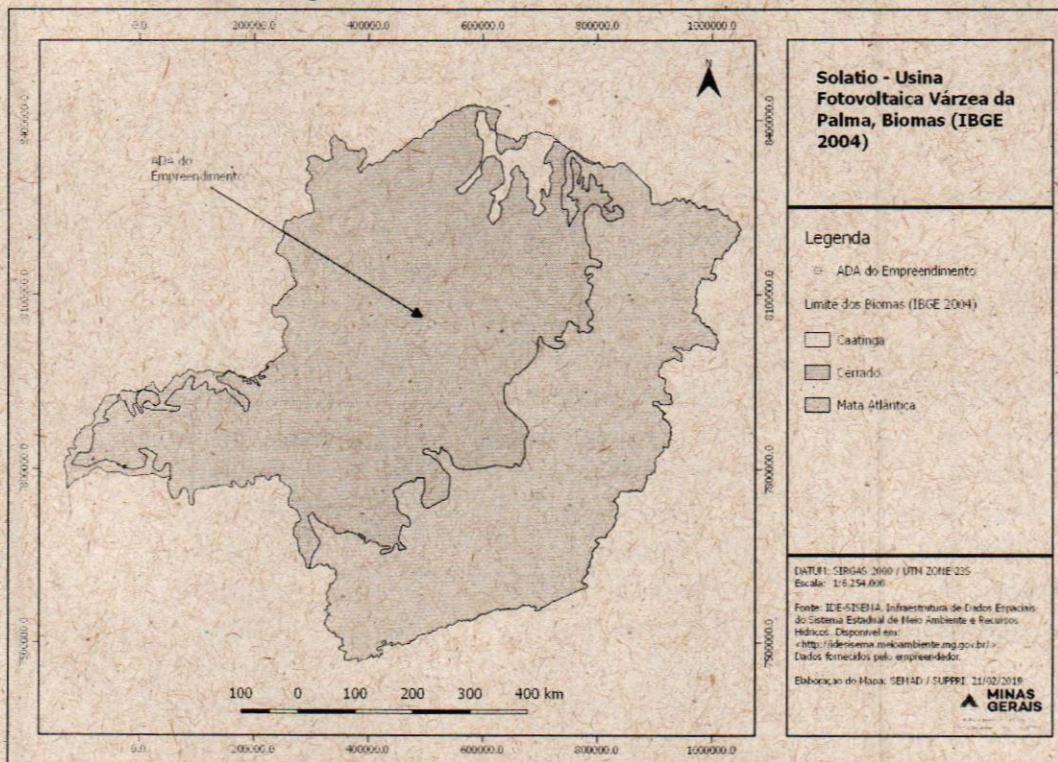
O empreendimento encontra-se na zona fisiográfica do Alto Médio São Francisco e na microrregião do Baixo Rio das Velhas, inserido no bioma Cerrado.

A área diretamente afetada - ADA pelo empreendimento é composta em sua maioria por Cerrado *stricto sensu*, em processo de regeneração natural, conforme registrado em vistoria.



A Figura 9 apresenta o mapa da classificação do Bioma da ADA, segundo o IBGE

Figura 9 - Classificação do Bioma da ADA



Fonte: ZEE – Plataforma IDE/SISEMA

Na área de inserção do empreendimento ocorrem predominantemente as seguintes espécies: *Bowdichia virgilioides*, *Hymenaea stigonocarpa*, *Eugenia dysenterica*, *Qualea grandiflora*, *Qualea parviflora*, *Eriotheca pubescens* e *Astronium fraxinifolium*.

Durante os trabalhos de levantamento florístico e fitossociológico da área de estudo foram registradas 36 espécies distribuídos em 20 famílias botânicas, conforme lista constante na tabela 4.

Tabela 4 - Espécies registradas no inventário florestal da ADA.

FÁMILIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
Anacardiaceae	<i>Astronium fraxiniflum</i>	Gonçalo Alves
Apocynaceae	<i>Aspidosperma tomentosum</i>	Peroba do Campo
Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i>	Ipê Cascudo
	<i>Handroanthus ochraceus</i>	Ipê Amarelo
	<i>Cybistax antisyphitica</i>	Ipê Verde
	<i>Zeyheria montana</i>	Ipê Tabaco
Calophiliaceae	<i>Kilmeyera coriacea</i>	Pau Santo
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliensis</i>	Pequi
Combretaceae	<i>Terminalia argentea</i>	Capitão do Mato



<b>Dilleniaceae</b>	<i>Curatella americana</i>	Lixeira
<b>Erythroxylaceae</b>	<i>Erythroxylum suberosum</i>	Muxiba do Cerrado
	<i>Erythroxylum deciduum</i>	Cocão Decíduo
	<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira Preta
	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Jatobé do Cerrado
	<i>Leptolobium dasycarpum</i>	Perobinha
	<i>Machaerium opacum</i>	Jacaranda do Mato
	<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Barbatimão
	<i>Plathymenia reticulata</i>	Vinhatico
	<i>Enterolobium gummiferum</i>	Tamboril
	<i>Machaerium sp.</i>	M. Peludo
	<i>Pterodon pubescens</i>	Sucupira Branca
	<i>Bauhinia ungulata</i>	Bauhinia
<b>Laminaceae</b>	<i>Aegiphila verticillata</i>	Milho de Grilo
<b>Malvaceae</b>	<i>Eriotheca pubescens</i>	Paineira do Cerrado
<b>Myrtaceae</b>	<i>Eugenia dysenterica</i>	Cagaita
<b>Nyctaginaceae</b>	<i>Neea theifera</i>	Caparrosa do Campo
<b>Opiliaceae</b>	<i>Agonandra brasiliensis</i>	Pau Marfim
<b>Salicacea</b>	<i>Casearia sylvestris</i>	Guaçatonga
<b>Sapindaceae</b>	<i>Magonia pubescens</i>	Tingui
	<i>Pouteria ramiflora</i>	Curriola
<b>Sapindaceae</b>	<i>Pouteria torta</i>	Grão de Galo
<b>Simaroubaceae</b>	<i>Simarouba versicolor</i>	Mata Cachorro
<b>Solanaceae</b>	<i>Solanum lycocarpum</i>	Fruta de Lobo
	<i>Qualea grandiflora</i>	Pau Terra
<b>Vochysiaceae</b>	<i>Qualea parviflora</i>	Pau Terra Grande
	<i>Qualea dichotoma</i>	Pau Terrinha

Fonte: RCA, 2018

A Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, prevê a análise de critérios locacionais de enquadramento para a regularização ambiental em função das intervenções ambientais causadas pelo empreendimento e suas características intrínsecas.

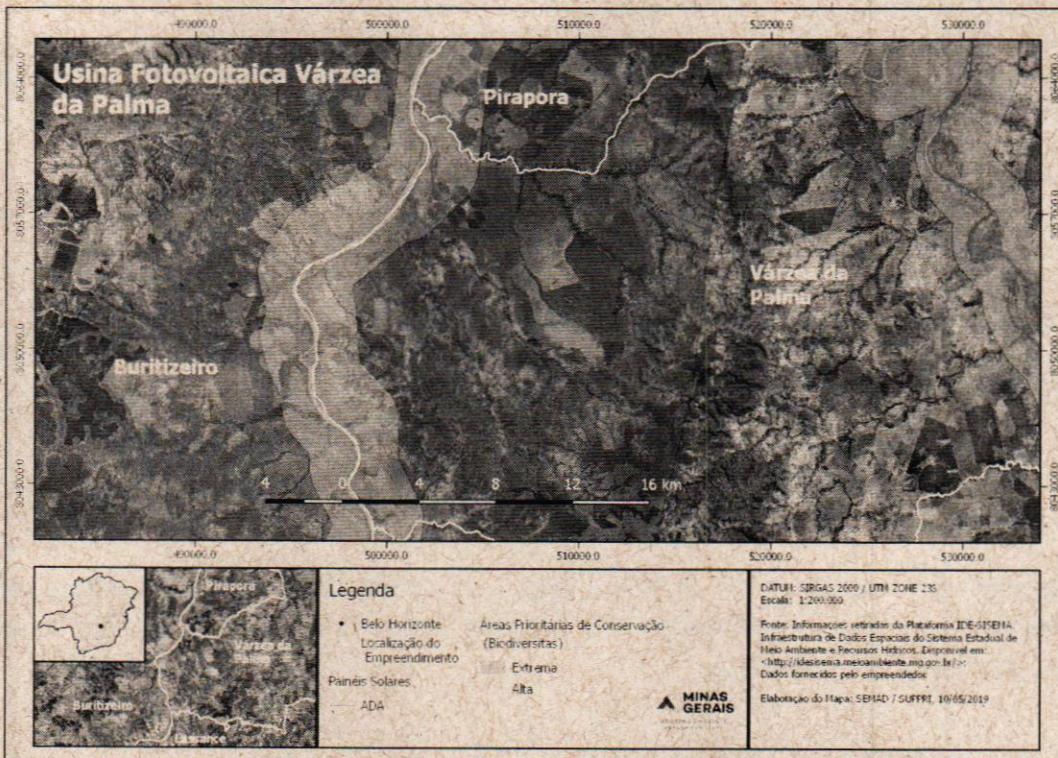
A área diretamente afetada pelo empreendimento está inserida em uma região considerada como área prioritária para a conservação e biodiversidade de acordo com o mapa do Ministério do Meio Ambiente - MMA (2007).

Importante destacar que o MMA divulga informações sobre as áreas geográficas mais importantes para a conservação e uso sustentável da biodiversidade brasileira visando proposta de criação de novas unidades de conservação e projetos de uso sustentáveis e não impõe restrições em relação às atividades econômicas.

Neste sentido, a SUPPRI solicitou ao empreendedor apresentar o termo de referência relativo à supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas. A figura 10 apresenta a área prioritária para conservação da biodiversidade.



**Figura 10 - Área Prioritária para Biodiversidade**



Fonte: ZEE - IDE/SISEMA

#### 4.2.1 Termo de Referência para Critérios Locacionais de Enquadramento

O empreendedor apresentou o OF. LIMIAR 00146/2019 no dia 13 de maio de 2019 com o objetivo de apresentar a avaliação dos impactos e respectivas medidas mitigadoras do empreendimento sobre a área objeto do critério locacional, conforme termo de referência e diretrizes da Deliberação Normativa nº 217/2017.

Embora os estudos contenham o registro de espécimes da fauna ameaçadas de extinção na área de inserção do empreendimento, a supressão de 404,22 hectares de Cerrado em regeneração não representa risco à integridade por serem de ampla distribuição. Ressalta-se ainda que o empreendimento possui elevada conectividade com ambientes naturais no entorno, proporcionando condições favoráveis para a dispersão da fauna.

Quanto as espécies da flora, foram registradas 36 espécies das quais o Pequizeiro, Ipê e Gonçalo Alves são protegidas de corte. Entretanto, serão propostas medidas compensatórias que serão detalhadas na fase de Licença de Instalação, com o intuito de mitigar e compensar a vegetação a ser suprimida, tentando assim, proporcionar o aumento na formação de corredores ecológicos na região.

Para os impactos identificados no processo, o empreendedor propôs medidas mitigadoras na forma de Planos, Programas e Projetos ambientais para atenuar os possíveis efeitos negativos.

O principal impacto do empreendimento será a supressão de vegetação que resultará em:



- Perda de Habitats e diversidade de espécimes;
- Dispersão da fauna silvestre (perda de elementos da fauna);
- Aparecimento / intensificação de processos erosivos (Assoreamento de cursos d'água e alteração nas categorias limnológicas e na qualidade da água).

Os Planos de Monitoramento e Projetos propostos são os seguintes:

- Projeto de drenagem de águas pluviais;
- Projeto de recuperação de áreas degradadas;
- Projeto de afugentamento e resgate da fauna;
- Programa de monitoramento da fauna silvestre; e
- Plano de comunicação e divulgação

A equipe técnica interdisciplinar da SUPPRI julgou as propostas dos planos adequados aos impactos pertinentes ao empreendimento. Os projetos específicos serão avaliados quando do requerimento da Licença de Instalação.

#### 4.3 Autorização para Intervenção Ambiental - AIA

O empreendedor formalizou o processo de requerimento de intervenção ambiental (Processo APEF n° 5501/2018) para supressão de vegetação, caracterizada como Cerrado em processo de regeneração, de uma área de 404, 22 hectares inserida em um imóvel de 1.064,0367 hectares, conforme Tabela 5.

O Inventário Florestal para o levantamento da vegetação da área requerida foi realizado pelo método de Amostragem Casual Simples. Este método é considerado adequado quando se trata de áreas homogêneas em relação à variável de interesse, que neste caso é o rendimento lenhoso resultante da intervenção ambiental.

Ressalta-se que a análise referente à intervenção ambiental somente será concluída na próxima fase do Licenciamento Ambiental, momento em que ocorrerá a instalação do empreendimento.

**Tabela 5 - Cobertura vegetal e uso e ocupação do solo**

COBERTURA VEGETAL E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA POLIGONAL DE INTERESSE (ADA)	Área (ha)	Percentual (%)
Cerrado em Regeneração	404,22	98,60
Área Antropizada (acessos e curral)	5,75	1,40
<b>Total</b>	<b>409,97</b>	<b>100,00</b>

Fonte: PUP, 2018



#### 4.4 Espécies Protegidas de Corte

De acordo com os estudos apresentados, foram registradas algumas espécies protegidas de corte, a saber:

- Um exemplar de Pequizeiro (*Caryocar brasiliense*). O § 1º do art. 2º da Lei 10.833/1992, com redação alterada pela Lei 20.308/2012 determina que o empreendedor deverá realizar o plantio de 5 a 10 espécimes para cada exemplar suprimido;
- Dois exemplares de Ipê-amarelo (*Handroanthus ochraceus*). O § 1º do art. 2º da Lei 9743/1988, com redação alterada pela Lei 20.308/2012 determina que o empreendedor deverá realizar o plantio de 5 espécimes para cada exemplar suprimido;

De acordo com a legislação vigente, a supressão das referidas espécies é admitida quando necessária à execução de obra, atividade ou projeto de utilidade pública ou interesse social, como é o caso sob análise.

Dessa forma, a equipe da SUPPRI condicionou a supressão desses espécimes à apresentação de Proposta de Compensação que deverá ser aprovada pelo órgão ambiental na fase da licença ambiental de instalação.

#### 4.5 Área de Preservação Permanente- APP

Verifica-se que nos estudos apresentados, bem como em vistoria realizada no local do empreendimento que não ocorrerá intervenção em áreas de preservação permanente, as quais se encontram em bom estado de conservação, atendendo ao objetivo da legislação ambiental vigente.

#### 4.6 Reserva Legal

Nos documentos apresentados, consta o Recibo de inscrição do imóvel rural no CAR da propriedade onde se pretende implantar a usina fotovoltaica, conforme dados a seguir:

##### Fazenda Gerais Velho

Registro no CAR: MG-3170800-6333.BD65F831.474DBEF0.8A39.9BC0.4D04

Data do cadastro: 19/06/2018

Área Total do Imóvel: 1.064,0367

Área de Preservação Permanente: 56,7512

Área de uso Consolidado: 625,9415

Remanescente de Vegetação Nativa: 425,0834

Área de Reserva Legal: 373,1334



Imóvel registrado na matrícula nº 12.146, Livro 2, no Cartório de Registro de Imóveis da comarca de Várzea da Palma - MG.

A área da Reserva Legal da propriedade onde se pretende implantar o empreendimento se encontra em bom estado de conservação, atendendo os requisitos para a Legislação Ambiental em Vigor.

#### **4.7 Impactos e Medidas Mitigadoras**

A remoção da cobertura vegetal acarretará em alterações nos meios biótico e físico, havendo impactos negativos como a perda qualiquantitativa da diversidade florística, considerada de intensidade pequena a média pela alteração do uso do solo existente, e a supressão de *habitats* disponíveis para a fauna.

##### **4.7.1 Medidas de Mitigação**

Em decorrência dos impactos negativos associados à implantação do empreendimento, o empreendedor apresentou Programas para serem executados na fase de instalação, visando mitigar tais impactos.

###### **4.7.1.1 Programa de Recuperação de Áreas Degradas**

Este Programa/Projeto tem como objetivo a recuperação de todas as áreas impactadas diretamente pelas obras de instalação do empreendimento, buscando proteger os corpos hídricos, proporcionando a estabilidade do solo por meio do controle de processos erosivos e propiciar o processo natural de sucessão ecológica, visando, sempre que possível, dar condições para que se estabeleçam funções similares anteriores à intervenção.

###### **4.7.1.2 Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre**

Este programa visa realizar o monitoramento da fauna (herpetofauna, mastofauna voadora e não-voadora e avifauna) nas áreas de influência do empreendimento para identificar as possíveis alterações ambientais resultantes da implantação do empreendimento.

#### **4.8 Compensações**

##### **4.8.1 Compensação por supressão de espécies da flora ameaçadas de extinção e imunes de corte**

Segundo os estudos apresentados, foram identificadas espécies da flora protegidas ou imunes de corte, restritas de corte, ameaçadas de extinção, raras ou endêmicas. A intervenção



ambiental ocorrerá na próxima fase do Licenciamento Ambiental, e, portanto, será condicionado neste a apresentação da proposta de compensação.

## 5. Meio Sócio Econômico

### 5.1 Meio Socioeconômico e Programas Sociais

Para a presente análise foram considerados os documentos e estudos apresentados para instrução do processo, como o RCA, e dados coletados durante a vistoria realizada pela SUPPRI.

O projeto prevê inicialmente a contratação de aproximadamente 100 funcionários no período de obras, cuja estimativa de investimento para implantação do empreendimento é de R\$324.000.000,00.

#### 5.1.1 Áreas de Influência

##### 5.1.1.1 Área Diretamente Afetada – ADA

A área diretamente afetada (ADA) para o meio antrópico foi definida como sendo a implantação em área rural com área total de 409,97 ha, localizada no município de Várzea da Palma.

##### 5.1.1.2 Área de Influência Direta - AID

A área de influência direta (AID) foi definida como a sede do município de Várzea da Palma por se tratar do centro urbano de referência mais próximo ao empreendimento e passível de sofrer interferências diretas e indiretas decorrentes da implantação e operação da UFV.

##### 5.1.1.3 Área de Influência Indireta - All

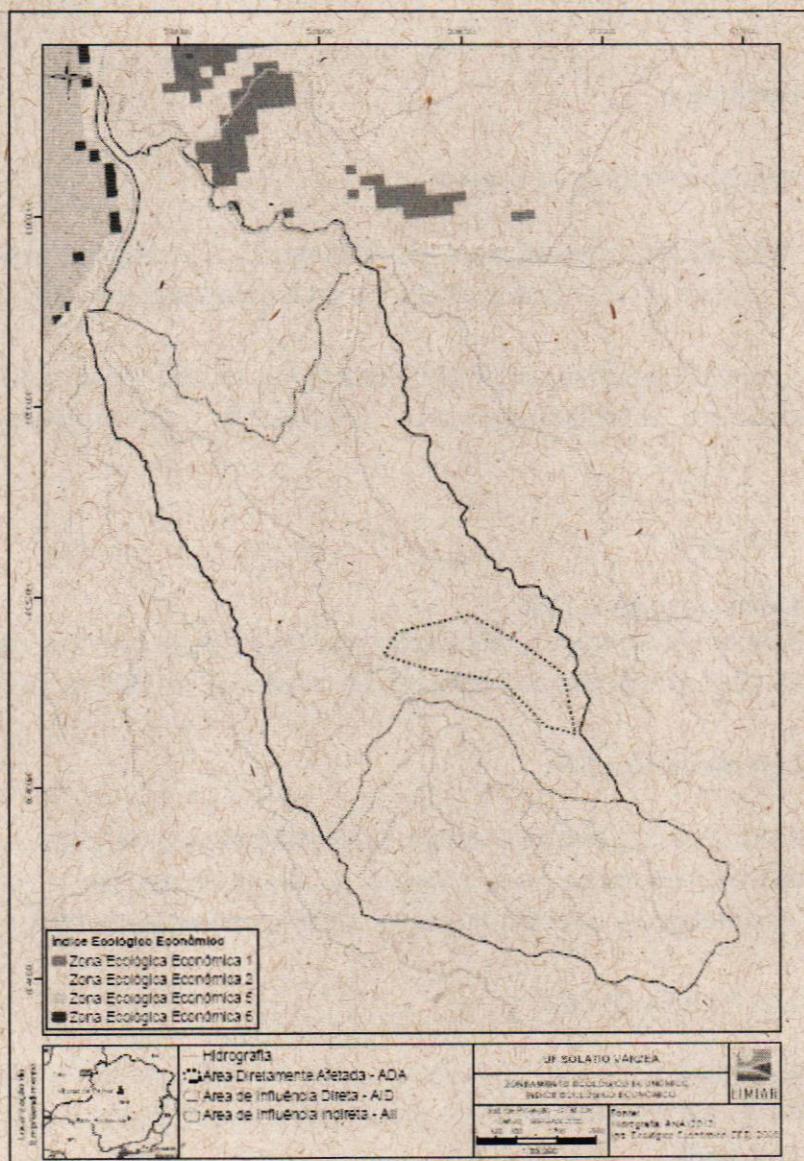
A área de influência indireta (All) do empreendimento foi definida considerando os limites territoriais do município de Várzea da Palma que é suscetível aos efeitos indiretos da implantação e operação do empreendimento.

### 5.2 Zoneamento Econômico Ecológico - ZEE

O município de Várzea da Palma é classificado como "Favorável" quanto à potencialidade social, conforme indicado na figura 11. Essa situação se traduz na capacidade do município em oferecer resposta proporcional aos investimentos realizados em áreas estratégicas ou em setores específicos. Portanto, considera-se um município que possui capacidade estratégica, tática e operacional para alavancar o desenvolvimento local.



Figura 11 - Potencialidade Social



Fonte: RCA - Limiar

## 6. Planos e Programas Socioambientais

O empreendedor apresentou planos e programas socioambientais que foram avaliados pela equipe técnica, conforme descritos nos itens seguintes.

### 6.1 Projeto de Proteção à Saúde do trabalhador

O objetivo geral do Projeto é o de promover um ambiente saudável, livre de doenças e acidentes decorrentes do trabalho, com melhoria das condições laborais.

O público alvo participante do projeto será a equipe de gestão ambiental e trabalhadores do empreendimento.



O projeto é de responsabilidade do empreendedor e da empresa responsável pela instalação do empreendimento.

O empreendedor realizará palestras destinadas aos trabalhadores da obra, visando à preservação da saúde destes por meio da promoção de informações e conhecimentos sobre higiene pessoal, alimentação saudável, higienização de alimentos, vacinação, doenças infectocontagiosas, controle epidemiológico para que se tornem multiplicadores de educação e saúde junto as suas famílias.

Como forma de comprovar as ações desenvolvidas, o empreendedor apresentará ao órgão ambiental relatório técnico, contendo as listas de presença de participação do público alvo das palestras, exemplares impressos de material gráfico disponibilizado, cópias de apresentações e registros fotográficos das ações desenvolvidas.

### 6.2 Projeto de Comunicação Social

O projeto de Comunicação Social objetiva organizar o diálogo entre o empreendedor e os seus diversos públicos-alvo, a fim de dar transparência às etapas de construção e operação do complexo solar. De acordo com o escopo apresentado, tendo como o público alvo a Comunidade da AID e trabalhadores internos, os objetivos e metas são:

- ✓ Criar e manter canais de comunicação entre o empreendedor e a população na AII do empreendimento;
- ✓ Informar, através dos meios apropriados e em linguagem adequada, acessível, clara e precisa, as características do empreendimento, prioritariamente para a população da AID;
- ✓ Divulgar objetivos, ações, etapas e resultados dos projetos ambientais a serem realizados pelo empreendedor;
- ✓ Promover a informação acerca da importância estratégica da geração de energia por fonte renovável.

A Metodologia prevê à elaboração de boletins informativos, com periodicidade semestral para o público externo e trimestral para o público interno e diálogos diários no DDS quanto da instalação do empreendimento.

Como forma de comprovar as ações desenvolvidas, o empreendedor na fase de instalação irá apresentar ao órgão ambiental relatório técnico contendo a relação dos canais de comunicação, tratativas, listas de presença e atas das reuniões, informações acerca dos locais em que serão distribuídos o material gráfico, bem como o quantitativo entregue, exemplares gráficos disponibilizados e fixados.

### 6.3 Projeto de Aproveitamento de Mão de Obra local

O objetivo deste projeto é estabelecer diretrizes para mobilizar a mão de obra local na fase de implantação do empreendimento, visando potencializar a geração de empregos na região. O público previsto para o projeto será os moradores da AID e AII.



O cronograma físico apresentado prevê o início do programa antes do início das obras, na fase de recrutamento de mão de obra.

Na metodologia apresentada foi prevista a divulgação dos procedimentos e das diretrizes para o recrutamento, seleção e contratação da mão-de-obra regional. Além disso, o empreendedor previu o cadastro da população local, estabelecimento de critério preferencial para a contratação de pessoas visando priorizar a contratação da mão de obra local e treinamentos.

Visando comprovar as ações do programa, a equipe da SUPPRI condicionou a apresentação de relatório técnico detalhado, constando as ações realizadas do Projeto de Aproveitamento de Mão de Obra Local. O relatório deverá conter os procedimentos e as diretrizes do recrutamento, apresentação do cadastro da população local conforme apresentado no projeto, atas de reuniões, número de pessoas beneficiadas, listas de presença dos treinamentos, registro fotográfico e outras evidências que o empreendedor julgar necessário para comprovar as ações.

#### 6.4 Programa de Educação Ambiental - PEA

O empreendedor emitiu o ofício LIMIAR 0024/2019, protocolizado na SUPPRI em 12/02/2019, solicitando a exclusão do Programa de Educação Ambiental do escopo de medidas mitigatórias. Foi realizada análise técnica do pleito e o pedido foi deferido por meio do Ofício SUPPRI N° 058/2019.

Embora o empreendedor tenha solicitado a exclusão do Programa de Educação Ambiental do escopo das medidas mitigatórias, nota-se que, ao descrever as ações a serem executadas com o viés Educativo, ocorreu equívoco de entendimento no que concerne ao conceito de Educação Ambiental e Comunicação Social. O inciso I do art. 2º da DN Copam nº 214, de 2017, define o conceito de educação ambiental, *in verbis*:

*"Art. 2º Para fins desta Deliberação Normativa são estabelecidas as seguintes definições:*

*I - Educação Ambiental: é um processo de ensino-aprendizagem permanente e de abordagem sistêmica, o qual reconhece o conjunto das interrelações entre âmbitos naturais, culturais, históricos, sociais, econômicos e políticos, com intuito de permitir que os grupos sociais envolvidos com o empreendimento adquiram conhecimentos, habilidades e atitudes para o empoderamento e pleno exercício da cidadania."*

Isto posto, uma vez que foi deferida a exclusão do Programa de Educação Ambiental, conforme análise técnica manifestada no Ofício indicado, o empreendedor, a pedido da supri, realizou a revisão das medidas que haviam sido abarcadas neste instrumento e as englobou nas medidas mitigatórias pertinentes a outros Programas.

Após análise técnica, fundamentada na Deliberação Normativa nº 214/2017 e na Instrução de Serviço do Sisema nº 04/2018, verificou-se que não é exigida a apresentação de Programa de



Educação Ambiental, em razão do centro urbano de Várzea da Palma encontrar-se distante do local de implantação do projeto. Portanto, não há comunidades que poderiam ser alvo do referido programa.

Ressaltamos, ainda, que a UFV Várzea não possui características de um empreendimento que causará impactos socioambientais significativos nas áreas de influência. Ademais, o processo encontra-se instruído por meio de Relatório de Controle Ambiental - RCA e não por EIA/RIMA.

É importante ressaltar que o público interno do projeto estará presente apenas no pico de obras, na fase de implantação do empreendimento, e que na fase de operação haverá poucos funcionários, sendo estes apenas para a manutenção da Usina.

#### 6.5 Projeto de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos

O projeto tem como objetivo geral registrar as possíveis transformações socioeconômicas decorrentes da implantação/operação da UFV Solatio Várzea, além de promover o monitoramento visando a proposição de medidas para mitigação de potenciais impactos negativos (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).

A metodologia a ser utilizada será o monitoramento junto ao poder público local. Está prevista a atualização e monitoramento da percepção da população sobre o empreendimento, como forma de se detectar impactos decorrentes das atividades de implantação e operação do empreendimento. De acordo com o projeto, será elaborado relatórios de acompanhamento com os resultados obtidos apresentados, evidências das pesquisas realizadas, como, pesquisas junto à população local e poder público, apresentando fotos, ata das reuniões ou descriptivos/relatos de ligações telefônicas.

O monitoramento ocorrerá durante a implantação do empreendimento, estendendo-se por um período de um ano após obtenção da LO.

#### 6.6 Vistoria

Foi realizada vistoria nos dias 05 e 06 de fevereiro de 2019 pela equipe da SUPPRI. No que se refere aos aspectos da socioeconomia, não foram visualizadas comunidades tradicionais, Quilombolas e Terras indígenas, na região.

Não existe infraestrutura na propriedade. Durante a vistoria, não foram avistadas comunidades na ADA e no entorno do projeto, o local de implantação do mesmo encontra-se distante do Centro de Várzea da Palma. No entorno do empreendimento, existem extensas propriedades rurais, com a predominância de pastagens.

O acesso ao empreendimento é realizado por estradas vicinais não pavimentadas. De acordo com as informações prestadas pelo empreendedor, haverá melhoria dos acessos existentes e serão criados novos acessos. Foi informado pelo representante do empreendedor que há previsão de



programa de capacitação para aproveitamento de mão de obra local, o que poderá fomentar a geração de emprego e renda na localidade.

## 6.7 Comunidades Tradicionais

### 6.7.1 Território Quilombos

De acordo com o último relatório publicado da Fundação Cultural Palmares e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agraria (INCRA), referente à Portaria nº 331/2018, de 04.12.2018, referente às comunidades quilombolas no município de Várzea da Palma, não existem comunidades certificadas localizadas no município de Várzea da Palma.

Foi realizada análise dos fatores de restrição ambiental na ferramenta do IDESISEMA e não foram identificadas restrições pertinentes a este item.

### 6.7.2 Terras Indígenas

De acordo com as informações apresentadas, disponibilizadas pela FUNAI – Fundação Nacional do Índio, Minas Gerais possui 13 registros de Terras Indígenas, inseridas no Estado, porém, nenhuma destas encontra-se no município de Várzea da Palma.

Foi realizada análise dos fatores de restrição ambiental na ferramenta do IDESISEMA e não foram identificadas restrições quanto ao item.

### 6.7.3 Assentamentos Rurais

O empreendedor informou nos estudos que realizou consulta ao site do Instituto Nacional de Colonização e reforma Agraria, INCRA para verificação da titulação de assentamentos rurais, observou-se a existência de assentamentos rurais no extremo norte do município de Várzea da Palma, sem qualquer influência em relação à área de inserção do empreendimento.

## 6.8 Avaliação de Impactos Socioeconômicos

O quadro 5 refere-se aos impactos e medidas de mitigação da socioeconomia apresentados pelo empreendedor no RCA.

**Quadro 5 - Impactos Ambientais e Medidas Mitigatórias**

<b>Fase</b>	<b>Impactos</b>	<b>Medida mitigatória - Ação</b>
Planejamento	Geração de expectativas em âmbito local em relação ao empreendimento	Projeto de Comunicação Social
Instalação	Expansão da Oferta de emprego – Chegada de trabalhadores de origem	Projeto de Proteção à Saúde do Trabalhador



	alóctone é inevitável poderá resultar na introdução de novas endemias	
Instalação	Aquecimento temporário da economia local, resultante do aumento de demanda por bens de consumo e serviços	Projeto de comunicação social
Instalação	Aumento do tráfego de veículos nas vias de acessos as obras	Projeto de Comunicação Social
Instalação	Interferência no cotidiano da população do entorno	Projeto de Comunicação Social
Implantação e operação do canteiro de obras	Contratação da oferta de empregos	Projeto de comunicação social

Fonte: Dados RCA, 2018



## 7. Controle Processual

### 7.1 Introdução

O empreendedor requereu em 25 de outubro de 2018, por meio do FCE nº R1871399 (FCE eletrônico- fls. 02 a 08), licença prévia (LAC 2) das atividades classificadas nos códigos “E-02-06-2- Usina Solar Fotovoltaica” e “E-02-03-8- Linhas de Transmissão de Energia Elétrica” no município de Várzea da Palma. Ressalta-se que em 05 de abril de 2019, o empreendedor apresentou FCE retificado (fls. 276 e 277), excluindo a atividade “E-02-03-8- Linhas de Transmissão de Energia Elétrica”.

Ressalta-se as seguintes informações prestadas no FCE pelo Sr. Junior Donizete Gratão Fonseca, representante legal do empreendedor: a) não está localizado dentro ou na zona de amortecimento Unidade de Conservação de Proteção Integral, nem no interior de 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 e d) a utilização de recursos hídricos será de fornecimento exclusivo de concessionária local.

Em 31 de outubro de 2018 foi emitido o Formulário de Orientação Básica- FOB nº 0747763/2018, que classifica o empreendimento como classe 4, trazendo o rol de documentos necessários para formalizar o requerimento (fls. 09 a 10).

Em 18 de dezembro de 2018, o empreendedor formalizou o processo (Recibo de Entrega de Documentos nº 0852932/2018- fls. 01), apresentando os seguintes documentos:

- a) Comprovante de quitação integral dos emolumentos (fls. 11, verso) e custos do processo (fls. 12, verso);
- b) Procuração assinada por Maria Cristina Gratão Fonseca conferindo poderes ao Sr. Junior Donizete Gratão Fonseca para atuar junto aos órgãos ambientais do Estado de Minas Gerais (fls. 13);
- c) Instrumento Particular de Constituição de Sociedade Empresária Limitada (fls. 15 a 18) e Procuração do Sr. Pedro Vaquer Brunet outorgando poderes amplos, gerais e ilimitados à Sra. Maria Cristina Gratão Fonseca (fls. 19 e 20);
- d) Cópias dos documentos pessoais da outorgante, Sra. Maria Cristina Gratão Fonseca e do outorgado, Sr. Junior Donizete Gratão Fonseca (fls. 21 e verso);
- e) CNPJ da empresa, demonstrando que a mesma se encontra ativa (fls. 14);
- f) Cópia e original da publicação do requerimento de Licença Prévia para o empreendimento (fls. 24 e 25);
- g) Coordenadas geográficas de um ponto central do empreendimento (fls.26);
- h) Relatório de Controle Ambiental- RCA, volume I (fls. 27 a 197) e volume II – mapas e anexos (fls. 198 e ss);
- i) Anotação de Responsabilidade Técnica da Sra. Vírginia Campos de Oliveira, responsável pelos estudos ambientais (fls. 202)



- j) O empreendedor apresentou o Estudo de Espeleologia dentro do RCA (item 5.1.7- fls. 74, verso e ss). De acordo com os estudos apresentados não há ocorrência de cavidades na área do empreendimento. A responsável pelos estudos de prospecção espeleológica foi a geógrafa, Sra. Vanessa Veloso Barbosa com ART juntada às fls. 311 do processo;
- k) Declaração de que o conteúdo digital apresentado é uma cópia fiel dos documentos apresentados em cópias impressas (fls. 254);
- l) O empreendedor apresentou publicação do requerimento de licença prévia no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais (fls. 255 e 256).

A equipe da Superintendência de Projetos Prioritários realizou vistoria no local do empreendimento em 12 de fevereiro de 2019 (Auto de Fiscalização nº 25790/2019 e Relatório de Vistoria SIAM nº 0081291- fls. 264 às 267) e solicitou informações complementares, por meio do OF.SUPPRI.SURAM.SEMAD.SISEMA.n. 40/2019(fls. 267A).

A empresa em atendimento à solicitação de informações complementares, por meio do OF. LIMIAR 00050/2019 (fls. 268 e ss), apresentou os seguintes documentos:

- Declarações originais emitidas pela Prefeitura Municipal de Várzea da Palma e assinadas pelo Prefeito, Sr. Eduardo Monteiro de Moraes (fls. 273 e 274)
- FCE retificado com a exclusão da atividade referente à linha de transmissão (fls. 275 a 277)
- Declaração de inexistência de bens acautelados na área de influência do empreendimento (fls. 278 e 279);
- Cadastros técnicos federais da empresa e dos técnicos responsáveis pelos estudos ambientais (fls. 280 a 303);
- Anotações de Responsabilidade Técnica dos profissionais que realizaram os estudos (fls. 304 a 311)
- Descrito conceitual das 2 usinas fotovoltaicas (fls. 312 a 314);
- Requerimento de intervenção ambiental retificado (fls. 315 a 317);
- Justificativa de dados referentes ao meio biótico (fls. 318);
- Adequação do Projeto de Comunicação, em virtude da exclusão do Programa de Educação Ambiental (fls. 319 a 335).

Em complementação às informações prestadas, o empreendedor, por meio do OF. LIMIAR 140/2019 encaminhou a certidão de registro de imóvel atualizada (fls. 226 a 312) e por meio do oficio LIMIAR nº 143/2019 encaminhou o instrumento particular de locação e compromisso irrevogável e irretratável de locação definitiva de propriedade, assinado entre os proprietários da empresa, em 22/06/2018, com validade de cinco anos (fls.313 a 317).

Também apresentou por meio do OF. LIMIAR nº 146/2019 (fl. 319), o Termo de Referência para os critérios locacionais de enquadramento pela supressão de vegetação nativa em áreas



prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial” (fls 320 a 339), acompanhado da respectiva ART nº 04050 (fls.340 -341).

### 7.2 Da competência para analisar e julgar 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. 258).

Verifica-se que o empreendimento é de médio potencial poluidor/degradador e grande porte, 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. 3, “b” do Decreto Estadual nº 46.953/2016.

### 7.3 Órgãos intervenientes

O empreendedor apresentou Declaração de inexistência de bens acautelados na área de influência do empreendimento, nos termos do art. 27 da Lei Estadual 21.972/2016 e OS 04/2017.

### 7.4 Equipe Técnica responsável pela elaboração dos estudos ambientais

O empreendedor contratou os serviços da LIMIAR CONSULTORIA E PROJETOS LTDA, responsável pelos estudos ambientais que foram elaborados pelos seguintes profissionais:

- Virgínia Campos, engenheira civil, inscrita no CREA 26714/D. ART nº 14201800000004911844, apresentada às fls. 202;
- Lucas Grandinetti, biólogo inscrito no CRBio sob o nº 44064/04-D. ART nº 2019/02776, apresentada às fls. 308;
- Flávia Goulart, advogada, inscrita na OAB/MG sob o nº 65.657
- Lina Andrade Lobo Rezende, engenheira florestal inscrita no CREA/ MG 44064/04-D, ART nº 14201800000004952296, apresentada às fls. 20 do Processo de APEF 5501/2018;
- Gabriela Freitas Avelino, geógrafa inscrita no CREA/ MG sob o nº 203169/D. ART nº 14201800000004951011, apresentada às fls. 306;
- Vanessa Veloso Barbosa, geógrafa inscrita no CREA/MG sob o nº 135.848/D. ART nº 14201800000004931606, apresentada às fls. 311;
- Augusto A. Seleiro, engenheiro ambiental inscrito no CREA/MG sob o nº 221.511/D, ART nº 14201800000005167170, apresentada às fls. 305;



- Philippe Nicolau Mariano, biólogo inscrito no CRBio 093812/04-D. ART nº 2019/02773, apresentada às fls. 310;
- Ítalo Moreira Martins, biólogo, inscrito no CRBio 104.648/04-D. ART nº 2019/02777, apresentada às fls. 307;
- Tatiana Rodrigues de Jesus, bióloga, inscrita no CRBio 104.103/04-D. ART nº 2019/02797, apresentada às fls. 309.

#### 7.5 Das Intervenções ambientais e Compensações

Primeiramente cabe esclarecer que as intervenções ambientais, bem como suas devidas compensações ocorrerão na fase de licença de instalação.

O empreendedor formalizou o processo de APEF n. 5501/2018 em 18 de dezembro de 2018, conforme Recibo de Entrega de Documentos n. 0852933/2018 que terá sua análise concluída na próxima fase do licenciamento ambiental.

A intervenção ambiental ocorrerá na Fazenda Gerais Velho, registrada sob à matrícula nº 12.146 do Cartório de Registro de Imóveis de Várzea da Palma, sendo que a reserva legal deste imóvel se encontra averbada.

#### 8. Conclusão

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

Sendo assim, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomenda-se o deferimento da LAC 2- Licença Prévia, em conformidade com o parecer único, pelo prazo de 5 (cinco) anos, nos termos do art. 15, inciso I do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

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”.*

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará o empreendedor sujeito à autuação nos termos da legislação vigente.



## 9. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Prévia da Usina Solar Solatio Várzea

**Anexo II.** Registro Fotográfico



**ANEXO I**  
**Condicionantes para Licença Prévia**

**Empreendedor:** Solatio Energy Gestão de Projetos Solares LTDA

**Empreendimento:** Usina Solar Solatio Várzea

**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:** 25609/2018/001/2018

**Validade:** 05 (cinco) anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar proposta de Compensação para a intervenção em espécies da flora ameaçadas de extinção e imunes de corte a ser aprovada pelo órgão ambiental.	Na formalização da LI
02	Apresentar relatório técnico detalhado, constatando as ações realizadas do Projeto de Aproveitamento de Mão de Obra Local. O relatório deverá conter os procedimentos e as diretrizes do recrutamento, apresentação do cadastro da população local conforme apresentado no projeto, atas de reuniões, número de pessoas beneficiadas, listas de presença dos treinamentos, registro fotográfico e outras evidências que o empreendedor julgar necessário para comprovar as ações.	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** - Área de implantação do empreendimento



**Foto 2** - Área da AID



**Foto 3** - Acessos



**Foto 4** - Cerrado presente na ADA