



PARECER ÚNICO Nº 1795315/2013 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 16521/2013/001/2013	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia - LP		VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Reserva Legal	PA COPAM:	SITUAÇÃO: Averbada
----------------------------------------------------------	------------------	------------------------------

EMPREENDEDOR: CEI Solar Empreendimentos Energéticos S.A.	CNPJ: 14.889.951/0001-78
EMPREENDIMENTO: Parque Solar Caprichosa	CNPJ: 14.889.951/0001-78
MUNICÍPIO: Jaíba	ZONA: Rural

COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): LAT/Y 15.1177° S LONG/X 43.6100° O

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 Verde Grande
UPGRH: SF10 – São Francisco - Verde Grande	SUB-BACIA: Rio Verde Grande

CÓDIGO: E-02-06-2	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Usina Solar Fotovoltaica	CLASSE: 3
E-02-04-6	Subestação de Energia Elétrica	0

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Cerne Consultoria e Projetos Ltda./Rodrigo Lira Meyer - Biólogo Cerne Consultoria e Projetos Ltda./Filipe Marcos Horta Nunes - Biólogo Cerne Consultoria e Projetos Ltda./Fabiana Pena Fabri - Geógrafa Cerne Consultoria e Projetos Ltda./Thais Flávia de Menezes Silva Santos – Eng ^a . Ambiental Cerne Consultoria e Projetos Ltda./Dalva Fialho de Resende – Eng ^a . Florestal Cerne Consultoria e Projetos Ltda./Eduardo José Gazzinelli – Biólogo Cerne Consultoria e Projetos Ltda./Juliana Letícia Santos - Bióloga Cerne Consultoria e Projetos Ltda./Gustavo Lira Meyer - Geógrafo	REGISTRO: CRBio: 037487/04-D CRBio: 037477/04-D CREA/MG: 138567/D CREA/MG: 94344/D CREA/MG: 63875/D CRBio: 057922/04-D CRBio: 070139/04-D CREA/MG: 87048/D
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RELATÓRIO DE VISTORIA: 067/2013	DATA: 15/08/2013
----------------------------------------	-------------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Rafael Fernando Novaes Ferreira – Analista Ambiental (Gestor)	1.148.533-1	
Viviane Santos Brandão – Analista Ambiental	1.019.758-0	
Tatiane Lima de Jesus – Analista Ambiental	1.179542-4	
Eliane Almeida de Moraes – Analista Ambiental	1.332.710-1	
Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Analista Ambiental Jurídico	0.449.172-6	
De acordo: Diretor Regional de Apoio Técnico - Marco Túlio Parrela de Melo	1.149.831-8	
De acordo: Diretor de Controle Processual - Yuri Rafael de Oliveira Trovão	0.449.172-6	



1. Introdução

O empreendimento, objeto deste Parecer Único, consiste de uma Usina Solar Fotovoltaica (UFV), bem como de uma subestação de energia elétrica, as quais estão enquadradas, segundo a Deliberação Normativa COPAM 074/2004, nos códigos E-02-06-2 e E-02-04-6, respectivamente. A UFV Caprichosa está enquadrada na Classe 3, devido ao seu porte **Médio** e potencial poluidor **Médio**; já a subestação de energia elétrica enquadra-se como não passível de regularização ambiental, uma vez que o seu porte está abaixo dos parâmetros fixados para este código e o potencial poluidor geral é considerado **Pequeno**.

O empreendimento formalizou o pedido de Licença Prévia - LP (Processo nº 16521/2013/001/2013) em 02/08/2013, mediante a entrega dos documentos solicitados no FOBI (Nº 1117624/2013 A), dentre eles o Relatório de Controle Ambiental - RCA.

A vistoria realizada em 15/08/2013 na fazenda Caprichosa, propriedade rural onde se pretende instalar a UFV Caprichosa, teve como finalidade verificar a viabilidade técnica, locacional e ambiental do empreendimento.

Em 19/08/2013 foram solicitadas informações técnicas complementares ao processo, sendo que em 30/08/2013 tais informações foram entregues à SUPRAM-NM.

2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento a ser instalado consiste de uma Usina Solar Fotovoltaica (UFV) que possui potência instalada de 80 MW, considerando os dados de placa de cada gerador individual a 25°C e 1000 W/m², cuja finalidade é a geração e injeção de energia elétrica na rede de Alta Tensão da concessionária distribuidora de energia.

A instalação dessa usina será realizada na Fazenda Caprichosa, município de Jaíba/MG, nas seguintes coordenadas geográficas: latitude 15.1177° SUL e longitude 43.6100° OESTE, correspondentes ao centro do empreendimento.

A instalação da UFV irá ocupar aproximadamente 212 ha (2.129.248 m²) de uma área total de 3.803 ha correspondentes à Fazenda Caprichosa, a qual se localiza a aproximadamente 27 km do centro da cidade de Jaíba.

Uma planta fotovoltaica em solo é constituída basicamente pelos seguintes elementos: sistema de geração fotovoltaica, cabos de conexão, casas de inversores, cerca de fechamento e acesso à instalação, conforme pode ser observado na figura 1 a seguir.

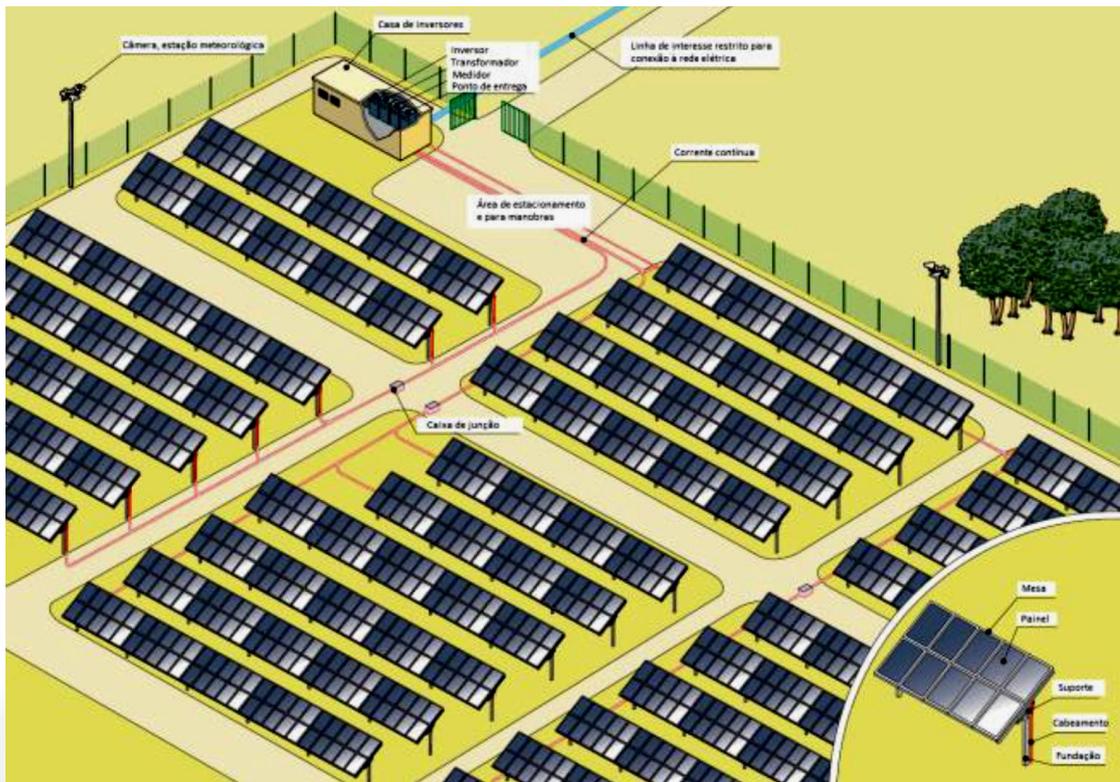


Figura 1 - Esquema do princípio de uma planta fotovoltaica conectada à rede elétrica.

O sistema de geração fotovoltaica é composto por diversos alinhamentos de “mesas” de painéis, onde cada “mesa” é composta por diversos painéis fotovoltaicos, que por sua vez são compostos de diversas células fotovoltaicas (as células fotovoltaicas captam a luz do sol, fonte primária de energia, transformando a energia luminosa em energia elétrica). Os painéis fotovoltaicos são montados sobre suportes, que podem ser fixos ou móveis, que por sua vez são estruturados através de uma fundação adequada.

Os cabos provenientes dos diversos conjuntos de mesas se conectam entre si por intermédio de uma caixa de junção, de onde a corrente contínua segue a conexão elétrica por via de um único cabo até a casa de inversores. Os cabos provenientes das diferentes caixas de junção são instalados lado a lado sobre uma camada de 10 cm de areia, localizada no fundo de uma vala, com profundidade entre 70 e 90 cm, dedicada ao direcionamento desses cabos à casa de inversores.

As casas de inversores abrigam os inversores (que transformam a corrente contínua em corrente alternada), os transformadores (que elevam a tensão elétrica para que a mesma atinja os níveis de injeção na rede elétrica), os medidores (que medem a energia elétrica enviada à rede elétrica) e as diferentes instalações de proteção elétrica (quadros ou painéis elétricos).

A UFV Caprichosa será composta pelo sistema de geração fotovoltaica, pelos painéis fotovoltaicos instalados sobre estrutura metálica fixa, subsistemas elétricos complementares (caixas de junção, quadros de interconexão CC e CA, condutores elétricos e proteções elétricas e estação solarimétrica), inversores, transformadores elevadores, três subestações de manobra da UFV (Tensão de saída de 34,5 kV), subestação elevadora (Tensão de saída de 138 kV), linha de transmissão e obras civis complementares.



Figura 2 – Estruturas de conexão a serem adotadas na UFV Caprichosa

O sistema de geração fotovoltaica terá uma potência de pico de 80 MWp, e é composto por um total de 320.000 painéis fotovoltaicos com potência de 250 Wp cada um; a potência máxima da planta é determinada pela potência de pico do sistema de geração fotovoltaica.

O sistema de geração fotovoltaica será conectado a três subestações de manobra da UFV Caprichosa por meio de 160 inversores eletrônicos ao todo (que possuem potência nominal de 500kW) e 40 transformadores elevadores de 2 MW, na razão de 4 inversores e 1 transformador elevador para cada arranjo de 2MWp. A opção da utilização de diversos transformadores de 2MW é para reduzir as perdas em baixa tensão, visto as dimensões físicas da planta.

As três subestações de manobra da UFV Caprichosa possuem saída de linha de transmissão em 34,5 kV, conectando-se posteriormente à subestação elevadora de 138kV, localizada dentro da propriedade, e ligada a uma linha de interesse restrito de aproximadamente 21 km de comprimento, e que será finalmente conectada à subestação Manga 5 da CEMIG, que é o ponto de conexão à rede elétrica, a qual encontra-se no município de Jaíba.

Os painéis fotovoltaicos serão instalados sobre a base das estruturas metálicas fixas (mesas), que estão dispostas de tal forma que evitem ao máximo o sombreamento mútuo entre elas (a perda máxima de produção aceita devido ao sombreamento é de 1%), e que são separadas por uma distância de 9 metros.

Da área total de 212 ha da UFV Caprichosa, 57 ha serão ocupados pelos 320.000 painéis fotovoltaicos (27% da área total), sendo que somente um pequeno percentual dessa área estará sobre sombra permanente durante todo o ano.

Serão 40 casas de inversores de 65 m² (13m x 5m), totalizando 2.600 m² em toda a usina. Anexo a cada casa de inversor existe um transformador elevador em uma área cercada de 12m². Três subestações de manobra estão presentes no parque, sendo cada uma com área de 1600m² (30m x 30m).



Finalmente, uma única subestação elevadora estará presente no parque, de onde sairá a linha de interesse restrito em 138 kV, com área de 1600m² (40m x 40m). Há ainda uma única casa de apoio para todo o parque, cuja área construída será de 200m², dotada de água, esgoto e eletricidade.

Já há via de acesso a usina disponível no local da instalação, não sendo, portanto, necessária a abertura de novos acessos.

De acordo com o estudo realizado, os principais resultados do balanço energético que são previstos para a planta em questão são:

Tabela 1 – Produção Fotovoltaica.

Produção fotovoltaica anual	131760 MWh/ano
Produção normalizada	1647 kWh/kWp/ano
PR (Performance Ratio) do sistema	75.3%
Fator de capacidade	18.7%

O fechamento/cercamento da planta é exigido pelas seguradoras para a proteção das instalações e das pessoas. A segurança da planta pode ser reforçada por meio de câmeras de vigilância, sistema de alarme, vigia permanente ou ainda iluminação noturna com detecção de movimento.

As vias de acesso são necessárias durante a construção e operação da planta. Uma área de estacionamento e de manobra é geralmente prevista no perímetro da instalação. Durante a construção, um espaço deve ser previsto para a estocagem de materiais do canteiro de obras. Durante a fase de operação, deve ser possível circular entre as “mesas” para fins de manutenção (limpezas dos painéis, manutenção e intervenção técnica devido a falhas).

3. Caracterização Ambiental

3.1 – Definição das Áreas de Estudo

a) Área de Influência Indireta – AII

O diagnóstico da AII referente ao meio físico e biótico tem por objetivo realizar a caracterização ambiental em um contexto regional, abordando a situação ambiental na região norte do estado de Minas Gerais em localidades próximas ao município de Jaíba e identificando as potencialidades da região.

Para os estudos relativos ao meio socioeconômico definiu-se como limite da Área de Influência Indireta o município de Jaíba em sua totalidade (área urbana e rural).

b) Área de Influência Direta – AID

O diagnóstico da AID, referente ao meio físico e biótico, possui uma avaliação mais focada na área destinada às instalações e infraestrutura necessária à execução das obras de instalação e seu entorno imediato.

A definição da Área de Influência Direta para o meio socioeconômico teve por base o arranjo geral do empreendimento e os levantamentos de campo realizados. Esta área compreende a extensão total das benfeitorias, propriedades rurais e localidades – vilas, povoados, sítios, fazendas e outros – que sofrerão intervenção direta com a implantação e operação da UFV Caprichosa.

3.2. Meio Biótico

3.2.1 – Área de Influência Indireta – AII

a) Herpetofauna

A UFV Caprichosa está prevista para ser instalada no município de Jaíba, que possui aproximadamente 2.626 km² e está inserido na região norte de Minas Gerais, dentro dos limites do domínio fitogeográfico da Caatinga.



A compilação dos dados primários e secundários de dois estudos ambientais consultados gerou duas listas, sendo que a primeira continha 38 espécies de anfíbios com provável ocorrência na AII da UFV Caprichosa, incluídas em oito famílias e uma ordem e a segunda contendo 66 espécies de répteis incluídas em 15 famílias e três ordens.

A riqueza de espécies da herpetofauna relatada para a referida região representa 66,7% das espécies de anfíbios e répteis ocorrentes na Caatinga Mineira.

A UFV Caprichosa está inserida na Área 2 – Peruaçu, área considerada de Importância Biológica Extrema para a conservação dos anfíbios e répteis do Estado de Minas Gerais, segundo o Atlas de Biodiversidade de Minas Gerais.

Dados do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais (ZEE/MG) revelam que a fauna de anfíbios e répteis do município de Jaíba apresenta integridade baixa na maior parte do município (75,23%), porém integridade muito alta no restante (24,77%).

b) Mastofauna

A fauna de mamíferos da Caatinga tem sido geralmente reconhecida como depauperada, representativa de apenas um subconjunto da fauna de mamíferos do Cerrado.

É importante ressaltar que Jaíba (MG) esteve entre os quatro municípios que apresentaram os maiores números de espécies de mamíferos. No entanto, a Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil, que possui dados mais atuais sobre a ocorrência de mamíferos no país, lista 153 espécies de mamíferos para a Caatinga, incluindo 4 Artiodactyla; 13 Carnivora; 77 Chiroptera; 5 Cingulata; 7 Didelphimorphia; 1 Lagomorpha; 1 Perissodactyla; 3 Pilosa; 7 Primates; e 35 Rodentia.

A avaliação de áreas prioritárias para conservação da mastofauna do Estado de Minas Gerais, realizada pela Fundação Biodiversitas (2005), indicou que a UFV Caprichosa está inserida na Área 6 – Jaíba, área considerada de Importância Biológica Extrema para conservação dos mamíferos em Minas Gerais.

Dados do Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais (ZEE/MG) revelam que a fauna de mamíferos do município de Jaíba apresenta integridade baixa na maior parte do município (51,49%), porém integridade muito alta no restante (41,51%).

A compilação dos dados estudos ambientais consultados gerou uma lista de 101 espécies de mamíferos de médio e grande porte com provável ocorrência na AII da UFV Caprichosa incluídas em 26 famílias e dez ordens. A riqueza de espécies relatadas para a referida região representa 66% das espécies de mamíferos ocorrentes na Caatinga.

Ressalta-se que dentre as espécies de mamíferos de médio e grande porte relatadas para a área, 23 encontram-se em alguma categoria de ameaça a nível mundial, nacional ou estadual e 16 são endêmicas no Brasil.

c) Avifauna

Uma consulta pela presença de áreas prioritárias para conservação de aves no Estado revelou para a região a presença de muitas áreas de interesse conservacionista classificadas em diferentes graus de importância.

Verificou-se que a UFV Caprichosa tem localização coincidente com uma área considerada de alta importância biológica para a conservação de aves no estado, conhecida como Verde Grande. Essa área é reconhecida como de alta importância biológica para a conservação de aves no estado.

As justificativas para sua inclusão como área de interesse se dá pela presença de espécies consideradas endêmicas da Caatinga e pelas áreas ainda preservadas desse bioma no local.

Através da análise dos dados obtidos nos estudos, pode-se concluir que a região tem potencial de abrigar uma avifauna diversificada, principalmente se levado em consideração a proximidade com as



zonas de tensão com Cerrado e Mata Atlântica que podem partilhar elementos de sua avifauna com as áreas verdes preservadas no norte do estado. Entretanto, deve-se ponderar a ocorrência de uma vegetação já modificada, com ocorrência de muitas áreas voltadas para as atividades agrárias, e também a baixa oferta de ambientes diferentes, o que pode favorecer o estabelecimento de uma comunidade de aves pouco diversificada.

d) Flora

Considerando-se a distribuição dos grandes tipos vegetacionais brasileiros, a maioria dos estudos consultados inclui a região de Jaíba no extremo sul do domínio das caatingas e bem próximo a área de ocorrência dos cerrados, razão pela apresenta elementos de ambos, bem como elementos próprios em função de particularidades ambientais.

Entretanto, em sua classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal enquadram a chamada “Mata da Jaíba”, como floresta estacional decidual sub-montana, e destacando sua complexidade florística, citam a presença de ecótipos savanícolas (dos cerrados) e florestais mesofanerófitos deciduais.

3.2.2 – Área de Influência Direta – AID

a) Herpetofauna

Para a área de inserção do empreendimento, pelos levantamentos realizados, pode-se verificar que não foram constatadas espécies ameaçadas de extinção segundo as Listas da Fauna Ameaçada em Minas Gerais (Fundação Biodiversitas, 2007), da Fauna Silvestre Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA, 2008) e das Espécies Mundialmente Ameaçadas (IUCN, 2010). A maioria das espécies de anuros registradas é considerada generalista quanto à ocupação de microambientes e tem ampla distribuição espacial, ocorrendo em alguns casos em grande parte do Brasil e América do Sul.

Quanto à preferência ambiental, grande parte dos anuros registrados pode ser encontrada em uma grande diversidade de habitats, apresentando pouca especificidade em relação à ocorrência e disponibilidade de ambientes em determinada região.

A grande maioria das serpentes registradas nos estudos vive em zonas rurais e periferias de grandes cidades, encontrando-se associadas também a áreas cultivadas. São serpentes que possuem grande versatilidade às mudanças ambientais, estando presentes em áreas cultivadas próximas a cidades e outras áreas de ocupação humana.

b) Mastofauna

Durante a realização dos trabalhos de campo para o levantamento da mastofauna presente na área da UFV Caprichosa, foram identificadas 13 espécies pertencentes a 06 ordens e 08 famílias.

A grande maioria dos registros obtidos no levantamento de mamíferos da região de inserção da UFV Caprichosa foi dada através de entrevistas. Dentre as espécies citadas pelos entrevistados e consideradas regionalmente comuns, a maioria dos relatos se refere a espécies de ocorrência ampla no Estado de Minas Gerais como o tatu-galinha (*Dasyurus novencinctus*) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*).

Dentre as espécies identificadas, cabe destacar aqui a provável ocorrência na região de inserção da UFV Caprichosa de espécies sensíveis à perda de habitat e que necessitam de grandes áreas de vida, como as espécies da família *Felidae*.

Ainda dentre as espécies de mamíferos ameaçados de extinção, verificados na AID do empreendimento, destacam-se o tamanduá-bandeira e o catitu.

A partir do diagnóstico realizado na AID da UFV Caprichosa, pode-se verificar a presença de espécies de importante valor ecológico, raras e ameaçadas de extinção, assim como espécies comuns e generalistas. A grande maioria das espécies identificadas necessita de grandes áreas de



vida e de áreas preservadas para sua sobrevivência. Sendo assim, os impactos diretos associados à mastofauna da AID da UFV Caprichosa se referem apenas à fase de implantação do empreendimento, uma vez que a área pretendida já se encontra sob a forma de pastagens. Estes impactos serão sentidos com a circulação de veículos e máquinas, que pode acarretar no atropelamento de espécimes, ou ainda aumentar a pressão de caça sobre as populações, uma vez que haverá o aumento de pessoas na área durante a execução das obras de montagem dos módulos solares.

Particularmente para a AID da UFV Caprichosa, as espécies de mamíferos não deverão sofrer impactos significativos, uma vez que a área pretendida para a implantação do empreendimento já se encontra completamente descaracterizada pela formação de pastagens e não haverá supressão de áreas de mata preservadas, apenas de indivíduos arbóreos isolados.

c) Avifauna

A coleta de dados em campo para a elaboração do diagnóstico da AID contribuiu com o registro de 74 espécies de aves distribuídas em 29 famílias e classificadas em 16 ordens.

Para verificar a composição da comunidade de aves presente na região de estudo, foram utilizadas algumas classificações buscando compreender as preferências ecológicas das espécies registradas durante a amostragem. A classificação permitiu avaliar quais espécies mostram-se dependentes, semi-dependentes ou independentes dos ambientes florestais. A análise dos dados revelou que as espécies independentes foram maioria durante o estudo, contabilizando um total de 34 representantes, em seguida estão espécies semi-dependentes (22 spp.) e dependentes (6 spp.).

O diagnóstico da AID procurou identificar também a dieta preferencial das aves registradas durante o estudo. Observou-se que a categoria trófica com maior número de representantes para a área de influência do empreendimento corresponde aos Insetívoros (26 spp.).

O estudo não obteve registro de espécies ameaçadas de extinção em nenhuma das listas avaliadas. A maracanã-verdadeira (*Primolius maracana*) foi a única ave com citação de ameaça constatada nesse estudo, sendo considerada Quase-Ameaçada de extinção nacionalmente e globalmente. Durante a coleta de dados a espécie foi observada em sobrevoo e utilizando ambientes de pasto sujo e capoeira na AID do empreendimento.

No que diz respeito à presença de espécies migratórias, a AID do empreendimento não obteve registro de aves com rotas de migração estabelecida. Entretanto, vale destacar para seu entorno a presença da andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*), única espécie considerada migratória com registro para a área de estudo.

As características ecológicas analisadas nesse estudo permitem avaliar que a AID da UFV Caprichosa apresenta uma avifauna composta em sua maioria por representantes generalistas, com ampla distribuição no território nacional e de baixas exigências ambientais. Por apresentar uma paisagem com dominância de áreas antropizadas, convertidas principalmente em pastagens, a AID do empreendimento não proporciona às populações de espécies mais exigentes um ambiente adequado para que se estabeleçam na área de interesse.

d) Flora

A Área de Influência Direta – AID é caracterizada por formações de pastagens com remanescentes arbóreos isolados.

A Fazenda Caprichosa localiza-se no município de Jaíba na região norte do Estado de Minas Gerais, onde predomina o bioma de Floresta Estacional Decidual (mata seca) e cerrado com suas variações.

Devido ao processo de ocupação não sustentável evidenciado, a região apresenta nível considerável de degradação da sua diversidade biológica.



As pastagens compreendem toda a área de implantação da UFV Caprichosa. São formações artificiais, com plantio dos capins braquiária, andropogon e outros. Alguns indivíduos arbóreos isolados do ambiente natural (ex: *Joá*, *aroeira*), são encontrados distribuídos aleatoriamente sobre essas áreas.

Foram encontradas na região estudada duas espécies que constam da Lista Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais, a aroeira (*Myracrodruon ureunduva*) e a cabiúna (*Dalbergia nigra*).

O levantamento fitossociológico foi realizado em áreas de pastagem com remanescentes arbóreos (árvores individuais). Foram registrados 143 indivíduos arbóreos/arbustivos em áreas de Pastagem, pertencentes a 10 famílias botânicas.

Tabela 2 – Levantamento fitossociológico

Parâmetros	Valor	Máximo	Mínimo	d.p.
No. de indivíduos	143	-	-	-
No. de Espécies	30	-	-	-
No. de Famílias	10	-	-	-
Área Basal total (m ²)	71,500	-	-	9,192
Dominância Absoluta (m ² /ha)	17,120	-	-	-
Área total da amostra (ha)	8,560	-	-	-
Diâmetro – média (cm)	31,976	127,324	4,775	22,480
Altura – média (m)	7,535	47,000	2,500	4,912
No. de indivíduos ramificados	92	-	-	-
Porcentagem ramificado	64,336	-	-	-
Índice Shannon-Wiener (H') (nats/indivíduo)	2,843	-	-	0,034
Equabilidade (J)	0,828	-	-	-
Índice Simpson (D)	0,081	-	-	-
1/D	12,352	-	-	-
1 - D	0,919	-	-	-

3.3. Meio Físico

3.3.1 – Área de Influência Indireta – AII

a) Clima

Segundo a classificação, o clima da região de Jaíba é do tipo semi-árido brando ou de transição, caracterizando-se principalmente pela ocorrência de seis meses secos.

Os dados apresentados a seguir configuram a região como de clima semiárido.

Tabela 3 – Dados meteorológicos da região de Jaíba

Variável meteorológica	Unidade de medida (mm)
Precipitação média anual	789,8
Evapotranspiração potencial	1384,7
Déficit hídrico	594,9
Índice de umidade	-42,6

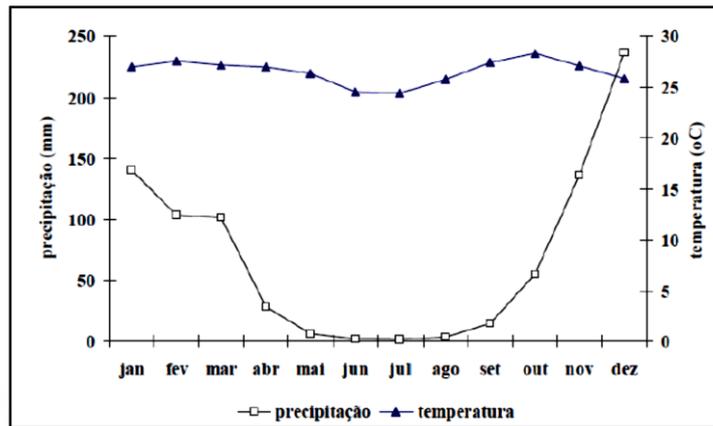


Figura 3 – Médias mensais de precipitação e temperatura correspondentes ao período de janeiro de 1984 a dezembro de 1994 na localidade de Mocambinho, município de Jaíba.

O mapa de radiação solar global diária média anual do Projeto Solarimétrico de Minas Gerais, mostra que a radiação solar no estado varia entre 4,5 a 6,5 kWh/m². Os valores máximos ocorrem na porção norte do estado, onde se localiza o município de Jaíba, e os mínimos na região sudeste, caracterizada por apresentar as áreas de maior altitude (Serra do Caparaó e Mantiqueira).



Figura 4 - Radiação solar média diária anual do estado de Minas Gerais.

b) Hidrografia

A área de estudo localiza-se na bacia do rio Verde Grande, que por sua vez é afluente da margem direita do rio São Francisco. Situa-se ao Norte de Minas Gerais e em uma pequena porção do Sudoeste da Bahia. Ocupa uma área de aproximadamente 31.000 Km², dos quais aproximadamente 87% pertencem ao estado de Minas Gerais e 13% ao Estado da Bahia.

A bacia do rio Verde Grande se insere em uma área submetida a um regime hidroclimático irregular, com ocorrências de estiagens prolongadas e, conseqüentemente, elevada variabilidade anual das disponibilidades. O sistema de drenagem da região é constituído, portanto, em sua quase totalidade, por vários cursos de água intermitentes e efêmeros.

c) Geologia

A área de estudo localiza-se na Bacia do rio São Francisco, próxima a borda do cráton homônimo, composta pelas formações do Grupo Bambuí. As rochas carbonáticas e pelíticas neoproterozóicas do Grupo Bambuí formam um sistema aquífero importante que abrange os municípios de Jaíba, Verdelândia e Varzelândia, sub-bacia do rio Verde Grande, cobrindo uma área de 500km².



As principais unidades estratigráficas aflorantes nessa região são as formações Lagoa do Jacaré, Serra da Saudade e Três Marias pertencentes ao Grupo Bambuí, bem como o Grupo Urucuaia da Serra do Sabonetal e São Felipe, em Varzelândia, e as coberturas e sedimentos cenozóicos.

d) Recursos Minerais

A pesquisa acerca dos processos minerários existentes no município do Jaíba foi realizada junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). A figura 5 mostra o mapa dos processos identificados na região, com a fase na qual estes se encontram e seus respectivos usos.

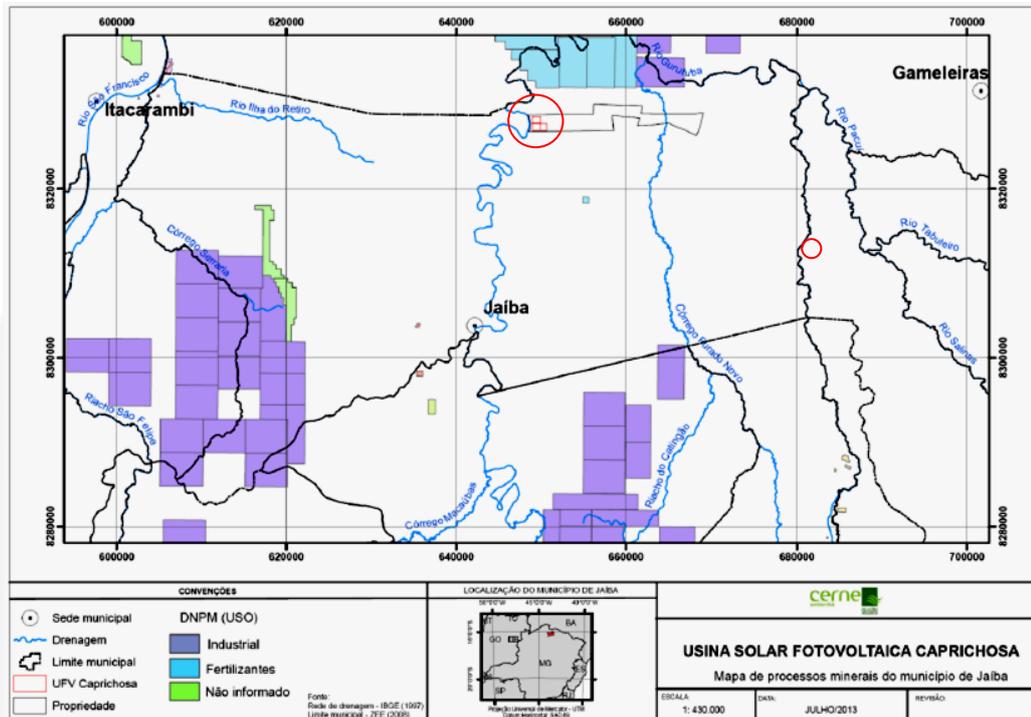


Figura 5 - Mapa de processos minerários do município de Jaíba.

e) Hidrogeologia

No sistema aquífero que abrange os municípios de Varzelândia, Verdelândia e Jaíba, são identificados dois sistemas hidrogeológicos: o sistema cárstico-fissural, composto de intercalações de calcários e pelitos, e o sistema granular, constituído de aluviões e coberturas colúvio-eluvionares.

f) Geomorfologia

A área em estudo localiza-se na região norte de Minas Gerais, na sub-bacia do rio Verde Grande, drenada pela porção oriental da bacia do rio São Francisco. A região norte do estado caracteriza-se pelo predomínio de planaltos de grande extensão, de formas tabulares esculpidas em rochas sedimentares, e amplas depressões geradas pelos processos de erosão e deposição sedimentar. Essas formas de relevo correspondem na região, respectivamente, a duas unidades geomorfológicas classificadas de acordo com o seu grau de evolução relativo aos processos erosivos: **Planaltos do São Francisco** e **Depressão São Franciscana**.

Geomorfologicamente, a região caracteriza-se por apresentar extensas chapadas relacionadas às superfícies de aplainamento Sul Americana e Velhas, intensamente recortadas por superfícies dissecadas, formando "ilhas". Essas superfícies se desenvolvem a partir dos processos erosivos a partir do entalhamento por drenagens fluviais, atuantes nas formações rochosas dos terrenos mais baixos.



g) Pedologia

Apesar da aparente homogeneidade fisiográfica do município de Jaíba, que se caracteriza por apresentar relevo plano e suave ondulado, destacando-se poucos morros e serras com afloramentos de calcário, vegetação e serras com afloramentos de calcário, e vegetação primitiva caracterizada pela caatinga/floresta caducifólia muito alterada, pode-se dizer que a diversidade de solos é bastante expressiva.

Com base no mapeamento do município de Jaíba são identificadas as seguintes classes de solo: areia quartzosa, solos aluviais, chernossolos, latossolo vermelho-amarelo, cambissolo e latossolo vermelho-escuro.

3.3.2 – Área de Influência Direta – AID

a) Geologia

A área em estudo caracteriza-se, basicamente, pela presença de sequências metassedimentares de cobertura cratônica associadas ao Neoproterozóico pertencentes ao Grupo Bambuí (Subgrupo Paraopeba), recobertas por depósitos cenozóicos aluvionares e cobertura elúvio-coluvionares.

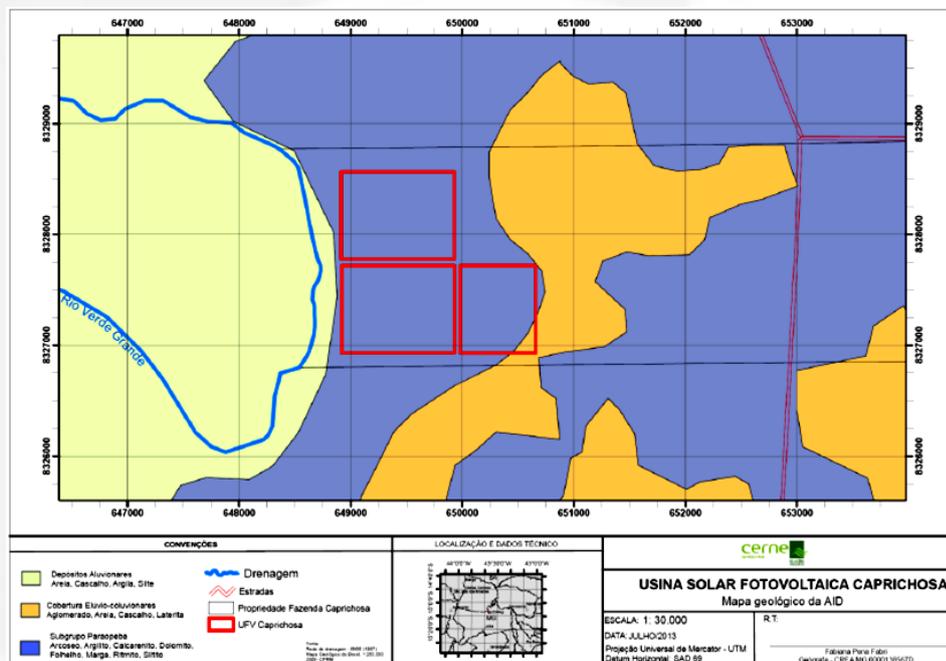


Figura 6 - Mapa geológico da AID da UFV Caprichosa.

Na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento são identificadas, predominantemente, as unidades do Subgrupo Paraopeba. No entanto, a área é caracterizada por espesso manto de intemperismo formada por cobertura cenozóicos elúvio-coluvionares que recobrem rochas do Grupo Bambuí. A oeste da AID caracteriza-se por coberturas aluvionares, material resultante do retrabalhamento do rio Verde Grande.

b) Geomorfologia

O relevo da AID caracteriza-se por ser rebaixada, com cotas em torno de 500m e predominantemente aplainadas. Ao sul da área foi identificada uma dolina (23L 649560/8327164). Essa feição apresenta fundo chato, área com aproximadamente 22 ha e, cerca de 5 m de profundidade, com predomínio de latossolos de textura arenosa.

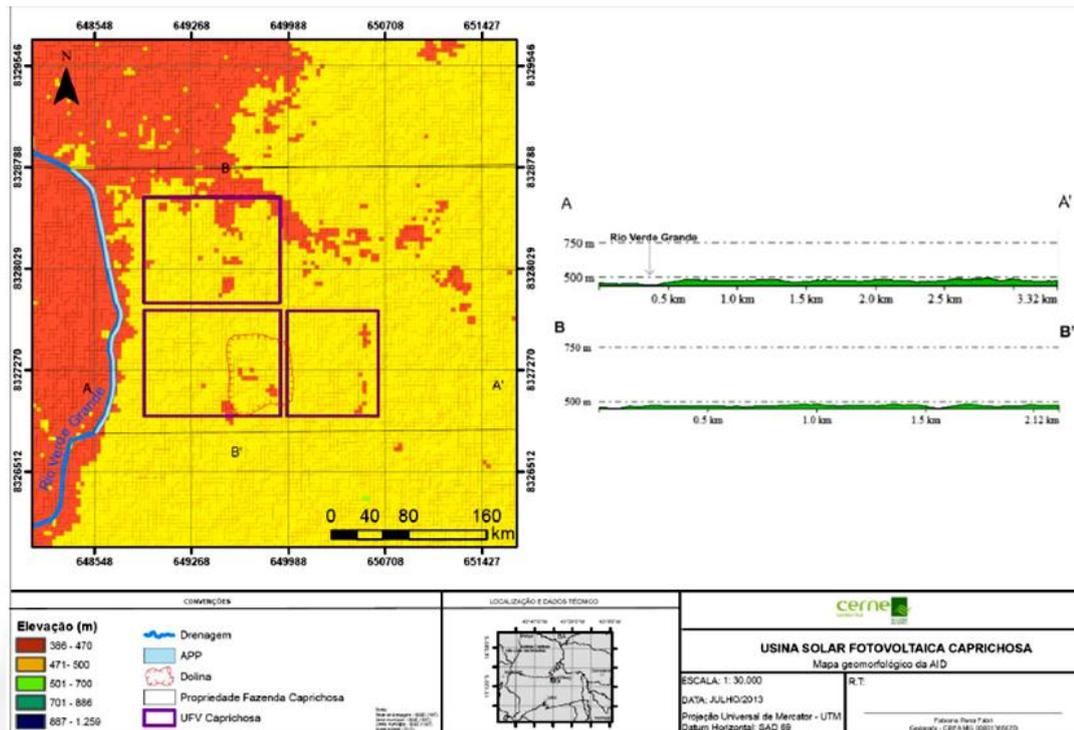


Figura 7 – mapa geomorfológico da AID da UFV Jaíba

A oeste da AID, a planície de inundação do rio Verde Grande abrange, aproximadamente, as cotas altimétricas entre 386 e 470 m. Esta superfície apresenta rampas de caimento suave e de relevo suave ondulado, que mergulham em direção a calha fluvial do canal fluvial, com o predomínio de cobertura aluvial. Em alguns trechos, a retirada da mata ciliar favorece a atuação de processos erosivos, formando sulco.

Com base na consulta ao banco de dados de ocorrências espeleológicas no Brasil disponíveis pelo ZEE (2008) e no site da SBE (Sociedade Brasileira de Espeleologia), não foram identificadas cavernas na área de empreendimento e seu entorno, tampouco no município de Jaíba.

De forma geral, os solos da AID apresentam baixo potencial erosivo, podendo ser enquadrados na classe de susceptibilidade *Nula Ligeira*.

c) Pedologia

A AID da UFV Caprichosa não apresenta grande variedade de solos. Na área foram identificados Latossolos Vermelho-Amarelo e Solos Aluviais.

O Latossolo Vermelho Amarelo identificado na AID possui textura predominantemente arenosa e estrutura forte média granular.

Já o Neossolo flúvico foi identificado às margens do rio Verde Grande e apresenta textura areno-argilosa, estrutura moderada pequena granular e consistência moderada a baixa.

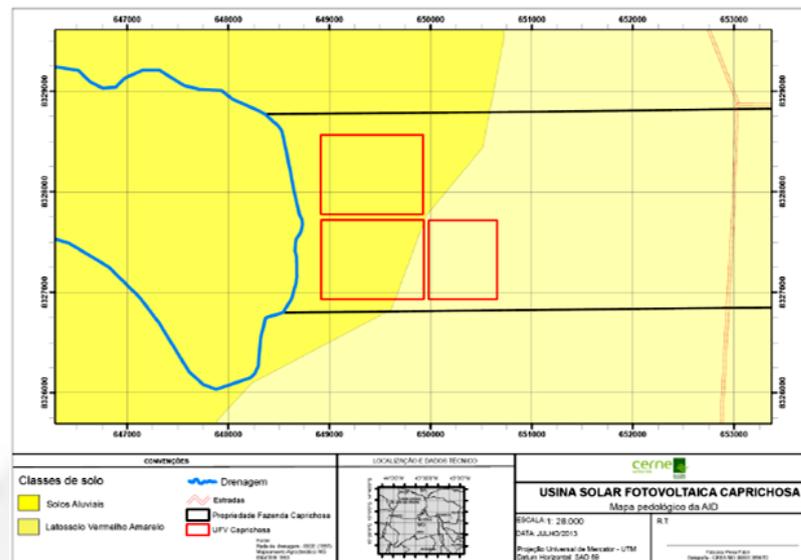


Figura 8 – Mapa pedológico da AID da UFV Caprichosa

3.4. Meio Socioeconômico

3.4.1 – Área de Influência Indireta – AII

O empreendimento UFV Caprichosa irá localizar-se na mesorregião Norte de Minas. Esta é uma das doze mesorregiões do estado de Minas Gerais, formada pela união de oitenta e nove municípios agrupados em sete microrregiões – Bocaiúva, Grão Mogol, Janaúba, Januária, Montes Claros, Pirapora e Salinas. Tem como municípios principais Montes Claros e Pirapora e economia voltada para a agropecuária.

O município de Jaíba faz parte da microrregião de Janaúba. Esta microrregião possui população estimada em 33.587 habitantes e possui uma área total de 2.626,31 km².

No município da Área de Influência Indireta do empreendimento ocorre o predomínio da população masculina, como acontece em Minas Gerais e no Brasil.

O setor primário e de serviços são os mais dinâmicos na economia do município de Jaíba, fato verificado no item referente ao PIB por setores. Este destaque se deve ao valor adicionado pela agricultura, sobretudo pelas lavouras de cana de açúcar, tomate, melancia, banana, limão e manga.

No que diz respeito à pecuária, observa-se que são predominantes os rebanhos bovinos e galináceos, com ligeiras flutuações no número absoluto de indivíduos no período.

O comércio local é de pequeno porte, suprindo, no entanto as necessidades básicas de consumo da população. O município dispõe de supermercado, lojas de eletrodomésticos, de roupas e serviços variados.

As empresas de serviços voltados para o agronegócio se destacam no PIB municipal, contemplando as atividades de estocagem, logística, fornecimento de insumos, elaboração de projetos agropecuários entre outros.

Pelos dados do Produto Interno Bruto – PIB, o setor de agropecuário mantém posição relevante com participações sempre próximas ou superiores a 45% da receita total gerada em Jaíba, assim como o setor de serviços que também mantém um índice próximo a 45% da receita total e com menor participação na geração do PIB está o setor industrial com índice próximo a 10% durante o período de 2008 a 2010.

No setor de habitação, o levantamento realizado pelo IBGE no último censo identificou que, no município de Jaíba, a maior parte das residências, segundo a condição, é de domicílios próprios.



A respeito da rede geral e tratamento de esgotos, a proporção de domicílios sem acesso a este serviço é significativa.

Quanto ao destino de resíduos sólidos, observa-se que no município de Jaíba 5.762 domicílios possuem coleta de resíduos sólidos, deste total 4.567 domicílios são atendidos pelo serviço público de coleta de lixo.

Os domicílios localizados na zona rural não são atendidos pela coleta pública de resíduos, podemos verificar um total de 2.983 domicílios que queimam ou enterram seus resíduos na própria propriedade.

De acordo com os dados do IBGE, o município conta com 15 estabelecimentos de Saúde, dos quais 12 são públicos. Destes estabelecimentos públicos, apenas uma unidade comporta internação, com capacidade de 25 leitos.

O município de Jaíba conta com 23 escolas com ensino fundamental, 5 escolas atendendo o ensino médio e 10 escolas com ensino pré-escolar. Há um total de 9.217 alunos matriculados e aproximadamente 518 docentes.

No que diz respeito à segurança pública municipal, no município de Jaíba está presente um destacamento da Polícia Militar (238º Cia PM). É vinculado ao 51º Batalhão de Polícia Militar com sede em Janaúba, subordinado a Décima Primeira Região de Polícia.

Corpo de Bombeiros que atua no município é o 1º Pelotão BM de Janaúba, subordinado à 2ª Cia - BM, este atende Jaíba em suas ocorrências e também a mais 14 municípios.

No IDH (**Índice de Desenvolvimento Humano**) estão equacionados três sub-índices, direcionados às análises educacionais, renda e de longevidade de uma população. O IDH de Jaíba evoluiu ao longo dos anos e alcançou em 2000, 0,652 pontos, sendo considerado um índice médio.

A infraestrutura de serviços engloba os aspectos referentes à energia elétrica, comunicação e transporte.

Os serviços de energia elétrica no município de Jaíba são de responsabilidade da Companhia Energética do Estado de Minas Gerais – CEMIG, sendo a eletrificação rural o que apresenta o maior índice de consumo no município de Jaíba.

Toda a rede de telefonia tanto fixa quanto móvel, atendem ao município de Jaíba.

O transporte coletivo é muito precário no município, o que leva a utilização de vans para a circulação regional.

3.4.2 – Área de Influência Direta – AID

A Área de Influência Direta – AID do empreendimento, para o meio socioeconômico, corresponde à área para instalação das placas, acrescida das áreas necessárias para a implantação de dispositivos e instalações de apoio da obra.

Para os estudos relativos ao meio socioeconômico, foram levantados e analisados os dados relativos às propriedades a serem diretamente afetadas pelo empreendimento.

A Fazenda Caprichosa exerce como atividade principal a criação de bovinos para corte, desta forma temos a predominância de pastagens com árvores isoladas na área a ser utilizada na implantação da UFV Caprichosa e área de apoio a esta atividade na fazenda.

A infraestrutura identificada na área da Fazenda Caprichosa é composta de curral, residência dos funcionários, depósitos, máquinas agrícolas, galpão, entre outros. Esta infraestrutura será afetada com a instalação do empreendimento, principalmente no que diz respeito às benfeitorias. Porém, a área remanescente, que não será utilizada na operação do empreendimento, no futuro continuará a exercer a atividade de criação de bovinos para corte. Sendo assim, a instalação do empreendimento



não gerará perda de empregos para os funcionários atuais da fazenda, pois como informado toda a área remanescente continuará a exercer a atividade de pecuária.

Na caracterização da AID verificou-se a presença de dois funcionários trabalhando na Fazenda Caprichosa, os mesmos são moradores da área urbana de Jaíba e ficam em domicílios cedidos pela fazenda Caprichosa durante o período de trabalho que vai de segunda-feira a sábado.

Foi utilizado um questionário semiestruturado para caracterizar estes moradores da AID, com o objetivo de se identificar a percepção ambiental dos mesmos em relação ao empreendimento, além de possíveis impactos atuais e futuros provocados pelo empreendimento.

De acordo com o diagnóstico realizado para a área de implantação da UFV Caprichosa, pode-se afirmar que os impactos para o meio socioeconômicos na AID do empreendimento serão pouco significativos, uma vez que não serão realizadas desapropriações, relocações ou aquisição de terras.

3.5. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

O zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais foi elaborado com o objetivo de contribuir para a definição de áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do Estado, orientando os investimentos do Governo e da sociedade civil segundo as peculiaridades regionais. As variáveis utilizadas neste mecanismo permitirão um melhor diagnóstico ambiental do empreendimento em questão passível de Licenciamento Ambiental.

► **Vulnerabilidade Natural:** incapacidade da unidade em questão resistir e/ou recuperar-se após sofrer impactos negativos decorrentes de atividades antrópicas consideradas normais, isto é, não passíveis de Licenciamento Ambiental. Os fatores condicionantes para Vulnerabilidade Natural são: integridade da flora, integridade da fauna, susceptibilidade do solo à contaminação, susceptibilidade do solo à erosão, susceptibilidade geológica a contaminação das águas subterrâneas, disponibilidade natural de água e condições climáticas.

► **Potencialidade Social:** Pode ser definida como o conjunto de condições atuais, medido pelas dimensões produtiva, natural, humana e institucional, que determina o ponto de partida de um município ou de uma microrregião para alcançar o desenvolvimento sustentável. Fatores condicionantes da potencialidade social: Infra-estrutura de Transporte, Atividades Econômicas, Utilização das Terras, Estrutura Fundiária, Recursos Minerais, Ocupação Econômica, Demografia, Condições Sociais, Capacidade Institucional, Organizações Jurídicas, Organizações Financeiras, Organizações de Fiscalização e de Controle, Organizações de ensino e de pesquisa, Organizações de segurança pública.

► **Índice Ecológico – Econômico:** é o resultado da combinação lógico-intuitiva dos vários níveis de potencialidade social com os de vulnerabilidade natural. As possíveis combinações permitem agrupar áreas semelhantes quanto à severidade dos problemas ambientais e dos potenciais sociais que nelas podem ser encontrados.

Para realizarmos um diagnóstico do ZEE (Zoneamento Ecológico Econômico) consideramos como base, um raio de 10 km em torno do empreendimento (UFV Caprichosa), o qual abrange, em visão espacial, além do meio sócio econômico e cultural, os meios físico e biótico.

Pelos resultados obtidos a área definida para o diagnóstico enquadra-se na Zona Ecológica Econômica 6 (94%) - Terras de alta vulnerabilidade em locais de baixo potencial social, com integridade da flora alta, integridade da fauna muito alta, vulnerabilidade do solo a erosão muito baixa, vulnerabilidade natural de alta a muito alta e potencial social precário.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A água a ser utilizada no empreendimento provirá, a princípio, de poço tubular a ser regularizado posteriormente na Licença de Instalação, sendo que esta captação será destinada ao consumo humano (30 funcionários alocados na fase de instalação e aproximadamente 05 funcionários na fase



de operação), à utilização nos sanitários e para a lavagem das placas fotovoltaicas da usina (Fase de operação).

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

A Fazenda Caprichosa, local onde será instalada a UFV Caprichosa, está localizada no município de Jaíba, na região norte do Estado de Minas Gerais, onde predomina o bioma de Floresta Estacional Decidual (mata seca) e cerrado com suas variações. Devido ao processo de ocupação não sustentável evidenciado, a região apresenta nível considerável de degradação da sua diversidade biológica.

A AID da UFV Caprichosa é caracterizada por formações de pastagens com remanescentes arbóreos isolados, a qual se situa na região de domínio da Floresta Estacional Decidual, em uma área de predominância de formações de uso antrópico.

Para os estudos do inventário florestal e fitossociológico, nas áreas de implantação da UFV Caprichosa, foi adotado o método para mensuração florestal: Censo a 100% de probabilidade.

O inventário da flora foi realizado na área em que a vegetação será suprimida e identificação de material botânico no seu entorno, e se deu por meio de incursões a campo para amostragem da vegetação, identificação dos indivíduos (in loco, análise de especialistas e levantamento bibliográfico) e análise ambiental geral dos dados trazidos do campo.

As pastagens compreendem toda a área de implantação da UFV Caprichosa. São formações artificiais, com plantio dos capins braquiária, andropogon e outros. Alguns indivíduos arbóreos isolados do ambiente natural (ex: joá, aroeira), são encontrados distribuídos aleatoriamente sobre essas áreas.

Foram registrados 143 indivíduos arbóreos/arbustivos em áreas de pastagem, pertencentes a 10 famílias botânicas. O índice de diversidade de Shannon obtido foi de 2,843, valor considerado baixo para formações similares ocorrentes na região.

Do total de espécies e/ou grupos inventariados, 4 (quatro) obtiveram valores de IVC (Índice de Valor de Importância) iguais ou superiores a 15.

A espécie *Chloroleucon tenuiflorum* (Tatarema) destacou-se na primeira posição de IVC, principalmente aos altos valores de Densidade Relativa de indivíduos desta espécie nas áreas amostradas.

As famílias botânicas mais representativas nas áreas de Pastagem com remanescentes arbóreos na Fazenda Caprichosa encontram-se representadas no Tabela 4.

Nota-se que as famílias que concentram maior número de indivíduos são a Fabaceae e Anacardiaceae que compreenderam 77% da totalidade de indivíduos amostrados.

A família Fabaceae está entre as famílias de maior riqueza específica, nas mais diversas formações vegetais brasileiras. Podem ser consideradas de grande importância ecológica, uma vez que apresentam características apícolas e produzem frutos comestíveis, muito apreciados pela fauna silvestre e, também, pelo homem, sendo consumidos principalmente por aves, roedores, macacos, morcegos e peixes.



Tabela 4 – Levantamento das famílias botânicas dos indivíduos a serem suprimidos

No.	Famílias	N.Ind.	N.Spp	DR	DoR	IVC
1	Fabaceae	79	15	55,24	42,04	97,28
2	Anacardiaceae	30	5	20,98	28,59	49,57
3	Rhamnaceae	13	1	9,09	9,13	18,22
4	Moraceae	3	2	2,10	13,30	15,39
5	Annonaceae	7	1	4,90	0,56	5,46
6	Myrtaceae	4	2	2,80	2,48	5,28
7	Arecaceae	2	1	1,40	2,06	3,46
8	Morta	2	1	1,40	1,18	2,58
9	Chrysobalanaceae	1	1	0,70	0,40	1,10
10	Rutaceae	1	1	0,70	0,14	0,84
11	Asteraceae	1	1	0,70	0,12	0,82

LEGENDA: N. Ind = nº de indivíduos; N. spp = nº de espécies; DR = densidade relativa; DoR = dominância relativa; IVC = índice do valor de cobertura.

Foram encontradas duas espécies na região estudada que constam da Lista Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais (Deliberação COPAM 085/1997).

São elas:

1 – *Myracrodruon ureunduva* (Anacardiaceae), popularmente conhecida como aroeira é uma espécie considerada como vulnerável devido à destruição do habitat, coleta predatória e populações em declínio.

2 – *Dalbergia nigra* (Fabaceae), popularmente conhecida como cabiúna é uma espécie considerada como vulnerável.

A área de pastagem com remanescentes arbóreo a ser eventualmente suprimida, embora grande, apresenta um pequeno volume (aproximadamente 80,85175836 m³), que deverá ser objeto de aproveitamento econômico.

Cabe informar que, não ocorrerá intervenção e/ou supressão de vegetação em área de preservação permanente para a implantação da UFV Caprichosa.

Salientamos que, a liberação para a supressão da vegetação ora identificada na área onde será implantado o empreendimento, ocorrerá oportunamente na fase de Licença de Instalação, mediante análise da documentação pertinente, DAIA - Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental, a ser apresentada pelo empreendedor.

A seguir é apresentado mapa com os indivíduos a serem suprimidos quando da aprovação da DAIA.

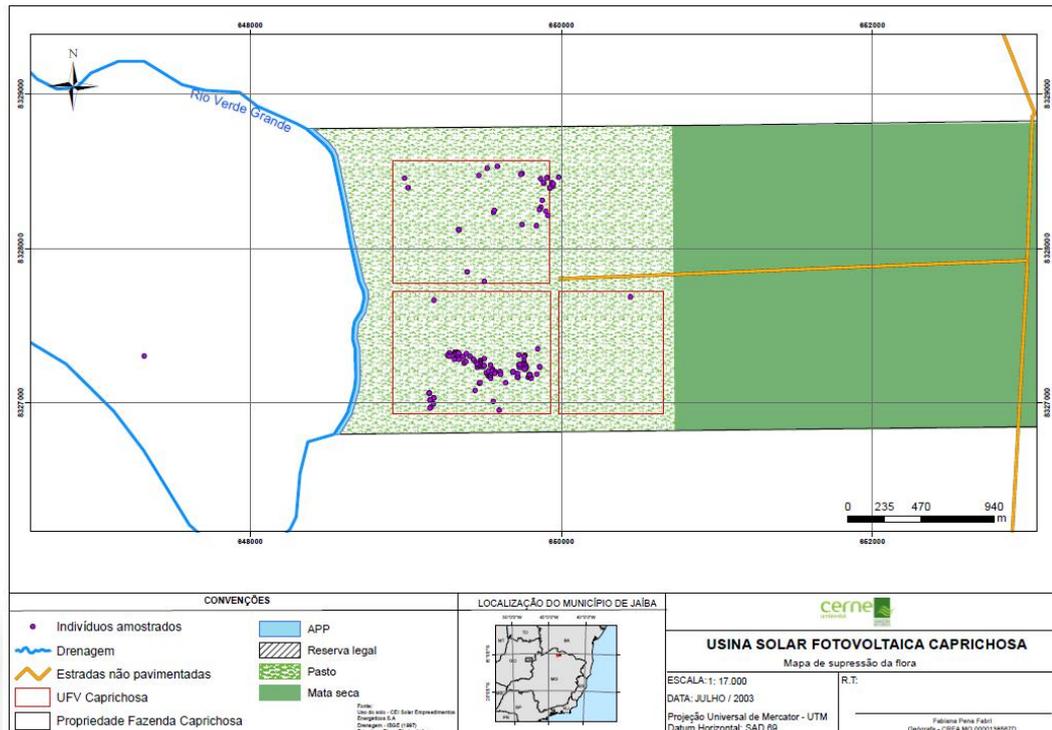


Figura 9 – Mapa de localização geral dos indivíduos florestais a serem suprimidos na fase de LI.

6. Reserva Legal

A Reserva Legal encontra-se averbada com área de 774,40 ha, sendo verificado em vistoria que a mesma encontra-se cercada. A fitofisionomia é de Mata Estacional Decidual (Mata Seca) em estágio secundário, apresentando fragmentos de estágio inicial e outros característicos de estágio médio. Observou presença de aroeira do sertão (*Myracrodruon urundeuva*), pau preto (*Schinopsis brasiliensis*), angico (*Anadenanthera colubrina*) e sucupira (*Bowdichia virgilioides*).

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Partindo das informações sobre a área de intervenção do projeto, obtidas por meio dos levantamentos de campo realizados, foi possível estabelecer as interferências que o empreendimento poderá provocar em tal espaço, levando-se em conta tanto o ponto de vista técnico quanto aquele apurado junto aos grupos de interesse envolvidos.

Assim, tomando por base os resultados dos estudos desenvolvidos, pode-se afirmar que as maiores interferências deverão concentrar-se no espaço delimitado como Área de Influência Direta, haja vista o pequeno potencial poluidor da UFV Caprichosa, o que reduz os possíveis efeitos que um empreendimento desta natureza exerce sobre a realidade local.

7.1 - Fase de Instalação

a) Erosão do Solo

Na fase de terraplenagem os impactos sobre o meio físico deverão ser negativos, devido à compactação dos solos pelo uso de máquinas. Ao considerar que a compactação destrói a porosidade do solo (desestruturação) e, conseqüentemente, diminui muito a infiltração aumentando o escoamento superficial, a terraplenagem pode ocasionar a formação de processos erosivos. Para mitigar tais impactos será implantado o Programa de Controle e Manejo do Solo.

b) Diminuição da Capacidade de Infiltração nos Solos



A implantação dos painéis fotovoltaicos pode afetar a distribuição do processo de infiltração da água meteórica nos solos ao longo da área, e no aumento de fluxos concentrados, o que poderá ter como consequência a formação de focos erosivos e o carreamento de sedimentos para as áreas mais rebaixadas.

A área representa alta potencialidade hídrica. A recarga dessa área é dada pela água da chuva que infiltram através das dolinas e fraturas. A diminuição do processo de infiltração da água pode afetar de forma negativa no processo de recarga do aquífero da região.

A implantação dessas estruturas, associada à retirada da cobertura vegetal, também permitirá causar o aumento do microclima local, acelerando os processos de evaporação da água que fica restrita às camadas superiores, promovendo o ressecamento dos solos.

c) Assoreamento dos Cursos D'água

A movimentação das máquinas poderá causar na abertura de valas facilitando inundações e carreamento de sedimentos pela ação das chuvas para rede de drenagem. A área destinada à instalação do empreendimento localiza-se próxima ao rio Verde Grande. Durante a fase de terraplanagem os sedimentos podem ser transportados para o rio, proporcionando o assoreamento do curso d'água.

Para mitigar tais impactos será implantado o Programa de Controle e Manejo do Solo.

d) Subsidência dos Solos

Por se tratar de um relevo cárstico, a área oferece risco natural à ocorrência de processos de subsidência dos solos, decorrentes do estágio de evolução do modelado cárstico ligados ao processo de cavernamento no subsolo. Entretanto, essa suscetibilidade pode ser agravada por interferência de ações antrópicas que podem trazer riscos e prejuízos econômicos e, até mesmo humanos. Quanto à área de estudo, o peso que os painéis fotovoltaicos incidem sobre o terreno pode representar um risco maior sobre a possível ocorrência de processos de subsidência na área.

e) Interferências sobre a Fauna por Acidentes e Predação

A instalação do empreendimento não deverá provocar impactos expressivos sobre a fauna local, entretanto, com o aumento da movimentação de pessoas nas áreas que serão alvo da expansão do empreendimento, há a possibilidade do incremento à caça e captura de animais para alimentação e domesticação, podendo afetar populações locais das espécies. O aumento do fluxo de veículos pode provocar também acidentes com indivíduos de animais que se deslocam ou cruzam as estradas de acesso às áreas do empreendimento.

De acordo com as características observadas na área de estudo, esse impacto não deverá apresentar grande magnitude, entretanto, sugere-se a adoção de um Projeto de Educação Ambiental e Projeto de Segurança e Alerta para orientar os profissionais envolvidos nas ações de instalação do empreendimento visando uma conscientização ambiental procurando minimizar os efeitos negativos identificados nesse impacto.

f) Alteração das Dinâmicas Ecológicas e Populacionais

O sombreamento do solo proporcionado pela instalação das placas de geração solar poderá, eventualmente, servir de abrigos oportunistas para algumas espécies, especialmente para os répteis.

Por regularem a temperatura corporal com auxílio da temperatura externa estes animais poderão encontrar condições adequadas à sobrevivência, podendo causar interferências no funcionamento e manutenção das placas bem como desequilíbrios populacionais. Estes desequilíbrios poderão ocorrer uma vez que indivíduos invadirão os novos ambientes formados a partir da instalação das placas e ali permanecerão.



Através da colonização e reprodução continuada em longo prazo, poderá haver o aumento das respectivas populações, o surgimento de novas interações ecológicas, competições intraespecíficas e interespecíficas por recursos ambientais e alterações das dinâmicas populacionais. Para atenuar este impacto, sugere-se a instalação de cercas com malha de tamanho que permita o bloqueio da passagem de répteis para o interior do empreendimento.

g) Supressão de Árvores Isoladas

A supressão de árvores isoladas na área de implantação da UFV Caprichosa irá acarretar na perda de indivíduos da flora, composto na área por duas espécies ameaçadas de extinção. Este impacto se torna menos significativo, uma vez que a área já se encontra completamente descaracterizada pela formação de pastagens. Apesar de serem poucos indivíduos em relação ao tamanho da propriedade, este impacto irá causar ainda a perda de diversidade genética de plantas. Para atenuar os efeitos da supressão, sugere-se a implantação de um Programa de Resgate da Flora e um Programa de Recomposição da Flora.

h) Expansão da Oferta de Emprego

A implantação da UFV Caprichosa implicará na criação de postos temporários de trabalho, representados por cerca de 30 empregos diretos no pico das obras. A contratação de funcionários para a obra deverá priorizar a mão-de-obra local. Tal oferta terá impacto significativo na geração de renda para a população do município de Jaíba e circulação de divisas na região.

No que concerne especificamente à contratação de trabalhadores locais, deve ser destacado que as diretrizes que fundamentarão a implementação de tal proposição estarão contidas no Projeto de Aproveitamento da Mão-de-obra Local.

i) Desmobilização da Mão de Obra

Após a conclusão das obras da UFV Caprichosa, os postos de trabalho temporários criados serão extintos.

É certo que não é possível que os efeitos da desmobilização sejam inteiramente evitados, mesmo que haja uma desmobilização gradativa, a não ser que a região apresente um nível de demanda tal que consiga absorver em outras frentes da indústria da construção, bem como em outras atividades, os trabalhadores envolvidos na implantação do empreendimento.

Sendo assim, com o intuito de minimizar os efeitos da dispensa dos operários, a política de desmobilização deve incluir ações de comunicação social, para propiciar orientações e indicações para que esse processo ocorra da forma menos impactante possível. Para tanto, tem-se o Projeto de Aproveitamento da Mão de Obra Local.

j) Afluxo de População Atraída Indiretamente pela Obra

Apesar de não mensurável, poderá ocorrer afluxo de pessoas à área de abrangência do Projeto, em virtude das expectativas que poderão ser geradas em relação às oportunidades de emprego. No entanto, dadas às características de implantação do empreendimento, que no ápice da obra terá o máximo de 30 funcionários, a pressão sobre a sede municipal deverá ser pequena.

Acrescenta-se a experiência observada em outros empreendimentos de mesmo porte e natureza, quando se constatou que este fenômeno foi pouco relevante. Além desse fato, deve ser ressaltado que a contratação prioritária de mão-de-obra local durante a construção da UFV Caprichosa e as campanhas de divulgação, previstas no Projeto de Comunicação Social, que ocorrerão durante todas as fases de recrutamento de pessoal deverão contribuir para minimizar os efeitos deste processo.

Demais alterações no contexto local poderão ser também detectadas e saneadas por meio da implementação do Projeto de Monitoramento Socioeconômico.



k) Pressão sobre os Serviços Públicos da All e AID

Apesar de prever-se a baixa atração de mão-de-obra para o núcleo urbano de Jaíba, em decorrência do fato da UFV Caprichosa ser de simples implantação, no ápice da obra terá o máximo de 30 funcionários é de se esperar que a maioria dos futuros contratados seja da própria localidade e região de entorno. Experiências em outras obras desse tipo indicam que é comum a ocorrência de pressão sobre a infraestrutura de serviços públicos na cidade de entorno da obra, tais como saúde e saneamento.

Contribuirá, no entanto, para amenizar os possíveis efeitos deste impacto, o fato de que grande parte dos trabalhadores deverá ser recrutada no próprio município e o número de funcionários ser pequeno, no máximo 30 no ápice da obra, e a infraestrutura do município caracterizada na All tem total capacidade de absorver esta demanda.

Demais alterações no contexto local poderão ser também detectadas e saneadas por meio do Projeto de Monitoramento Socioeconômico.

l) Incremento do Setor Terciário da All e AID

Durante a etapa de construção do empreendimento prevê-se um incremento do setor terciário no município de Jaíba, tendo em vista o aumento da demanda por bens e serviços, em consequência da maior disponibilidade de renda por parte dos trabalhadores, e da provável aquisição de materiais e bens necessários às obras.

Para potencializar este impacto, a execução do Projeto de Aproveitamento da Mão-de-obra Local poderá trazer bons resultados, à medida que será privilegiada a contratação da população de Jaíba, promovendo desta forma a circulação de capital no próprio município.

m) Aumento do Tráfego de Veículos nas Vias de Acesso às Obras na All

A implantação da UFV Caprichosa irá gerar aumento do fluxo de veículos nas vias de acesso ao local das obras proporcionando a ampliação de situações de riscos de acidentes. No caso específico deste empreendimento, este trânsito deverá recair principalmente sobre a estrada de ligação entre a MG 401, antes do centro urbano do município de Jaíba, e a UFV Caprichosa.

O aumento do tráfego de veículos nas vias de acesso às obras é negativo, direto, reversível, temporário, de médio prazo, local e de grande magnitude. Para mitigar este impacto, há o Projeto de Comunicação Social.

n) Introdução e Recrudescimento de Endemias

A implantação do empreendimento poderá contribuir para a introdução de novas endemias e o recrudescimento das já existentes, especialmente das DSTs, em virtude da presença majoritária de trabalhadores do sexo masculino durante as obras, apesar do controle periódico e preventivo realizado atualmente pela equipe de saúde municipal.

Deve ser destacado que os efeitos desse impacto poderão ser minimizados através dos Projetos de Educação Ambiental e de Comunicação Social.

o) Aumento da Arrecadação Municipal

O funcionamento deste empreendimento indica possibilidades de contribuição para a elevação da arrecadação de impostos, taxas e contribuições de Jaíba, acrescentando recursos à base econômica municipal. A esse impacto deverá ser somado à elevação dos gastos com bens e serviços adquiridos na região da All, gerando um aquecimento na economia local, contribuindo direta e significativamente sobre a elevação do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) e Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS), pela aquisição de produtos e serviços.



O Projeto de Aproveitamento da Mão-de-Obra Local, por priorizar a população do município na formação do quadro de funcionários, contribuirá para a maximização do impacto positivo, o caso do ISSQN, uma vez que irá estimular o consumo na área de inserção do empreendimento.

A seguir, na Tabela 5, é apresentada a Matriz de Avaliação de Impactos relativos à Usina Solar Caprichosa.

Tabela 5 – Matriz de Avaliação de Impactos

Efeitos Ambientais	Critérios de Avaliação							Etapa	Ação Ambiental
	I P/N/D	II D/I	III R/I	IV T/P/C	V C/M/L	VI L/R/E	VII 1/2/3		
Erosão dos solos	P/N	I	R	C	C/M	L	1/2	Instalação	Projeto de Controle Ambiental de Obra; Programa de Controle e Manejo do Solo
Diminuição da Capacidade de infiltração do solo	N	D/I	R	C	C/M	L/R	1	Operação	Projeto de Controle Ambiental de Obra;
Assoreamento dos cursos d'água	N	I	R	T	C	L	2	Instalação	Projeto de Controle Ambiental de Obra; Programa de Controle e Manejo do Solo
Subsidência dos solos	N	I	I	T/P	M/L	L	3	Operação	Programa de Controle e Manejo do Solo
Interferências sobre a fauna por acidentes e predação	N	I	I	T	C	L	1	Implantação	Projeto de Educação Ambiental e Projeto de Segurança e Alerta
Alteração das dinâmicas ecológicas e populacionais	N	D	R	T	L	L	1	Operação	Instalação de cercas
Supressão de árvores isoladas	N	N	I	P	C	L	2	Instalação	Projeto de Resgate da Flora, Projeto de Recomposição da Flora
Geração de Expectativas em Âmbito Local	P	I	R	T	M	L	2	Pré-Instalação	Projeto de Comunicação Social
Expansão da Oferta de Empregos	P	D/I	R	T	M	L	3	Instalação	Projeto de Aproveitamento da Mão-de-Obra-Local
Desmobilização da Mão-de-Obra	N	D	R	T	C	L	3	Instalação	Projeto de Aproveitamento da Mão-de-Obra-Local, Projeto de Comunicação



Efeitos Ambientais	Critérios de Avaliação							Etapa	Ação Ambiental
	I P/N/D	II D/I	III R/I	IV T/P/C	V C/M/L	VI L/R/E	VII 1/2/3		
									Social e Projeto de Monitoramento Socioeconômico
Afluxo de População Atraída Indiretamente pela Obra	N	I	R	T	M	R	1	Instalação	Projeto de Comunicação Social, Projeto de Aproveitamento da Mão-de-Obra Local
Pressão sobre os Serviços Públicos da AII e AID	N	I	R	T	M	L	2	Instalação	Projeto de Monitoramento Socioeconômico
Incremento no Setor Terciário da AII e AID	P	I	R	T	M	L	2	Instalação	Projeto de Aproveitamento da Mão-de-Obra Local
Promoção Social do município de Jaíba	P	I	I	P	L	L	2	Instalação	Projeto de Comunicação Social, Projeto de Monitoramento Socioeconômico
Aumento do Tráfego de Veículos nas Vias de Acesso às Obras	N	D	R	T	M	L	3	Instalação	Projeto de Comunicação Social, Projeto de Educação Ambiental e Projeto de Controle Ambiental da Obra, Projeto de Segurança e Alerta
Introdução e Recrudescimento de Endemias	N	I	R	T	M	R	3	Instalação	Projeto de Educação Ambiental e Projeto de Comunicação Social
Aumento da Arrecadação Municipal (ICMS / ISSQN)	P	D/I	R/I	T/P	M/L	L	2/1	Instalação	Projeto de Aproveitamento da Mão-de-Obra Local

LEGENDA: I REFLEXO SOBRE O MEIO AMBIENTE: Positivo (P), Negativo (N), Dificil Qualificação (D); II SEQUENCIA: Direto (D), Indireto (I); III REVERSIBILIDADE: Reversível (R), Irreversível (I); IV PERIODICIDADE: Temporária (T), Permanente (P), Cíclico (C); V TEMPORALIDADE: Curto Prazo (C), Médio Prazo (M), Longo Prazo (L); VI ABRANGÊNCIA ESPACIAL: Local (L), Regional (R), Estratégico (E); VII MAGNITUDE RELATIVA: Baixa (1), Média (2), Alta (3).

8. Programas e/ou Projetos

O empreendedor pretende apresentar, na fase de instalação da usina solar, os seguintes projetos e ações:

- **Projeto de Educação Ambiental** – Tendo em vista que o aumento de pessoas envolvidas na instalação do empreendimento possa ocasionar alguns efeitos negativos sobre o meio ambiente, propõe-se a execução de um treinamento a todos os profissionais envolvidos nas atividades de obra e outras atividades de implantação da usina solar fotovoltaica. O treinamento deverá abordar como tema a preservação e a conscientização ambiental da população presente no entorno do empreendimento.
- **Instalação de Cercas** – Tendo em vista o caráter precursor deste tipo de empreendimento no estado de Minas Gerais, dever-se-á acompanhar de maneira cautelosa as dinâmicas populacionais da herpetofauna na área diretamente afetada e seu entorno. Contudo, faz-se necessário a instalação de uma tela associada ao cercamento para impedir a entrada de pequenos animais terrestres.
- **Projeto de Resgate da Flora** – Tem como objetivo geral a coleta de sementes, plântulas e mudas para a recomposição vegetal, com vistas à conservação da variabilidade genética. Será priorizado neste projeto, o resgate das espécies que se encontram ameaçadas de extinção.
- **Projeto de Recomposição da Flora** – Neste projeto, ter-se-á como meta principal a implantação de espécies vegetais nativas, que venham a formar fragmentos, visando à diminuição do impacto visual e melhorando as condições do ambiente na área e oferecendo a formação de um habitat que possa abrigar a fauna local. Será uma medida de caráter compensatório, com prazo de permanência de sua aplicação considerado como longo prazo, e que refletirá em benefícios duradouros.



- **Projeto de Segurança e Alerta** – Com o aumento do tráfego, haverá riscos de atropelamentos humanos e de fauna silvestre nas estradas, tornando necessária a tomada de ações preventivas. Desta forma, serão afixadas placas educativas e informativas (controle de velocidade, avisos de ocorrência de pessoas e animais na pista etc.) nas vias de acesso ao empreendimento, com vistas à prevenção de acidentes, que envolvam os usuários, moradores locais e fauna silvestre; e estabelecidas zonas de segurança e uso restrito nas áreas das obras.
- **Projeto de Comunicação Social** – Serão desenvolvidas ações de comunicação com o objetivo de manter vínculos com a comunidade direta e indiretamente atingida pela implantação do empreendimento, bem como serão divulgadas informações referentes às etapas de implantação do empreendimento e sobre a execução dos diversos programas e projetos pertinentes.
- **Projeto de Monitoramento Socioeconômico** – Este projeto tem por objetivo acompanhar as alterações em indicadores socioeconômicos que poderão ocorrer com face à implantação e operação da UFV Caprichosa.
- **Projeto de Controle Ambiental da Obra** – Visa à minimização dos impactos na vegetação nativa e nos solos, bem como a restauração ambiental de áreas impactadas, bem como da promoção de encontros periódicos com os atores envolvidos nas obras civis para realização de dinâmicas de grupo e jornadas de campo, como estratégias de educação ambiental.
- **Programa de Controle e Manejo do Solo** – Este programa propõe de cadastramento e monitoramento de processos erosivos e movimentos de massa, bem como assoreamento dos cursos d'água na AID da UFV Caprichosa. Este programa também deverá propor medidas de contenção para que se evite o carreamento de sedimentos para o rio Verde Grande.
- **Projeto de Aproveitamento da Mão de Obra Local** – Tal projeto visa o aproveitamento racional da mão-de-obra local e da região de entorno do empreendimento, além de reduzir a pressão sobre o município de Jaíba e da deterioração dos serviços ofertados à sua população em decorrência do afluxo de pessoas.

7.1 - Fase de Operação

O mecanismo de geração fotovoltaica não produz nenhum tipo de efluente líquido, ruído, resíduo sólido e/ou emissões atmosféricas de origem industrial. A operação do empreendimento será realizada de forma totalmente remota, portanto, sem geração de resíduos domésticos.

Salienta-se que as ações previstas como rotineiras durante a operação limitam-se à limpeza das placas fotovoltaicas com panos de tecido umedecidos com água, bem como a substituição de eventuais módulos de placas fotovoltaicas. Os panos de tecido utilizados na limpeza serão reaproveitados em outras manutenções e, quando não mais adequados, serão recolhidos e destinados à coleta urbana de resíduos domésticos da prefeitura de Jaíba.

Cabe informar que a vida útil das placas fotovoltaicas ultrapassa 20 anos, contudo, poderão ocorrer trocas de placas em decorrência de eventuais defeitos ou avarias. Nestes casos, haverá a reposição da(s) placa(s) pela empresa fornecedora com imediato recolhimento e destinação da placa defeituosa. A devida destinação das placas recolhidas será de inteira responsabilidade da empresa fornecedora, firmada em contrato entre o empreendedor e a mesma.

9. Controle Processual

Conforme acima mencionado empreendedor requer a Licença Prévia para as atividades de Usina Solar Fotovoltaica (UFV) e subestação de energia elétrica, ambas localizadas na Fazenda Caprichosa, zona rural do município de Jaíba/MG.

Dentre outras normas a previsão da Resolução n.º 237 do CONAMA, de 19 de dezembro de 1997 que dispõe:



“Licenciamento ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso”.

Da Licença Prévia

A referida licença, conforme disposição do inc. I do art. 9 do Decreto n.º 44.844, de 25 de junho de 2008, é concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação, observados os planos municipais, estaduais ou federais de uso e ocupação do solo.

Nesse diapasão a Licença Prévia deve ser fundamentada em informações formalmente prestadas pelo interessado, especificando as condições básicas a serem atendidas durante a instalação e funcionamento do equipamento ou atividade poluidora. Sua concessão implica compromisso da entidade poluidora de manter o projeto final compatível com as condições do deferimento.

Infere-se que as atividades pretendidas ocuparão uma área de 212 ha de uma fazenda de 3803,68 ha que possui reserva legal devidamente averbada no CRI e cuja propriedade é da Colonial Agropecuária Ltda. Consta nos autos do processo cópia da publicação do requerimento de licenciamento feita em periódico local de grande circulação, nos moldes do artigo 4º da DN 13/95; comprovante do recolhimento das custas referentes à análise do processo, nos termos do artigo 13 da Resolução Semad 412/2005; certidão de inexistência de débitos ambientais nos termos do artigo 13 da Resolução Semad 412/2005; declaração da Prefeitura Municipal de Jaíba, atestando que a atividade e o tipo de empreendimento estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, nos termos do § 1º, da Resolução Conama 237/97; estudo ambiental exigido nos termos do art. 2º da DN COPAM 176/2012 (RCA).

Assim, processo encontra-se instruído corretamente, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos para a atividade em comento pela legislação ambiental em vigor juntamente com as condicionantes ora estabelecidas; fato que não dispensa, nem substitui a obtenção das outras licenças legalmente exigíveis.

Concessão Ad Referendum da Licença em questão:

A CEI Solar empreendimentos Energéticos S.A. formalizou solicitação de ad referendum da LP sob os seguintes fundamentos de fato e de direito que pedimos vênias pra transcrever: *“Como se sabe, a Requerente cadastrou-se para a participação no Leilão de Energia Elétrica A-5 que ocorrerá em 17/12/2013. Tal cadastramento depende da apresentação, na empresa de Pesquisa energética – EPE, em até sessenta dias antes da data de realização do leilão (Portaria 21/2008, ANEEL), a licença Prévia do Empreendimento, cujo tramite atual depende de aprovação do COPAM, estando toda documentação em perfeita ordem, consoante legislação regente.*

Destarte, da regularidade de toda a documentação constante no procedimento administrativo, que desencadeará, sem dúvida, na aprovação da licença, bem como do exíguo prazo para cumprimento da condicionante de participação no Leilão, solicita a Requerente, como na medida de urgência, que a decisão seja levada ao Ilmo. Secretário de meio Ambiente, ad referendum, para que depois seja submetida à aprovação a quem de direito, ou seja, o COPAM e não seja perecido o direito da requerente.

A solicitação assume como base a importância para o estado de Minas Gerais de poder participar deste primeiro leilão no qual é permitida a participação de empreendimentos de fonte solar, firmando-se como estado pioneiro no incentivo deste tipo de fonte energética no país.”



O inciso V) do artigo 8º Decreto nº 44.667, de 3 de dezembro de 2007 que dispõe sobre a reorganização do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, de que trata a Lei Delegada nº 178, de 29 de janeiro de 2007, prevê in verbis:

Art. 8º - Compete ao Presidente:

(...)

V - decidir casos de urgência ou inadiáveis, do interesse ou salvaguarda do Conselho, ad referendum da unidade competente do COPAM, mediante motivação expressa constante do ato que formalizar a decisão;

Semelhante previsão encontra-se no inc. VII do art. 1º da Deliberação COPAM nº 133, de 30 de dezembro de 2003; § 2º do artigo 7º, da DN do COPAM 177/12; bem como no inc. IV do art. 10 da Resolução COPAM nº 59, de 22 de janeiro de 2008. Nesse sentido não resta dúvida quanto à competência do Secretário de Estado de meio Ambiente para assinatura do ad referendum em questão.

Nesse sentido, sm.j, os documentos colacionados ao processo e as informações e estudos prestados pelo empreendedor preenchem os requisitos básicos a serem atendidos pelas normas acima citadas no que se refere a urgência e necessidade da concessão da solicitação.

Isto posto, presentes no processo os requisitos básicos a serem atendidos no que tange a sua localização e concepção demonstrando viabilidade para sua instalação e operação sugerimos à concessão da Licença de Prévia bem como o *ad referendum* ao empreendimento da CEI Solar Empreendimentos Energéticos S/A nos termos deste parecer, com prazo de validade de 4 (quatro) anos, observadas as condicionantes anexas.

10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRA-NM sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, para o empreendimento Parque Solar Caprichosa para as atividades de "Geração de energia elétrica através de fonte solar fotovoltaica e Subestação de energia elétrica", no município de Jaíba, MG, pelo prazo de 04 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam do Norte de Minas.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM Norte de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Norte de Minas, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

11. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia (LP) do Parque Solar Caprichosa.

Anexo II. Relatório Fotográfico do Parque Solar Caprichosa.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia (LP) do Parque Solar Caprichosa

Empreendedor: CEI Solar Empreendimentos Energéticos Ltda.

Empreendimento: Parque Solar Caprichosa

CNPJ: 14.889.951/0001-78

Município: Jaíba

Atividade(s): Geração de energia elétrica através de fonte solar fotovoltaica; subestação de energia elétrica.

Código(s) DN 74/04: E-02-06-2, E-02-04-6

Responsabilidade pelos Estudos: Rodrigo Lira Meyer, Filipe Marcos Horta Nunes, Gustavo Lira Meyer / Cerne Consultoria e Projetos Ltda.

Referência: Licença Prévia

Processo: 16521/2013/001/2013

Validade: 4 (quatro) anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar, de forma detalhada e com cronograma de execução, todos os projetos, programas e ações propostas no RCA, a saber: Projeto de Educação Ambiental, Projeto para Instalação de Cercas, Projeto de Resgate da Flora, Projeto de Recomposição da Flora, Projeto de Segurança e Alerta, Projeto de Comunicação Social, Projeto de Monitoramento Socioeconômico, Projeto de Controle Ambiental da Obra, Programa de Controle e Manejo do Solo e Projeto de Aproveitamento da Mão de Obra Local.	Na formalização da Licença de Instalação
02	Apresentar estudo geotécnico conclusivo sobre a possibilidade de ocorrência de subsidência do solo na área destinada à implantação do empreendimento. Caso o estudo conclua pela possibilidade de ocorrência de subsidência do solo, deverá o empreendedor apresentar projeto técnico para mitigar/evitar tal ocorrência.	Na formalização da Licença de Instalação
03	Apresentar projeto técnico referente ao sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários a ser implantado no empreendimento.	Na formalização da Licença de Instalação
04	Apresenta projeto técnico referente ao sistema de drenagem de águas pluviais a ser implantado em todo o empreendimento.	Na formalização da Licença de Instalação
05	Apresenta projeto técnico referente ao depósito temporário de resíduos a ser implantado no empreendimento.	Na formalização da Licença de Instalação

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II

Relatório Fotográfico do Parque Solar Caprichosa

Empreendedor: CEI Solar Empreendimentos Energéticos S.A.

Empreendimento: Parque Solar Caprichosa

CNPJ: 14.889.951/0001-78

Município: Jaíba

Atividade(s): Geração de energia elétrica através de fonte solar fotovoltaica, Subestação de energia elétrica.

Código(s) DN 74/04: E-02-06-2, E-02-04-6

Processo: 16521/2013/001/2013

Validade: 04 anos



Foto 1 – Localização da Ufv Caprichosa - Fazenda Caprichosa



Fotos 2 e 3 – Área destinada à implantação do empreendimento