



PARECER ÚNICO Nº 50/2016

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 7518/2015/002/2016	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação - LI		VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos

EMPREENDEDOR:	Solatio Brasil Gestão de Projetos Solares LTDA	CNPJ: 17.518.117/0001-64
EMPREENDIMENTO:	Usina Solar Fotovoltaica Pirapora 1, 2, 3, 4 5, 6, 7, 8, 9 e 10	CNPJ: 17.518.117/0001-64
MUNICÍPIO(S):	Pirapora - MG	ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): WGS84	LAT/Y 17° 24' 50,82"S	LONG/X 44° 54' 13,50" W
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco		BACIA ESTADUAL: Rio das Velhas
UPGRH: SF6 – Rio Jequitai e Pacuí		SUB-BACIA: Rio das Velhas
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
E-02-04-6	Subestação de Energia Elétrica	1
E-02-03-8	Linhas de Transmissão de Energia	1
E-02-06-2	Usina Solar Fotovoltaica	3
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS Fabiana Agostini Petri Vânia Maria Guerreiro		REGISTRO CREA 5063526328 – ART - 14201600000002915647 CREA 0601897564 – ART - 14201600000002915751
RELATÓRIO DE VISTORIA: 124006/2016 – SUPRAM CM		DATA: 07/06/2016

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Cibele Aguiar Neiva - Analista Ambiental	1.197.551-3	
Adriana de Jesus Felipe - Analista Ambiental	1.251.146-5	
Roseli Aparecida Ferreira - Analista Ambiental	1.312.400-3	
Leilane Cristina Gonçalves Sobrinho - Analista Ambiental	1.392.811-4	
Michele Alcici Sarsur Drager - Analista Ambiental	1.197.267-6	
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor de Controle Processual	0.449.172-6	
De acordo: Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD		



1. Introdução

O empreendedor Solatio Brasil Gestão de Projetos Solares LTDA solicitou o pedido de concessão da Licença de Instalação - LI para o empreendimento denominado Usina Solar Fotovoltaica localizado na região do município de Pirapora - MG. A atividade pretendida é um parque solar fotovoltaico composto por 10 usinas de 30 MW cada, totalizando 300 MW, linha de transmissão, área de manutenção e subestação de energia elétrica. O empreendimento ocupará uma área total de aproximadamente 800ha. De acordo com a deliberação Normativa COPAM nº 202/2015, o empreendimento está enquadrado na classe 3.

Para subsidiar a análise da LI requerida foram utilizadas as informações apresentadas no Processo Administrativo COPAM nº 7518/2015/002/2016, sobretudo o Relatório de Atendimento das Condicionantes da Licença Prévia (LP), além das informações constantes no Relatório de Controle Ambiental - RCA - da LP, assim como o Plano de Controle Ambiental - PCA - da LI e por meio de Informações Complementares solicitadas ao empreendedor. Além disso, no local do empreendimento, em 07/06/2016, ocorreu a Vistoria Técnica da equipe da Supram CM na qual foi lavrado o Auto de Fiscalização nº 124006/2016. Ainda, foram realizadas consultas ao Sistema Integrado e Informações Ambientais (Siam). Os estudos supracitados são de responsabilidade técnica da empresa de Consultoria Ambiental Anjo Azul.

O IPHAN expediu o OFICIO/GAB/IPHAN/MG nº 1603/2016 no qual informa que a Instrução Normativa IPHAN nº 1/2015 não sugere nível para a implantação de usinas solares, mas dado o tipo de intervenção no sedimento, normalmente se avalia o nível III o que implicaria pesquisas prospectivas na subsuperfície da ADA. No entanto, considerou-se que o estudo foi realizado no âmbito do licenciamento do imóvel - Fazenda Marambaia - área que inclui a ADA da Usina (800ha). O ofício especifica que o relatório final das pesquisas arqueológicas prospectivas na área da fazenda foi aprovado pelo órgão e recebeu a anuência por meio do ofício/GAB/IPHAN/MG nº 1601/2016. Deste modo, a Solatio do Brasil Gestão de Projetos Solares Ltda está dispensada de pesquisas arqueológicas adicionais na área deste empreendimento.

2. Caracterização do empreendimento

A atividade pretendida é um parque solar fotovoltaico de 300 MW, linha de transmissão de 9,2 km e 138 kV (potencial poluidor médio e porte pequeno - classe 1), área de manutenção de 0,6 ha e subestação de 1,5 ha e 138 kV (potencial poluidor pequeno e porte pequeno - classe 1), cuja finalidade é a geração e injeção de energia elétrica na rede de Alta Tensão da concessionária distribuidora de energia.

A área total ocupada pelo empreendimento será de 800 ha, localizada na Fazenda Marambaia e Fazenda Nova Estância, matrículas 2460 e 20495, em uma área total de 7242,72 ha na zona rural do município de Pirapora/MG distante de 8 km da sede municipal e cuja Reserva Legal encontra-se devidamente averbada não inferior a 20%. As coordenadas geográficas de um ponto inserido na área são 17° 24' 50,82" de latitude e 44° 54' 13,50" de longitude.



O objetivo do empreendimento é gerar energia elétrica a partir da radiação solar. Serão implantadas todas as estruturas para a planta fotovoltaica que será constituída de painéis fotovoltaicos, inversores, transformadores, edifícios, subestação elétrica e a Linha de Transmissão.

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

O projeto apresentado da usina foi modelado com o arranjo real físico da instalação (inclinação e altura), os equipamentos principais (módulos e inversores), potência nominal, potência de pico conforme os parâmetros para cada bloco de 2 MW. As informações relativas à radiação solar horizontal para localização da Usina Fotovoltaica Pirapora provêm dos dados da Avaliação de Recursos Solar (TMY3), a qual obteve o dado de 2,078.1 kWh/m².

Os painéis contarão com um dispositivo para acompanhar a movimentação do Sol ao longo do dia ou ano, chamado de seguidor, o que faz com que o aproveitamento da captação da luz seja maior. Especificamente, neste parque, os seguidores serão do tipo horizontal de um eixo. Nestas usinas serão utilizadas células de silício cristalina (material semicondutor) para conversão dos fótons contidos na luz solar em energia elétrica.

Conforme o projeto apresentado, o parque solar é dividido em dez usinas, sendo cada uma composta por 30 arranjos modulares. Cada arranjo deve prover 1 MW, o que leva a uma produção total de 300 MW ($1\text{MW} \times 30 \text{ arranjos} \times 10 \text{ usinas}$) e um parque solar com 1.188.000 painéis.

A construção do parque precisará ser dividida por fases, uma vez que o cronograma das instalações seguirá o prazo estabelecido no edital dos leilões dos quais as usinas foram vencedoras.

Ressalta-se que conforme a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL a instalação e operação se dará da seguinte maneira: o primeiro leilão de reserva A-2 as usinas de Pirapora 5, 6, 7, 9 e 10 foram vencedoras e no segundo leilão de reserva A-3 os projetos de Pirapora 2, 3 e 4 foram contemplados. Restando Pirapora 1 e 8 que não venceram o leilão. Postanto, primeiramente serão instalados os equipamentos e estruturas das usinas vencedoras do primeiro leilão A-2, após o termino dessas 5 unidades seguirá as instalações das usinas vencedoras do Leilão de Reserva A-3.

As edificações do complexo solar contemplam um escritório, oficina de manutenção e a subestação compacta de energia que serão instaladas na área da Usina de Pirapora 10, que compartilhará as instalações com as demais unidades.

Segundo o empreendedor e conforme o estipulado no leilão da ANEEL, a execução do projeto envolve 3 cenários distintos contemplando as 10 usinas do parque. Os dois primeiros cenários dizem respeito aos prazos das 05 primeiras unidades que terão que entrar em funcionamento em 2 anos, por isso é denominada de A-2 e as 03 unidades restantes em 3 anos/ A-3. O outro cenário diz respeito às unidades de Pirapora 1 e 8 que concorrerão nos próximos leilões de energia.

Portanto, há a possibilidade de ocorrer o desmembramento das unidades, medida necessária para não acarretarem prejuízo com a paralização das obras e descumprimento do prazo perante ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica.

2.1 EQUIPAMENTOS ACESSÓRIOS DA INSTALAÇÃO DO PARQUE SOLAR

2.1.1 FIXAÇÃO DAS HASTES

Para realizar a cravação dos postes que suportarão tanto as estruturas como os painéis, uma máquina de cravação de diferentes tipos de perfis, será utilizada. As hastes serão introduzidas no solo a uma profundidade estimada de 1,5 m a 2,00 m, sendo a distância entre os apoios do mesmo seguidor de 4,5 a 5 metros.

- Locação da posição dos postes em relação às demais fundações.
- Cravação do perfil.



A tecnologia de fixação das hastes por meio de máquina hidráulica minimiza os impactos ambientais, uma vez que não será necessária significativa movimentação de terra. A figura 2 ilustra a máquina hidráulica.



Figura 02 – Ilustração da máquina hidráulica
Fonte: Anjo Azul Consultoria Ambiental - PCA, 2016

2.1.2 MONTAGEM DE ESTRUTURAS

Conforme projeto apresentado, trata-se de uma montagem simples, uma vez que a estrutura é composta de vigas, pilares e cantoneiras leves, sendo a montagem com parafusos. A estrutura se fixará nas vigas metálicas que serão fincadas na fundação por meio de parafusos. A altura máxima será de 1,90 m e a distância entre eixos 4,5 metros.

A Figura 03 apresenta a montagem das estruturas que apoia os módulos fotovoltaicos



Figura 3 – Ilustração das estruturas de apoio dos módulos fotovoltaicos
Fonte: Anjo Azul Consultoria Ambiental - PCA, 2016



2.1.3 MÓDULOS

2.1.3.1 RASTREADOR/ SEGUIDOR

O rastreador, seguidor ou trackers, permitirá orientar o painel ao longo do dia para aumentar a captação de radiação solar. As linhas de módulos estarão posicionadas no sentido Norte-Sul e girarão sobre seu eixo para orientar os painéis solares no sentido Leste-Oeste (desde 45° L, até 40° W) ao longo do dia. As principais características de um sistema rastreador são as seguintes:

Cada rastreador é composto por 16 linhas afastadas 4,5 m entre eixos. Cada linha tem 42 módulos posicionados na vertical.

2.1.3.2 CARACTERÍSTICAS DO MÓDULO FOTOVOLTAICO

Os módulos fotovoltaicos serão compostos por uma armação plástica e duas chapas de vidro temperado que servirão para proteger as células fotovoltaicas de silício cristalino que serão montadas sobre uma camada de silicone.

No Parque Solar Pirapora serão instalados 1.209.600 destes módulos de 310 Wp para conseguir uma potência total de 374,98 MWp.

A distribuição das estruturas no solo deve seguir o layout apresentado, sendo que a acomodação das placas e sua estrutura metálica precisa manter uma distância de 4,50 m a fim de eliminar o sombreamento e possibilitar o acesso e deslocamento dos trabalhos de manutenção e revisão do conjunto dos painéis solares da planta de geração.

A vantagem deste sistema é que os terrenos de relevo plano a suavemente ondulados, necessitam pouco nivelamento e terraplanagem.

2.1.3.3 MONTAGEM DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.

Conforme os projetos apresentados no processo de LI, após a finalização da montagem das estruturas de suporte será iniciada a instalação dos painéis fotovoltaicos de maneira totalmente manual. Os módulos serão fixados à estrutura com o uso de parafusos e pequenas peças adaptadas. Proceder-se-á a conexão entre si, até o final de cada série. E então, serão levados os cabos até as caixas de conexão pela estrutura e pelas valas de baixa tensão. A fim de aumentar a tensão de funcionamento do gerador fotovoltaico e reduzir as perdas pela transmissão, os módulos fotovoltaicos serão conectados em série mediante cabeamento.

Os painéis terão cabos que seguirão pelas hastes até uma caixa chamada quadro de nível, de onde seguem subterraneamente pela base dos painéis para as construções que abrigam os inversores. Cada arranjo modular contará com um inversor, para transformar a corrente contínua em alternada na frequência requerida pela rede de transporte. Os inversores serão do tipo central, trifásico e características específicas para um sistema de conexão à rede, com rendimento máximo superior a



98,6%, garantindo assim a máxima eficiência de conversão de energia solar fotovoltaica, de acordo com os dados prestados no projeto.

Assim, o parque solar terá 300 inversores, 30 em cada usina, 1 para cada arranjo modular (1 para cada 20 painéis)

A figura 4 representa a montagem dos módulos fotovoltaicos.



Figura 04 – Ilustração da montagem dos módulos fotovoltaicos
Fonte: Anjo Azul Consultoria Ambiental - PCA, 2016

Cada usina fotovoltaica do Complexo Pirapora terá 15 transformadores BT/MT de potência para transformação de energia associados a cada um dos 15 centros de inversores de forma que cada transformador atenderá aos dois inversores contidos em cada centro.

Serão instalados ao lado do abrigo dos inversores sobre uma base de concreto previamente construído. Importante salientar que terão caixa separadora de água e óleo para evitar vazamentos de óleo em caso de derramamentos.

Para conectar os módulos entre si e logo com os inversores, será necessário o uso de cabos elétricos, que serão acondicionados em eletrodutos ou eletrocalhas a fim de garantir a proteção dos condutores à intempérie e à radiação UV.

Outros componentes que serão instalados no parque solar são as 3.600 caixas de junção C.C(corrente contínua)., 360 caixas em cada usina de Pirapora com o objetivo de não superar a voltagem de 1,000 Vcc. Cada qual destas séries deverá se conectar em paralelo a fim de coletar toda a energia do campo solar. Nas caixas de junção será fixada na haste de suporte, não havendo uso de solo ou impacto sobre este.

De acordo com o projeto, serão utilizadas retroescavadeiras para abrir valas de 1,6 m de profundidade e até 1,8 m de largura de forma a posicionar os cabos em diferentes níveis dentro das valas. Após esse procedimento, as valas serão recobertas com solo e posteriormente compactadas.

A largura e a profundidade das valas com o cabeamento de Baixa Tensão (BT) desde as estruturas até os centros de inversores serão variados em função do número de circuitos que passam por eles de 1,35m de profundidade por 0,8m de largura. Serão necessários 529.650 m de valas de BT para o Complexo Pirapora.

A figura 5 ilustra a forma de implantação das valas para abrigar o cabeamento.



Figura 05 – Ilustração da abertura das valas para execução da passagem dos cabos.
Fonte: Anjo Azul Consultoria Ambiental - PCA, 2016

Quanto ao cabeamento de Média Tensão-MT, será instalado da mesma forma que o cabeamento de Baixa Tensão-BT, sendo que será de 1,15 m de profundidade por 0,60 e 1,0 m de largura. Serão necessários aproximadamente 40.700 m de valas de MT para o Complexo Pirapora.

A energia será conduzida desde os transformadores de potência até os centros de distribuição (1 por usina), e de lá para subestação por meio de diferentes circuitos. O Complexo Pirapora disporá de 3 circuitos de média tensão para cada usina que recolherão a potência gerada nos subcampos e a conduzirão até a subestação da usina de Pirapora.

As conexões em média tensão de 34,5 KV seguirão diretamente enterrados e transcorrerão paralelamente aos caminhos da usina, visando à otimização dos materiais e a minimização de perdas. Serão aproximadamente 87.600 metros (10 usinas) de circuitos de Média Tensão que constam de 3 cabos cada um (distribuição trifásica).

Quanto ao sistema de aterramento e de proteção contra descargas atmosféricas Precaução/Segurança as estruturas metálicas de suporte dos módulos, os inversores, as caixas e todas as massas metálicas da Usina serão solidamente aterradas e equipotencializadas. De acordo com a descrição apresentada no PCA, o condutor de terra será de cobre (Cu) e seguirá ao longo das valas e caminhos de cabos de Corrente Contínua (CC) e Corrente Alternada (AC) que serão aterrados na mesma malha de terra das molduras dos módulos, estruturas de fixação e salas elétricas para garantir a equipotencialização de todo o sistema. A ligação à terra foi considerada nas subestações e valas de Baixa Tensão e Média Tensão.

3. LINHA DE TRANSMISSÃO.

Conforme o PCA, a Linha de Transmissão sofreu um pequeno ajuste evitando dessa forma passar por lugares de vegetação mais adensada. Portanto será construída uma linha de 10,37 Km para levar a energia gerada no Parque Solar até a Subestação de Piraropa 2. A figura 6 apresenta o traçado da LT.



Figura 06 – Traçado da LT

Fonte: Anjo Azul Consultoria Ambiental - PCA, 2016

3.1 CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Seguem as características gerais da linha de Transmissão na tabela 1.

O parque solar de Pirapora fará conexão com a subestação de Pirapora 2 de propriedade da STATEGRID, com um total de 43 torres. As características das torres estão presentes na tabela 2.



Tabela 1- Características da Linha de Transmissão

Tipo de corrente	Alternada trifásica
Frequência	60 Hz
Tensão nominal	138 KV
Maior tensão de linha	145 KV
Potência a transportar (Fase1)	150 MW (167 MVA)
Potência a transportar (Fase1+Fase2)	240 MW (267 MVA)
Cos ϕ	0,9
Perdas de potência (kW)	2.844
Perdas de potência (%)	1,185
Queda de Voltage (kV)	3,53 kV
Queda de Voltage (%)	2,55
Eficiência linha de transmissão (%)	98,82
Transporte de potência máxima	240 MW (267 MVA)
Comprimento da linha	10,37 Km
Temperatura máxima de operação	65 °C
Número de circuitos	2
Número de condutores por fase	1
Disposição dos condutores	Vertical Paralelo
Tipo de condutor de terra Tipo	Fibra óptica monomodo de 16 fibras OPGW.
Tipo de apoio	Perfis de treliça

Fonte: Anjo Azul Consultoria Ambiental - PCA, 2016

Tabela 2- Características das torres

Características	Parâmetro
Tipo de apoio	Perfil metálico do celosia.
Made Serie Drago	Material Aço (qualidade S355JO)
Placa de base Sapatas isoladas	Espalhador
Vertical paralelo	Made Serie H5
Altura livre dos apoios	24 m
Altura total dos apoios (para o topo)	38,7 m
No. Apoios alinhamento	26
Número de apoio âncora e ângulo médio	9
Número de apoio âncora e ângulo agudo	6
Fim da linha	2
Número total de apoios (torres)	43

Fonte: Anjo Azul Consultoria Ambiental - PCA, 2016

A figura 7 demonstra a fundação da torre, conforme descrito no PCA.

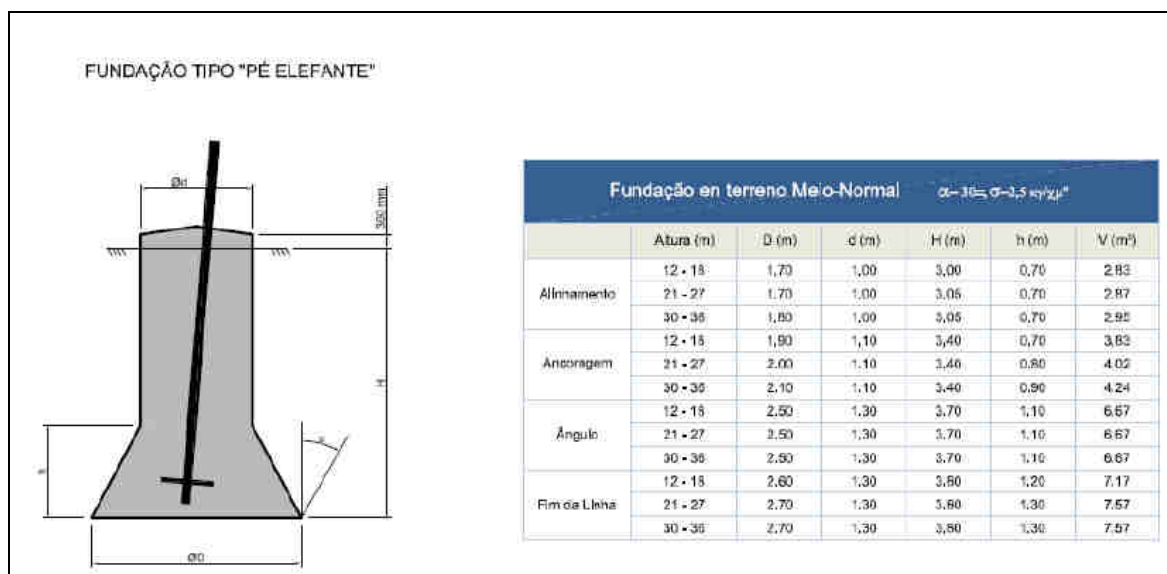


Figura 7 - Ilustração das torres e da fundação
Fonte: Anjo Azul Consultoria Ambiental - PCA, 2016

A figura 8 demonstra a fundação da torre e os materiais utilizados por torre, de acordo com o PCA.

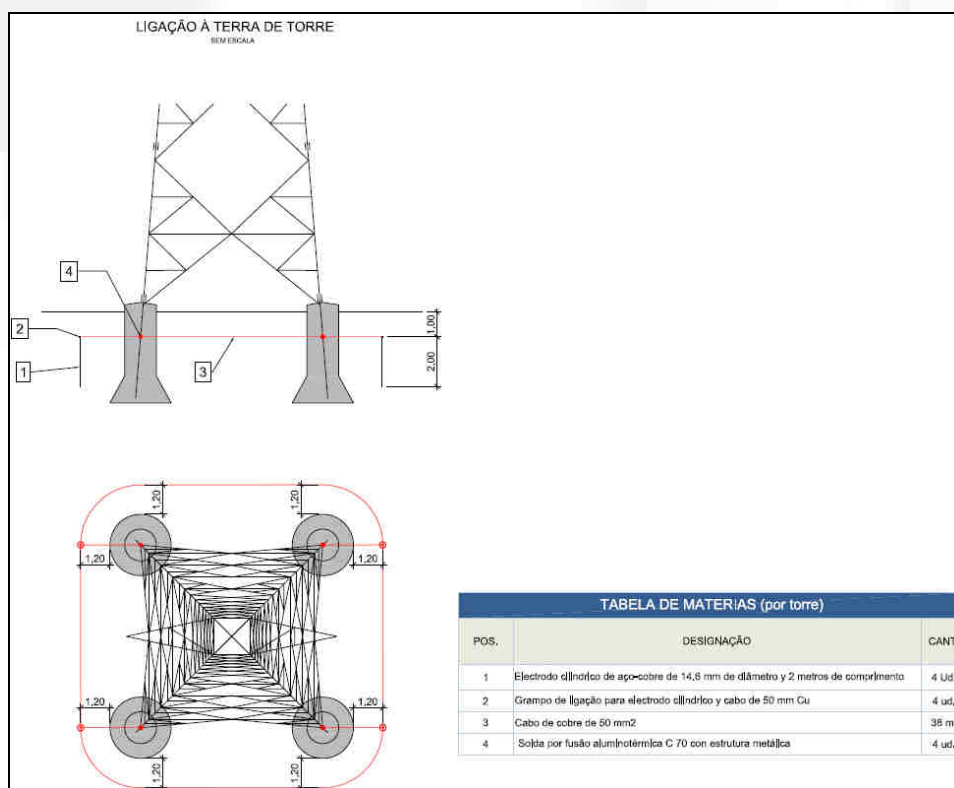


Figura 8 - Fundação da torre e os materiais utilizados por torre
Fonte: Anjo Azul Consultoria Ambiental - PCA, 2016



4. SUBESTAÇÃO DE ENERGIA

O Complexo Pirapora disporá de um edifício de administração/controlado que será construído no recinto da subestação, sua estrutura de alvenaria abrigará a sala de controle, sanitário, almoxarifado, em uma área de 0,65 hectares e serão isolados do parque e protegidos por um alambrado.

Proverá suporte aos sistemas informatizados de monitoramento e controle dos processos de geração do Complexo Pirapora e a seus funcionários. Este edifício disporá de condições de habitabilidade mínima, capaz de albergar até 8 (oito) funcionários na fase de operação.

A Subestação executará a elevação dos 34,5 kV para os 138 kV até alcançar a tensão da rede de distribuição. O Parque Solar foi projetado para que todas as usinas compartilhassem a subestação compacta e a área de manutenção que será instalada na Usina de Pirapora 10.

A energia elétrica produzida nos subcampos de cada usina será coletada em 3 circuitos de média tensão que serão conduzidos até um centro de distribuição, onde será coletada em 1 circuito de média tensão de 34,5 kV (1 por usina) que por sua vez irá ser transportado até a subestação transformadora, onde se elevará a tensão para 138 kV de forma a ser conduzida até o ponto de conexão final na subestação Pirapora 2 (State Grid), de onde será distribuída para consumo.

A Subestação ocupará uma área de 6.474,55 m² composta por 02 Unidades de Transformador de Força – 150MW - 34,5/138KV, 03 Unid. Pass em 138KV compostos por (Disjuntor, TC e Chave Seccionadora) e 9 - Unidades Transformadores de Potencial em 138KV. A tabela 3 apresenta os equipamentos primários da subestação

Tabela 3 - Equipamentos primários da subestação

PROJETADA LISTA DE EQUIPAMENTO PRIMÁRIA		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTY
1	DESCARREGADOR DE SOBRETENSÕES DE 145 KV COM CONTADOR DE SOBRETENSÃO	6
2	ESTRUTURA DE APOIO DE LINHA DE TRANSMISSÃO	1
3	TRANSFORMADOR DE TENSÃO INDUTIVO DE 145 KV	6
4	INTERRUPTOR SECCIONADOR COM PÓLO A TERRA	1
5	DISJUNTOR DE CIRCUITO	2
6	TRANSFORMADOR DE CORRENTE	6
7	INTERRUPTOR SECCIONADOR	2
8	SUPORTE ISOLADOR	9
9	ESTRUTURA DE APOIO DE EMBARRADO	2
10	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA DE 138/34,5 KV, 90/120/159 MVA ONAN/ONAF/ONAF COM O.L.T.C.	1



5. ESTRUTURAS FISICAS DE APOIO

5.1 OFICINA E VIGILÂNCIA

Será construído um galpão em estrutura metálica, com aproximadamente 100 m² que deverá abrigar um trator de 75CV, carreta tanque de 04 rodas para 4.000 litros de água, roçadeira e demais implementos que deverão ser utilizados rotineiramente na manutenção do Complexo Pirapora.

5.2 DEPÓSITO

Será implantado, conforme Planta apresentada no PCA o pátio para disposição de Containers para armazenamento dos painéis solares fotovoltaicos necessários à reposição, sendo que os defeituosos e/ou danificados serão armazenados para posterior devolução ao fabricante para reciclagem. Este edifício terá suprimento de energia elétrica proveniente da subestação.

5.3 EDIFÍCIOS DOS INVERSORES

Quanto aos edifícios (contêineres) que abrigarão os inversores, serão instalados no parque sobre bases de concreto de 58 m² previamente construído na Usina. Para a instalação e colocação no local, serão utilizados, guindastes com capacidade mínima de 20 toneladas. Haverá 15 abrigos deste tipo, cada um deles com dois inversores, totalizando 150 para as 10 usinas que se distribuirão pelo campo solar de um dos lados da via interna de acesso.

5.4 PERÍMETRO INTERNO DO EMPREENDIMENTO

Conforme apresentado no PCA, todo Complexo Pirapora será cercado com tela de arame trançado com aproximadamente 17.784,14 metros lineares com altura mínima de 2,50 m. Conterá com um portão principal e 08 saídas de emergência.

5.5 SISTEMAS DE SEGURANÇA

O Sistema de segurança baseia-se principalmente na instalação de sensores magnéticos nas portas de entrada para os Edifícios e os seus habitáculos, com fechaduras eletromagnéticas, leitores de cartões, sirene, câmaras tipo dome situadas sobre postes de 8 metros de altura, térmicas de 400, 275 e 160 metros e Central de alarmes.

5.6 VIAS DE ACESSO

Não haverá necessidade de abertura e/ou adequação das vias de acesso municipais, estaduais/federais ou a utilização de transporte especial tendo em vista que o acesso ao empreendimento será a Estrada da Uniagro. Iniciada as obras do Parque a entrada principal se



desvinculará da entrada da Fazenda Viena, e, portanto, será aberta uma via de acesso ao norte da usina de Pirapora 10 ao lado da subestação que dará acesso ao parque e as demais vias internas.

Será construída uma estrada multiutilitária ao sul da Usina de Pirapora 6 que sairá da casa dos colonos da fazenda Marambaia e se ligará a estrada que dá acesso a bomba d'água e demais locais de atividades da fazenda.

Serão ainda construídas vias internas ao parque. De forma geral, adotou-se para os caminhos/vias 5 m de largura. O raio mínimo de curvatura utilizado é de 7,50 m no eixo da via (5 m no intradorso e 10,0 m no extradorso).

A pendente transversal foi limitada a 2%. Sendo 5 m a largura das vias, adotou-se a pendente transversal num único sentido, em lugar de dispor caimento a ambos os lados da via.

Nos aterros foram adotados taludes de 3H:2V, e de 1H:1V os cortes

5.7 – OBRAS

Conforme apresentado no PCA, a implantação do Complexo Pirapora foi estimada em 16 meses de obra. Segue o cronograma previsto de acordo com a tabela 4. Será condicionante deste parecer a atualização do cronograma.



Tabela 4 - CRONOGRAMA EXECUTIVO PREVISTO PARA IMPLANTAÇÃO.

ATIVIDADE	MESES																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
USINAS FOTOVOLTAICAS PIRAPORA																			
OBRA CIVIL E SERVIÇOS																			
Recebimento e montagem da cerca perimetral																			
Recebimento de máquinas e veículos no local																			
Vias de Acesso																			
Instalação e Montagem do Canteiro de Obras																			
Sistema para controle de acesso/Guarnita																			
Instalação elétrica provisória (energia, iluminação ...)																			
Recebimento e instalação de CFTV e outros sistemas de segurança																			
SUBESTAÇÃO ELEVADORA (34,5 / 138 KV)																			
Obra civil																			
Recebimento de equipamentos da subestação																			
Instalação dos equipamentos da subestação																			
Recebimento do transformador da subestação																			
Instalação do transformador																			
Colocação em serviço e comissionamento																			
LINHA AÉREA DE ALTA TENSÃO (138 KV)																			
Obra civil																			
Recepção de la linha aérea de AT (138 KV)																			
Instalação e lançamento dos cabos da linha																			
Provas																			
EDIFÍCIO O&M																			
Obra civil																			
Execução de elétrica e mecânica																			
Estabelecimento de comunicação e controle área																			
USINAS 10, 9, 8, 7, 6 y 5 FOTOVOLTAICA (150 MW)																			
Trabalhos prévios																			
Retirada de vegetação e estruturas existentes																			
Serviços auxiliares																			
Obra civil																			
Movimento de terras, nivelamento e locação da usina																			
Caminhos de serviço																			
Valas, dutos, etc.																			
Fundações dos edifícios																			
Drenagens																			
Trabalhos eletromecânicos																			
Recebimento dos cabos (BT, MT e FO)																			
Lançamento de cabos de BT																			
Lançamento de cabos de MT																			
Instalação do aterramento																			
Recebimento das estruturas																			
Recebimento dos módulos fotovoltaicos																			
Montagem de ancoragens, parafusos e estruturas																			
Montagem de módulos fotovoltaicos																			
Conexão de módulos fotovoltaicos																			
Recebimento dos inversores																			
Instalação de inversores																			
Recebimento dos quadros elétricos																			
Cabeamento dos quadros elétricos																			
Lançamento dos cabos de fibra óptica (FO)																			
Instalação das estações meteorológicas																			
Instalação do monitoramento e controle																			
Sistema de iluminação																			
Sistema de Proteção de descargas Atmosféricas - SPDA																			
Trabalhos de finalização																			
Limpeza das áreas de trabalho																			
Restituição das áreas afetadas																			
Desmobilização do Canteiro de obras																			
Colocação em serviço																			
Energização e interconexão																			
Provas (desconectado, conectado e de rendimento)																			
Provas conectado/ comissionamento																			
Provas de aceite-operação comercial																			

Fonte: Anjo Azul Consultoria Ambiental - PCA, 2016



6. SISTEMAS DE DRENAGEM

O projeto de drenagem pluvial apresentado, sob a responsabilidade técnica do engenheiro civil, Hans Martin Kedor, CREA SP nº 5060798754, abordou dados históricos de chuva diária desde 1961 até 2014 da Estação de Pirapora (código 01744025), escolha da curva IDF mais efetiva para região, levantamento topográfico de detalhe, elaboração de um modelo digital do terreno, a utilização do HEC-GeoHMS para delimitação das linhas de drenagem e de escoamento das bacias de drenagens localizadas na área de implantação das usinas. Esses dados subsidiaram o estudo hidrológico para determinações das vazões de projeto calculadas por meio do método Racional e o estudo hidráulico para o dimensionamento das estruturas de microdrenagem cujo período de retorno utilizado foi TR 50 anos.

Conforme esse projeto foi apresentado três tipos de valas que foram dimensionadas com largura entre 0,5m a 1,00 m e altura de 0,50 m a 1,00m e dois tipos de bueiros com diâmetro entre 600mm e 1400 mm, declividade variando de 0,07% a 3,91% com vazões de projeto entre 0,004m³/s a 4,961m³/s. Essa rede de drenagem permitirá o escoamento da água pluvial para riachos naturais, sem afetar os acessos ao parque para sua manutenção, conforme informado pelo empreendedor.

Entretanto, verificou-se que os bueiros lançam a água pluvial em solo conforme a planta de drenagem. Essa planta não contemplou talvegues, cursos d'água ou grotas secas que pudessem escoar a água pluvial desses bueiros. Dessa forma, será condicionada a apresentação da complementação do projeto executivo de drenagem pluvial.

7. Efluentes Líquidos

7.1 EFLUENTES LÍQUIDOS SANITÁRIOS

Na fase de implantação das usinas fotovoltaicas e da infra-estrutura em uma área de 800ha serão utilizados os banheiros químicos devido à praticidade e a mobilidade desse sistema tratamento de efluentes líquidos sanitários que não contam com instalações sanitárias fixas e rede de esgoto.

No auto do processo não foi informado à empresa de locação, o quantitativo de banheiros químicos a serem locados dentre outras informações correlatas. Face ao exposto, será condicionado a apresentação do contrato de prestação de serviço com a empresa devidamente regularizada responsável pela coleta e pela destinação final desse efluente líquido.

Na fase de operação, serão instalados dois sistemas de tratamento compostos por 3 (três) caixas contento uma fossa, um filtro anaeróbio e um sumidouro que irão tratar os efluentes domésticos (carga orgânica, patogênica e nutrientes) gerados dos banheiros das edificações da administração/controlar e da manutenção/oficina.

A primeira caixa é denominada de fossa séptica, corresponde a um tanque impermeabilizado, onde ocorre alguma degradação da matéria orgânica dissolvida e decantação dos sólidos insolúveis. O segundo tanque, denominado filtro anaeróbio, também corresponde a um tanque impermeabilizado, onde se instala um filtro de pedras de mão ou outro substrato onde se desenvolvem microorganismos anaeróbios, responsáveis pela digestão e mineralização da matéria orgânica



dissolvida. O sumidouro corresponde à última etapa de tratamento do efluente, e corresponde a um tanque escavado, com permeabilidade suficiente para criar condições de infiltração do efluente no solo que não contamine os aquíferos subterrâneos.

Conforme memorial de cálculo constante nos autos do processo, este sistema foi dimensionado para atender até 8 (oito) contribuintes no edifício da administração/controlar com uma capacidade para tratar 1,716 m³/dia e 3 (três) contribuintes para o edifício da manutenção/oficina com uma capacidade para tratar 1,268 m³/dia. Para esse dimensionamento, ambos obtiveram uma taxa de retorno de 80%, cujo dimensionamento das estruturas supracitadas foi conforme a ABNT NBR 7229/2003, a ABNT NBR 13.969/1997 e a ABNT NBR 11.799/1990.

Com relação ao lodo gerado na fossa séptica, foi informado no PCA que será gerado aproximadamente 65 kg de lodo de cada sistema de tratamento sanitário. A limpeza será realizada por uma empresa regularizada, contratada pelo empreendedor, que fará a destinação adequada por em local regularizado ambientalmente.

7.2 EFLUENTES LÍQUIDOS OLEOSOS

O sistema de drenagem oleosa (SDO), segundo o PCA, será implantado no edifício de manutenção/oficina e na área da subestação que contemplará a instalação de canaletas e tubulações interligadas uma caixa separadora de água e óleo – SAO. Este sistema visa captar o efluente oleoso e direcioná-lo a SAO sendo que o óleo será succionado e armazenado tambores para posteriormente ser encaminhado para o refino e a água será direcionada para fossa séptica.

8. INTERVENÇÃO EM RECURSO HÍDRICO

De acordo com a condicionante nº 10 da LP e conforme descrito no RCA de LP, o empreendedor deveria solicitar a perfuração de poço tubular e consequentemente a outorga para tal captação, para suprir a demanda de água no período de instalação do empreendimento.

De acordo com SIAM, até o presente momento não foi observado a formalização de tais processos, sendo, portanto solicitado ao empreendedor que esclarecesse o fato.

Segundo informado, o fornecimento de água para a fase de instalação dar-se-á por meio de caminhão-pipa fornecido pela concessionária local - SAAE, uma vez que o volume necessário será de 5m³/dia para a lavagem das placas, refeitórios e sanitários durante um período de 5 meses. Tal alteração se deve ao fato da CANADIAN, empresa que adquiriu o projeto, optou por esse tipo de fornecimento e não mais a perfuração do poço tubular.

Em vistoria realizada no empreendimento nos dias 06 e 07 de julho de 2016, conforme descrito no Auto Fiscalização nº 124006/2016 observou-se nas dependências da Fazenda Marambaia a ocorrência de grotas secas e cursos d'água intermitentes. Os cursos d'água encontrados na fazenda Marambaia - Córregos Coqueiro, Cipó, Veredinha e Marambaia são considerados de pequeno porte, à exceção do rio São Francisco.



Considerando que o substrato rochoso apresenta características de impermeabilidade (siltitos e arcóseos) sotoposto aos depósitos aluvionares, não se observou o acúmulo de água. Avaliando o baixo índice pluviométrico da região, a contribuição para disponibilidade hídrica também é baixa. Diante das características apresentadas e verificadas em campo não foi detectado nenhum curso d'água superficial que pudesse suprir a demanda de água do empreendimento.

9. CONTEXTO ESPELEOLÓGICO

Os estudos espeleológicos foram realizados na área do empreendimento e foram apresentados em junho de 2016 como informações complementares. Os estudos foram conduzidos pelo geólogo Vânio de Bessa (CREA MG 30.578/D – ART Nº 142201600000003212619). Durante a análise do processo de LP não foi solicitado os estudos de prospecção espeleológica, conforme artigo 4º, da Resolução CONAMA 347/2004. Desta forma, foi solicitado por meio do ofício 1420/2016: “Apresentar relatório de prospecção espeleológica, acompanhada da respectiva ART do responsável pela sua elaboração. A prospecção deverá ser realizada na área diretamente afetada pelo empreendimento e seu entorno imediato de 250 metros e deverá seguir o Termo de Referência para a prospecção espeleológica da IS SEMAD nº03/2014”

De acordo com a metodologia apresentada no relatório de prospecção espeleológica, foi realizada uma campanha com o uso de GPS Garmin MAP 60x e Etrex Vista. Na figura 9 é apresentado o mapa de caminamento espeleológico protocolado pelo empreendedor.

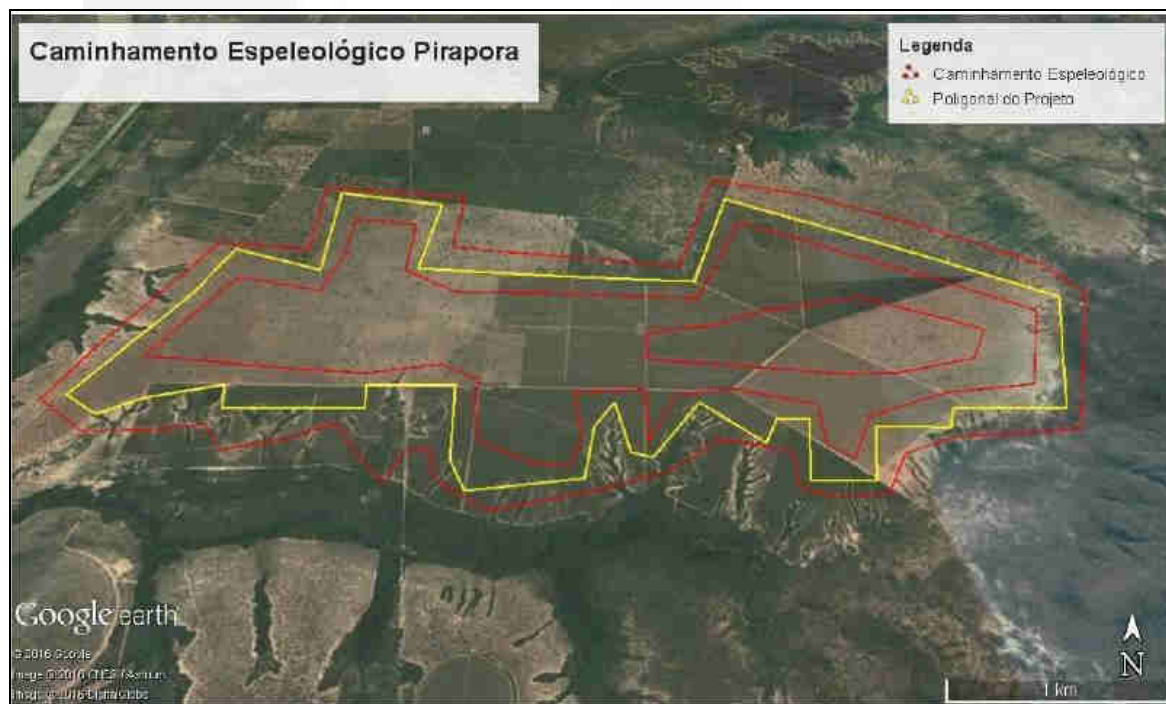


Figura 9: Caminhamento espeleológico apresentado pelo empreendedor
Fonte: Anjo Azul Consultoria Ambiental - PCA, 2016



Cabe ressaltar que o estudo apresentado pelo empreendedor estava inconsistente, mas apesar do caminhamento espeleológico insatisfatório, em vistoria realizada entre os dias 05 e 08 de julho de 2016 (AF N° 124006/2016), pôde-se constatar o baixo potencial espeleológico da área e a inexistência de feições cársticas da ADA do empreendimento.

De acordo com Santos et al. (2015), o município de Pirapora possui um relevo relativamente plano, com altitude variando entre 450 m nas planícies fluviais do rio São Francisco a 800 m de altitude nas áreas de chapada, podendo ser classificado em dois compartimentos geomorfológicos: Planície aluvial e Serra do Repartimento (RIBEIRO, 2010). A ADA do empreendimento encontra-se inserida nas planícies fluviais do São Francisco. Em caminhamento realizado durante vistoria, verificou-se que as altitudes variam entre 460 m e 567 m. Foram identificadas quatro classes de solo, sendo eles: Neossolos flúvicos, Latossolos, Solos Arenoquartzosos profundos e Cambissolos apresentando textura muito argilosa.

A classificação do potencial espeleológico foi realizada de acordo com o “Mapa de potencialidade para ocorrência de cavernas” disponibilizado pelo CECAV/ICMBIO. Baseando-se na classificação litológica, o mapa de potencial espeleológico apresentado na figura 10 confirma que a maior parte da área do projeto está classificada como ocorrência improvável de cavernas, correspondendo a depósitos de argila, silte e areia, formados pela dinâmica fluvial do rio São Francisco. Uma pequena porção ao sul da ADA e ao extremo norte, onde se pretende instalar a linha de transmissão apresenta baixo grau de potencial espeleológico. Esta classe corresponde às rochas da formação Três Marias, composta por arcóseos, siltitos e argilitos, que são pouco susceptíveis à formação de cavidades naturais subterrâneas.

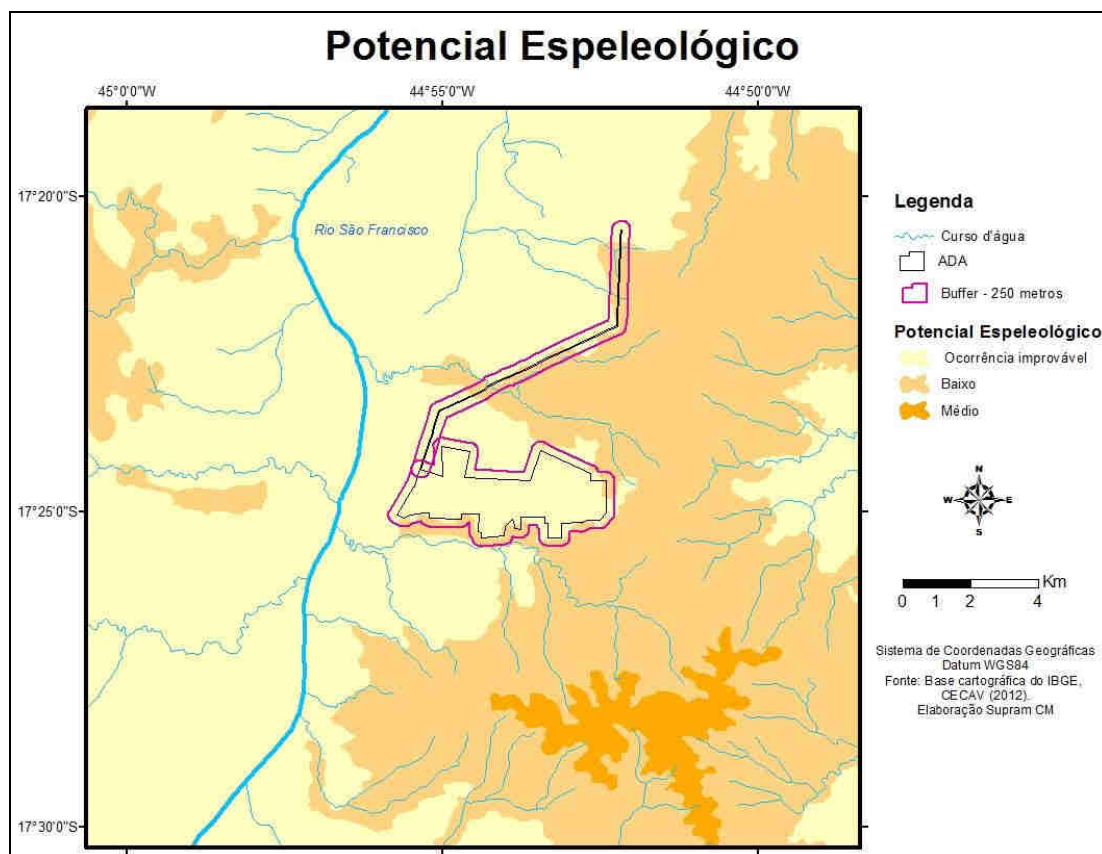


Figura 10: Mapa de potencial espeleológico do empreendimento.

O empreendimento encontra-se inserido nos compartimentos geomorfológicos da planície fluvial do rio São Francisco, cercados por vertentes suave-onduladas caracterizando superfícies regionais de aplainamento. Dessa forma, o terreno dessa região é composto por sedimentos aluviais quaternários compondo as planícies e por solos argilosos bastantes espessos onde se encontram os antigos terraços fluviais. Do ponto de vista geomorfológico, a área é majoritariamente ocupada por modelados de acumulação, com a deposição de sedimentos trazidos pelo rio São Francisco. Observou-se a presença de depósitos fluviais de granulometria variada, apresentando localmente alguns pequenos afloramentos de sititos/argilitos. A área apresenta baixa amplitude altimétrica, com 167 metros de amplitude, não apresentando gradiente hidráulico suficiente para permitir a espeleogênese. Diante das características geomorfológicas da região onde se insere o empreendimento, torna-se improvável o desenvolvimento de cavidades naturais subterrâneas.

Em consulta aos dados do CECVAV, verifica-se a inexistência de cavernas no entorno do empreendimento, corroborando o que foi constatado em vistoria. A caverna mais próxima se encontra a cerca de 50 Km da ADA estando localizada no município de Lagoa dos Patos, conforme pode ser observado na figura 11.

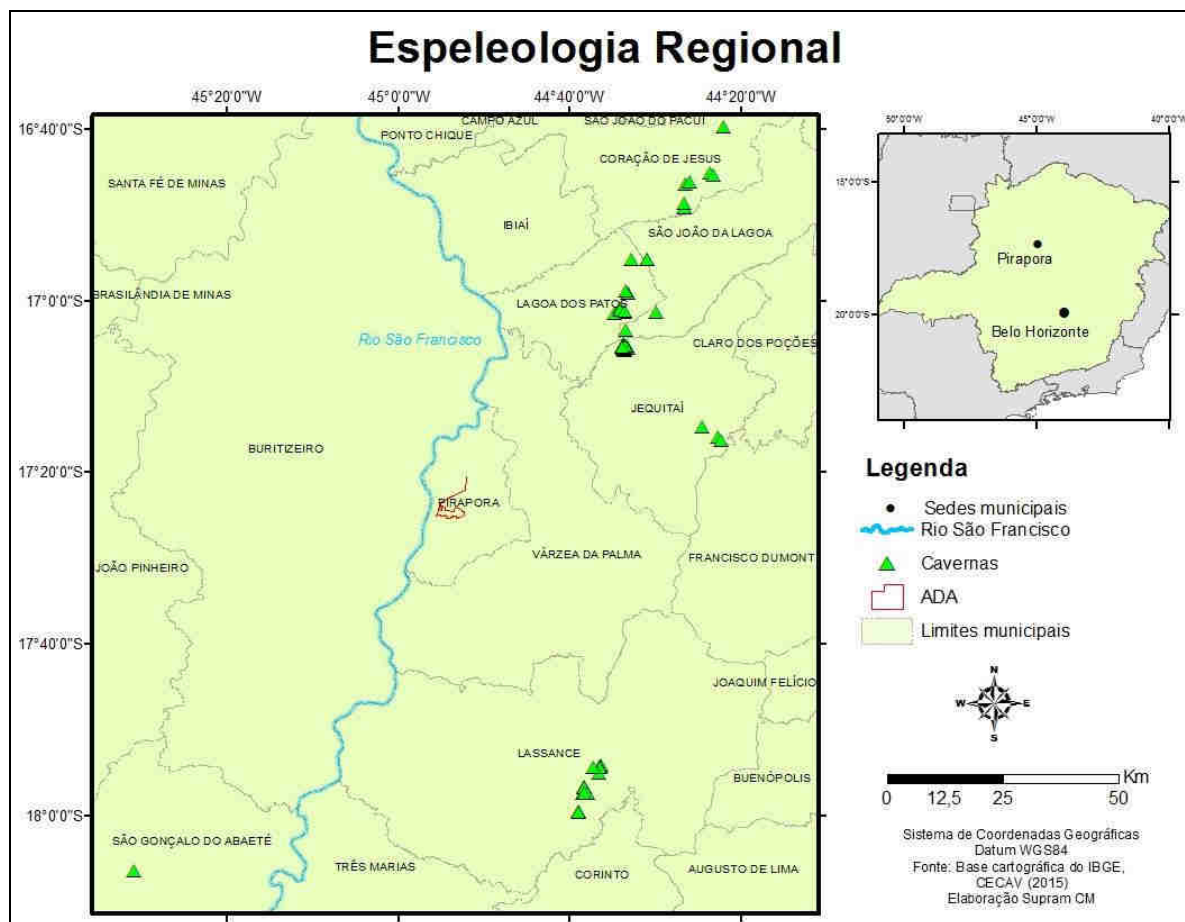


Figura 11: Espeleologia Regional



10. Meio Biótico

10.1 Fauna

A área objeto da instalação do parque fotovoltaico é um local onde já houve a alteração do uso e ocupação do solo, portanto, já antropizado, buscando assim o menor impacto ambiental possível para implantação do projeto. A área é considerada pelo ZEE como extrema prioridade de conservação da fauna, sendo que o fator que elevou principal a prioridade de conservação para o grau extrema é o grupo de Prioridade de Conservação de Aves que é muito alta.

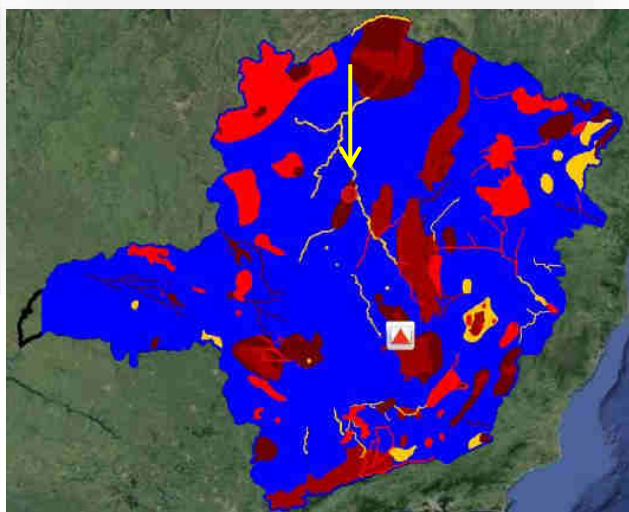


Figura 12: Classificação das áreas Prioritárias de Conservação da Fauna do Estado de Minas Gerais realizado pelo ZEE em parceria com a Fundação Biodiversitas. A figura também indica a posição da propriedade no Estado.

No entanto foi evidenciado que a área de instalação do projeto possui uma menor quantidade de abrigo e refúgio para fauna por ser uma local onde já houve supressão no passado para implantação de pastagem e do sistema silvipastoril, além disso, a propriedade conta com mais uma grande área de vegetação nativa representada pela Reserva Legal e áreas remanescentes, contemplando uma área de 4.530,1077 ha de um total de 8.626,3451 ha, sem contar com mais 529,3734 ha de áreas de preservação permanente (APP's).



O impacto que poderia atingir a fauna, neste caso, seria no grupo da avifauna com ninhos e abrigos, porém, segundo os estudos apresentados, trata-se de um grupo de hábito migratório por ter grande mobilidade.

Segundo os estudos apresentados, para o inventariamento da fauna da área de influência do empreendimento foram realizadas duas campanhas de campo sendo uma na estação seca e outra na estação chuvosa. Nesse trabalho foram identificadas espécies de vertebrados de ampla distribuição geográfica. Com relação à riqueza temos os seguintes resultados:

Herpetofauna

O uso das metodologias para levantamento da herpetofauna, durante a estação chuvosa, na área de influência da Fazenda Marambaia possibilitou o registro de 27 espécies da herpetofauna (14 espécies de anfíbios e 13 de répteis) pertencentes 12 famílias. Além das metodologias também foram realizadas entrevistas com funcionários da fazenda, bem como com moradores das comunidades do entorno. Ressaltamos que as espécies registradas tanto de répteis quanto de anfíbios são consideradas de ampla distribuição geográfica.

Repteis

Segundo estudos apresentados, Teiidae e Viperidae foram os grupos onde foram identificados o maior número de espécies. As espécies registradas para a família Teiidae apresentam grande distribuição geográfica. Dentre elas *Ameiva ameiva* e *Tropidurus torquatus* foram as que apresentaram maior representatividade, haja vista, terem sido identificadas em todos os ambientes amostrados.

As atividades dos répteis estão diretamente associadas à temperatura. Em especial, serpentes alteram seus hábitos conforme temperatura, chegando algumas a apresentar sazonalidade de atividades. De igual forma, muitas espécies podem ocupar mais de um estrato, e o considerado é aquele no qual a espécie mais forrageia. Geralmente, os lagartos podem ocupar ambientes mais afastados da água, seja em áreas abertas ou fechadas, onde lagartos e serpentes são preferencialmente terrícolas.

Anfíbios

Segundo estudos apresentados, a família Hylidae apresentou maior representatividade em número de espécies. A maioria dos gêneros pertencentes a essa família apresentam ampla distribuição geográfica e além disso, são adaptados a viverem em ambientes modificados, principalmente, áreas abertas, portanto, são espécies generalistas.

Em função dos desmatamentos para ampliação das fronteiras agrícolas nas áreas de Cerrado, as espécies encontradas estão ampliando seus limites de dispersão e assim, são encontradas tanto em áreas abertas como em áreas de matas.

Avifauna

Durante a campanha de campo realizada na Fazenda Marambaia, foi possível a identificação de 95 espécies da avifauna pertencentes a 14 ordens e 28 famílias. A área de inserção do empreendimento encontra-se em grande parte antropizada em função das atividades desenvolvidas nas últimas



décadas. Apesar disso, foi registrada uma diversidade significativa de espécies de aves, muitas das quais, são dependentes das Áreas de Preservação Permanente (APP) que na fazenda são representadas, pela Vereda e Matas Ciliares dos cursos d'água existentes em seu interior, bem como no entorno.

Tabela 5- Avifauna da Fazenda Marambaia

Ordem	Família	Nome Científico	Nome popular	Habitat
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri serrirostris</i>	Beija-flor-de-orelha-violeta	CE, AA
		<i>Phaethornis pretrei</i>	Beija-flor-rabo-branco-acanelado	CE, AA
		<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho	CE, AA
		<i>Calliphlox amethystina</i>		CE, AA
		<i>Heliactin bilophus</i>	Chifre-de-burro	CE, AA
		<i>Thalurania furcata</i>	Beija-flor-tesoura-verde	MC
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara ararauna</i>	Arara Canindé	CE, VE
		<i>Aratinga áurea</i>	Periquito-rei	CE, AA
		<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	CE, AA
Falconiformes	Accipitridae	<i>Geranoospiza caerulescens</i>	Gavião-pernilongo	CE, MC
		<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Gavião-de-rabo-branco	CE, AA
		<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	CE, AA
	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã	CE, AA
		<i>Falco sparverius</i>	Quiriquiri	CE, AA
		<i>Caracara plancus</i>	Carcará	CE, AA
		<i>Columbina picui</i>	Rolinha-branca	CE, AA
		<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	CE, AA
		<i>Uropelia campestris</i>	Rolinha-vaqueira	CE, AA
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas cayanenses</i>	Pomba-galega	CE, AA
		<i>Columbina minuta</i>	Rolinha-de-asa-canela	CE
Piciformes	Picidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	CE, AA
		<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	CE, AA
		<i>Camperphilus melanoleucus</i>	Pica-pau-de-topete-vermelho	CE, AA
		<i>Picumnus albosquamatus</i>	Picapauzinho-verde-carijó	CE, AA
		<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica-pau-de-banda-branca	CE, AA
		<i>Picumnus pigmaeus</i>	Pica-pau-anão	CE, AA
	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>	Tucanuçu	CE, AA
	Dendrocolaptidae	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Arapaçu-grande	MC
		<i>Sitassomus griseicapilus</i>	Arapaçu-verde	MC
	Furnariidae	<i>Phacellodomus ruber</i>	Graveteiro	MC
		<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié	AQ
		<i>Furnarius rufus</i>	João de barro	CE, AA
		<i>Synallaxis frontalis</i>	Andorinha	CE, AA
		<i>Phacellodomus rufifrons</i>	João-de-pau	CE, AA
		<i>Elaenia spectabilis</i>	Guaracava-grande	CE, AA
		<i>Megarynchus pitangá</i>	Neinei	CE, AA
		<i>Myiarchus swainsoni</i>	Irré	CE, AA
		<i>Arundinicola leucocephala</i>	Freirinha	CE, AA
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Xolmis cinereus</i>	Primavera	AA, AQ
		<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Sangue-de-boi	CE, AA
		<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado	CE, AA, MC
		<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	CE, AA
		<i>Suiriri islerorum</i>	Suiriri-da-chapada	CE, AA
		<i>Sublegatus modestus</i>	Guaracava-modesta	CE, AA
		<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada	CE, AA
	Thraupidae	<i>Neothraupis fasciata</i>	Cigarra-do-campo	CE, AA
		<i>Saltatricula atricollis</i>	Bico-de-pimenta	CE, AA
		<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	Bandoleta	CE, AA



	<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaçu-do-coqueiro	CE, AA
	<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul	CE, AA
	<i>Ramphocelus carbo</i>	Tiê-sangue	CE, AA
	<i>Hemithraupis guira</i>	Saira-de-papo-preto	CE, AA
Emberizidae	<i>Sporophila collaris</i>	Coleiro-do-brejo	CE, AA
	<i>Amodrammus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo	CE, AA
	<i>Charitospiza eucosma</i>	Mineirinho	CE, AA
	<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	CE, AA
	<i>Basileuterus leucophrys</i>	Pula-pula-de-sobrancelha	MC
	<i>Basileuterus hypoleucus</i>	Pula-pula-de-barriga-branca	MC, AQ
	<i>Parula pitaiyumi</i>	Mariquita	AA, AQ
Parulidae	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Pia-cobra	AA, AQ
Fringilidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim	CE, AA, MC
Troglodytidae	<i>Cantorchilus longirostris</i>	Garrinchão-de-bico-grande	CE, AA
	<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	CE, AA
Hirundinidae	<i>Tachycineta albiventer</i>	Andorinha-do-rio	MC, AQ, AA
Tityridae	<i>Pachyramphus polychropterus</i>	Caneleiro-preto	CE, MC, AQ
	<i>Pachyramphus viridis</i>	Caneleiro-verde	MC
Rynchocyclidae	<i>Schiffornis virescens</i>	Flautim	MC
	<i>Tolmomyias flaviventris</i>	Bicho-chato-amarelo	CE, AA
	<i>Tolmomyias sulphureus</i>	Bico-chato-de-orelha-preta	CE, AA
	<i>Hemitricus margarutaceiventer</i>	Sebinho-de-olho-de-ouro	CE, AA
	<i>Hemitricus striatocolis</i>	Sebinho-rajado-amarelo	CE, AA
Thamnophilidae	<i>Formicivora melanogaster</i>	Formigueiro-de-barriga-preta	CE, AA
	<i>Formicivora rufa</i>	Papa-formiga-vermelho	CE, AA
	<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	Chorozinho-de-chapéu-preto	CE, AA
	<i>Thamnophilus torquatus</i>	Choca-de-asa-vermelha	CE, AA
	<i>Thamnophilus capstratus</i>	Choca-barrada-do-nordeste	CE, AA
Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Pássaro preto	CE, AA
	<i>Icterus jamacaii</i>	Corrupião	CE, AA

Mastofauna

Durante as campanhas de campo foi possível registrar 19 espécies da mastofauna na área de influência da Fazenda Marambaia. Nesse trabalho foram identificados mamíferos de pequeno, médio e grande porte, entre os quais temos algumas espécies classificadas em categorias de ameaça conforme Deliberação Normativa COPAM nº 147/10. Isso reforça a importância de desenvolver ações para conservação da mastofauna na área de influência do empreendimento. Dentre essas ações a conservação das matas ciliares e áreas de reserva legal, são as principais, haja vista essas áreas apresentarem maior disponibilidade de recursos para manutenção da mastofauna.

Tabela 6 – Mastofauna da Fazenda Marambaia

Nome específico	Nome comum	Tipo de registro	Local	Categoria de ameaça
<i>Callithrix penicillata</i>	Mico-estrela	Vi	Mata ciliar	
<i>Ozotocercus bezoarticus</i>	Veado-campeiro	Ve	Estrada	EN
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	Vi	Estrada	
<i>Pacari tacaju</i>	Cateto	EN		
<i>Priodontes giganteus</i>	Tatu-canastra	Ve	Reserva Legal	
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	EN		
<i>Tolypeutes tricinctus</i>	Tatu-bola	EN		
<i>Cerdocyon thous</i>	Raposa	Vi	Reserva Legal	
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	Vi	APP	VU
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	EN		VU
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	EN		
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	Vi	APP	VU
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	Ve	APP	
<i>Necromys lasiurus</i>	Rato-do-mato	Vi	APP	



<i>Cuniculus paca</i>	Paca	Ve	APP
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capivara	Ve	Reserva Legal
<i>Tapirus Terrestris</i>	Anta	Ve	Estrada
<i>Kerodon rupestris</i>	Mocó	EN	
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá	Vi	Reserva Legal
<i>Trinomys albispinus</i>	Rato-de-espinho	Vi	APP
<i>Leopardus tigrinus</i>			

Ictiofauna

Na Fazenda Marambaia, os cursos d'água existentes (Córrego Coqueiro, Cipó, Veredinha, Marambaia), à exceção do rio São Francisco, são considerados de pequeno porte. Segundo estudos apresentados, neles podemos encontrar algumas das espécies como: piaba-do-rabo-amarelo, piaba-do-rabo-vermelho, traíra, trairão, tilápia, cascudo, piau, mandi. As espécies trairão e tilápia são espécies exóticas e que, portanto, foram introduzidas na Bacia do São Francisco em vários pontos. O principal problema da introdução de espécies exóticas está relacionado com a predação de alevinos das espécies nativas levando a uma redução da biodiversidade da ictiofauna. Ressaltamos que essa não é uma situação peculiar da área de influência do empreendimento, mas sim de grande parte da Bacia do São Francisco.

Foram realizadas duas campanhas, a 1ª do dia 06 a 09/09/2015 e a 2ª de 25 a 27/11/2015, contemplando a sazonalidade exigida por Lei.

Tabela 7 - Principais espécies da ictiofauna da bacia do São Francisco

Espécie	Nome vulgar	Status
<i>Anchoviella vaillanti</i>	Pilombeta	E
<i>Anchoviella lepidontostole</i>	Manjuba	Mar
<i>Lycengraulis grossidens</i>	Manjuba	Mar
<i>Acinocheirodon melanogramma</i>	Piaba	N
<i>Astyanax bimaculatus</i>	Piaba-do-rabo-amarelo	N
<i>Astyanax eigenmanniorum</i>	Piaba	N
<i>Astyanax fasciatus</i>	Piaba-rabo-vermelho	N
<i>Astyanax rivulares</i>	Piaba	N
<i>Astyanax scabripinnis</i>	Piaba	N
<i>Astyanax taeniatus</i>	Piaba	N

N=nativa; E= endêmica; Int=introduzida e Mar=espécie marinha que adentra a água doce.

Não foram registradas espécies classificadas em listas de espécies com algum risco de extinção. O empreendimento em questão não prevê intervenção em nenhum curso d'água, não acarretando assim, prejuízos para a ictiofauna.

10.2 Flora

A região onde se encontra o empreendimento está inserida no bioma Cerrado segundo o Mapeamento da Cobertura Vegetal (2009), realizado pelo Inventário Florestal de Minas Gerais, possuindo a predominância de Cerrado com enclaves de Floresta Estacional Semidecidual Montana (Mata Ciliar) e Floresta Estacional Decidual Montana.

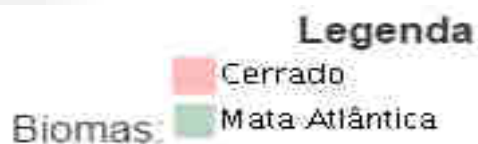


Figura 13: Classificação dos Biomas para o Estado de Minas Gerais realizado pelo ZEE.

Parque solar

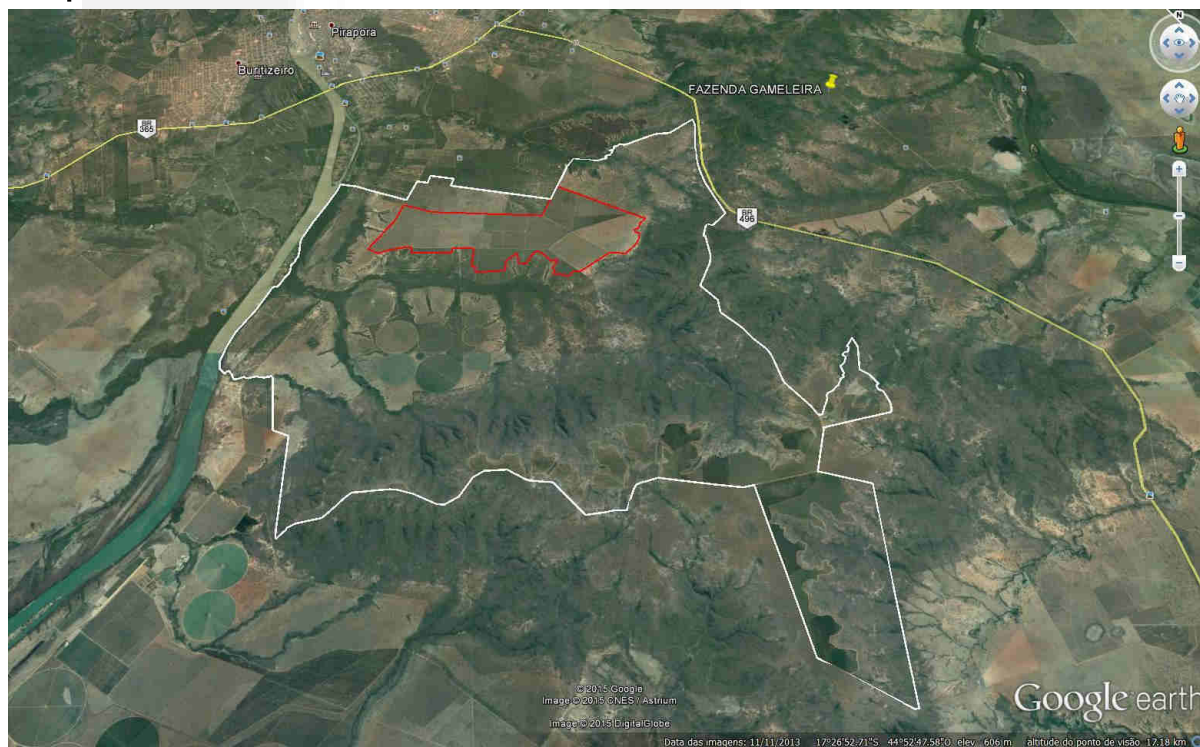


Figura 14: Fazenda Marambaia com destaque para a área da usina.



A área onde se pretende a supressão de árvores isoladas para a implantação da Usina Fotovoltaica, não é computada no Mapeamento da Cobertura Vegetal como formação nativa de cerrado por se tratar de área de pastagem e silvipastoril.

A propriedade, Fazenda Marambaia, está localizada fora da área de Aplicação da Lei Federal nº 11.428/06, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660/08 de aplicação da Lei da Mata Atlântica.
Espécies arbóreas protegidas por Lei, ou imune de corte, restritas de corte, ameaçadas de extinção, raras ou endêmicas e as de valor comercial.

Em relação às espécies encontradas, segundo os estudos apresentados, foram identificadas como protegidas ou imunes de corte, restritas de corte, ameaçadas de extinção, raras ou endêmicas as seguintes:

Caraíba (*Tabebuia aurea*), Ipê Amarelo (*Tabebuia ochracea*), Ipê Verde (*Cybistax antisyphilitica*) protegidas pela Lei nº. 9.743, de 15 de dezembro de 1988, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo e dá outras providências; alterada recentemente pela Lei Estadual nº 20.308, de 27 DE julho de 2012;

Pequi (*Caryocar brasiliense*) protegida pela Lei nº 10.883, de 2 de outubro de 1992, que declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no Estado de Minas Gerais, o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*); alterada pela Lei Estadual nº 20.308, de 27 DE julho de 2012;

Gonçalo Alves (*Astronium fraxinifolium*) Portaria nº. 83, de 26/10/91, listada na categoria vulnerável nas listas oficiais da flora ameaçada de extinção (Portaria IBAMA nº37, de 03 de abril de 1992);

Não foram registradas espécies que podem ser consideradas raras ou endêmicas da região inventariada pleiteada para supressão.

No caso dos Ipês Amarelo (*Tabebuia ochracea*), Ipês Verde (*Cybistax antisyphilitica*), caraibas (*Tabebuia aurea*), Pequizeiros (*Caryocar brasiliense*) conforme Lei Estadual nº. 9.743/ 88, alterada pela nova Lei Estadual 20.308/12, é passível de autorização a supressão quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente.

Desta forma, o somos favoráveis a supressão, uma vez que realiza a compensação, além disso, a área objeto já se encontra antropizada com atos realizados antes do ano de 2008, atendendo também ao inciso III do art. 2º da referida lei.

Segundo estudos apresentados, as espécies encontradas na área inventariada e que podem ter um valor agregado e comercial maior na venda da madeira e que temos que dar destinação nobre são: sucupira-preta, sucupira-branca, vinhático, jatobá, tamboril, capitão-do-campo, pau-fede, pequi, amargoso, baru, pau d'óleo e gonçalo. Na área inventariada referente a estas espécies, temos 471 fustes mensurados com DAP \geq 25 cm (CAP \geq 78,54 cm) que representam 14,03 % do total da



população levantada que pode ser dado aproveitamento mais nobre da madeira. O volume de madeira corresponde a 903,7556 m³ ou 1.355,6334 st.

Essa destinação nobre é o caso do uso da madeira para serraria e apropriada para destinações como: postes, mourões, esteios, estacas, dormentes, vigas, caibros e utilização em geral na construção civil e carpintaria/serraria em geral.



Legenda

- Campo
- Campo Cerrado
- Campo Rupestre
- Cerrado
- Cerradão
- Eucalipto
- Floresta Estacional Decidual Montana
- Floresta Estacional Decidual Sub Montana
- Floresta Estacional Semidecidual Montana
- Floresta Estacional Semidecidual Sub Montana
- Floresta Ombrófila Alto Montana
- Floresta Ombrófila Montana
- Floresta Ombrófila Sub Montana
- Pinus
- Urbanização
- Vereda
- Água

Figura 15: Mapeamento da cobertura vegetal



Linha de Transmissão

Para a distribuição da energia gerada no parque solar, é necessária a instalação de 10 km de Linha de Transmissão de 138 Kv que permitirá a condução da energia gerada pelo parque solar fotovoltaico, composto por 10 usinas de 30 MW cada, totalizando 300 MW, área de manutenção de 0,6 ha e subestação de 1,5.

A região onde será implantado o traçado da LT indicada abaixo pertence ao bioma Cerrado segundo o Mapeamento da Cobertura Vegetal (2009), realizado pelo Inventário Florestal de Minas Gerais, possuindo a predominância de formação savânica de Cerrado com enclaves de Campo, Campo Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual Montana (Mata Ciliar).

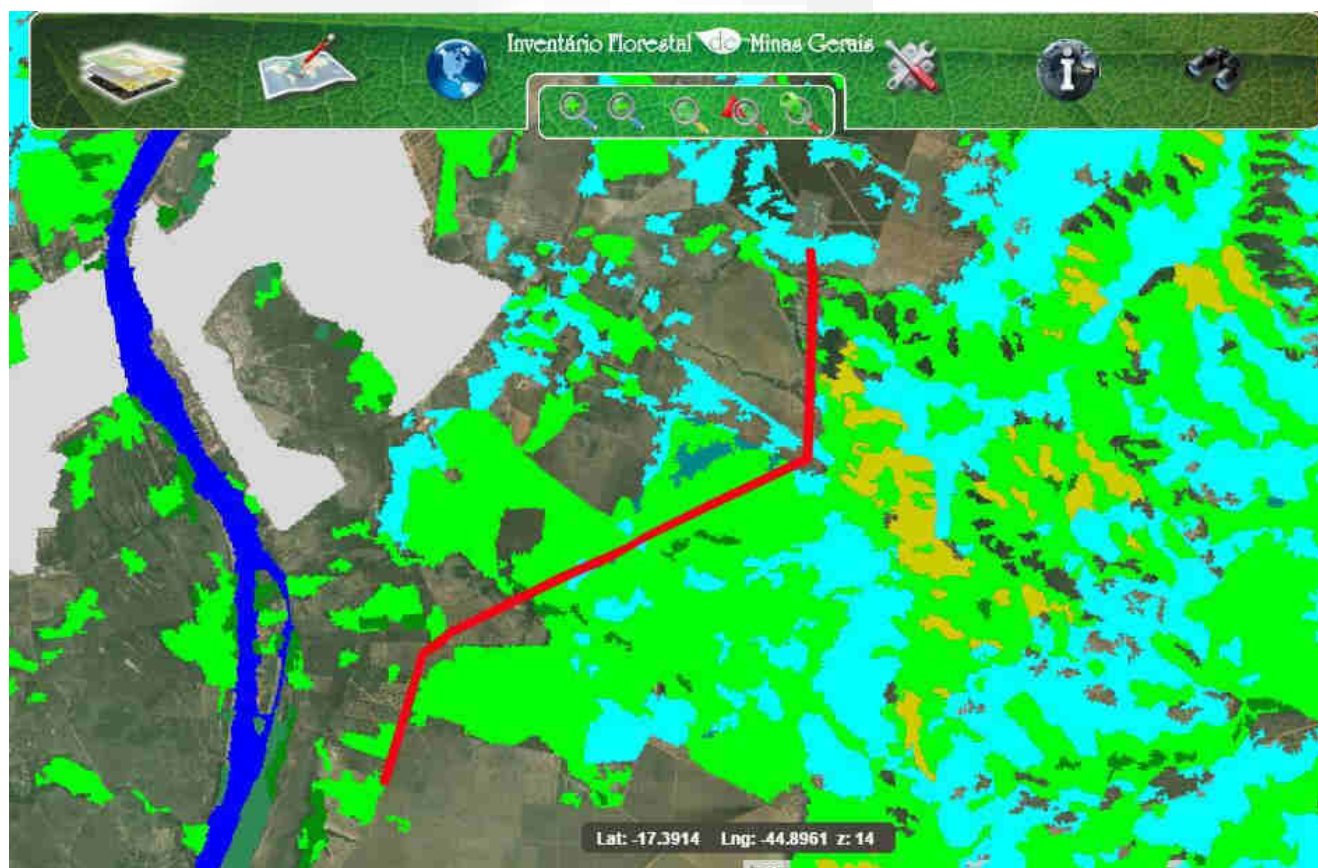




Figura 16: Mapeamento da Cobertura Vegetal de 2009 realizado pelo Inventário Florestal de MG para a região e para o traçado da LT (em destaque vermelho).

Na área do traçado da LT, onde se pretende suprimir a vegetação, a maioria da área é marcada por pastagem com árvores isoladas, em que parte não é computada no Mapeamento da Cobertura Vegetal do Inventário Florestal de MG como vegetação nativa. Esta área representa a mais da metade da área do traçado, que corresponde a 6,007 km, ou seja, 18,021 ha de uma área total de 30 hectares, considerando que a faixa de servidão é de 30 metros e temos 10 km de LT.

A área que corresponde a 3,933 km que representa 11,799 hectares, considerando uma faixa de servidão de 30 metros é formado por formação nativa de cerrado, campo, campo cerrado. Para a formação florestal Floresta Estacional Decidual Montana compreende uma área 0,18 ha considerando se tivermos uma faixa ciliar de 30 metros de cada lado.

Segundo estudos apresentados, o traçado da LT na área de APP do curso d'água do Córrego Coqueiro foi posicionado buscando um local que causasse menor impacto ambiental já que grande parte da faixa de vegetação ciliar da margem esquerda está bastante antropizada com faixa menor até que 5 metros.

Ainda segundo os estudos apresentados, em relação às espécies encontradas na área do traçado da Linha de Transmissão, foram identificadas como protegidas ou imunes de corte, restritas de corte, ameaçadas de extinção, raras ou endêmicas as seguintes:

- Caraíba (*Tabebuia aurea*), Ipê Amarelo (*Tabebuia ochracea*), Ipê Verde (*Cybistax antisyphilitica*), Ipê Roxo (*Handroanthus impetiginosus*), protegidas pela Lei nº. 9.743, de 15 de dezembro de 1988, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo e dá outras providências; alterada recentemente pela Lei Estadual nº 20.308, de 27 DE JULHO de 2012;
- Pequi (*Caryocar brasiliense*) protegida pela Lei nº 10.883, de 2 de outubro de 1992, que declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no Estado de Minas Gerais, o pequi (*Caryocar brasiliense*); alterada pela Lei Estadual nº 20.308, de 27 DE JULHO de 2012;



- Gonçalo Alves (*Astronium fraxinifolium*) e Aroeira-Sertão (*Myracrodruon urundeuva*). Portaria nº. 83, de 26/10/91, listada na categoria vulnerável nas listas oficiais da flora ameaçada de extinção (Portaria IBAMA nº37, de 03 de abril de 1992);
- Não foram registradas espécies que podem ser consideradas raras ou endêmicas da região inventariada pleiteada para supressão.

10.3 AIA - Autorização para Intervenção Ambiental

A exploração irá ocorrer por corte raso com destoca dos indivíduos distribuídos na área de pastagem. A supressão será realizada por meio semi-mecanizado por meio de motosserra. Posteriormente o corte das árvores, ocorrerá o desdobramento das árvores com a utilização de motosserras e machados. A destoca irá ocorrer por meio mecanizado com uso de trator de esteira. Em seguida ocorrerá o empilhamento manual do material lenhoso que será disposto em bandeiras dentro da área.

Em seguida, a madeira deverá ter destinação adequada por meio da comercialização, onde será disposta diretamente em caminhões que irão transportar até o mercado consumidor da lenha, não objetivando a produção de carvão vegetal ou uso no empreendimento.

A destinação do material lenhoso oriundo da intervenção ambiental será a comercialização “*in natura*” conforme requerimento para Intervenção Ambiental, sendo o aproveitamento final destinado a comercialização conforme reportado pelo empreendedor, lembrando que vários indivíduos de maior porte que, após seleção, deverão ter destinação nobre.

Segundo os estudos apresentados, foram aferidas no censo florestal 1.771 indivíduos da flora nativa, onde foram registradas 51 espécies distribuídas em 23 famílias e 42 gêneros botânicos, com destaque para a família mais representativa " FABACEAE - CAESALPINIOIDEAE " com 5 espécies (*Hymenaea stigonocarpa* - jatobá-do-cerrado, *Tachigali aurea* - pau-fede/pau-bosta, *Senna spectabilis* - são-jão, *Copaifera langsdorffii* - pau d'óleo/copaíba, *Cassia ssp.* - cassia) que representou 43,14 % do total de espécies amostradas, sobressaindo a espécie *Hymenaea stigonocarpa* com 37,94 % com 672 indivíduos quantificados.

No levantamento do censo florestal foram registrados 135 pequizeiros na área da pastagem e 159 pequizeiros no sistema silvipastoril (pastagem e eucalipto) totalizando 294 pequizeiros a serem suprimidos. Em relação aos Ipês foram inventariados 58 Ipês (amarelos e verdes), sendo 22 no sistema silvipastoril e 36 na pastagem.

Conforme Lei do Pequizeiro (Lei Estadual nº 20.308/12) e do Ipê, a supressão do pequizeiro e ipês em casos de utilidade pública e interesse social, o empreendimento pode optar ou pelo replantio de mudas catalogadas, sendo que para o caso do pequizeiro varia de cinco a dez mudas e o ipês de uma a cinco, ou realizar a compensação mediante o pagamento de UFEMG' s sendo 100 UFEMG para cada árvore abatida de ambas a espécies.



As espécies Gonçalo Alves (*Astronium fraxinifolium* Schott ex sp. reng.), a portaria proíbe o corte e a exploração em Floresta Primária, sendo permitido seu corte e exploração somente em Floresta Secundária, cerrados, cerradão devendo ser efetivado através do Plano de Manejo Florestal de rendimento sustentado. O entendimento por Floresta secundária segundo a portaria seria aquela onde há surgimento de espécies como sucupira (*Bowdichia* sp.), pequi (*Caryocar brasiliense*), aroeira (*Astronium* sp.) e gonçalo alves (*Astronium fraxinifolium*), entre outras, e uma formação florestal com porte e estrutura modificada na sua composição florística devido a atividade antrópicas pretérita como é o caso da área levantada, em que já houve antropização com implantação de pastagem e do sistema silvipastoril, além de considerarmos que já não se trata de nem mais um formação florestal secundária.

Além disso, existe o entendimento que essa portaria não se enquadraria para a nossa região do Norte de Minas pela abundância desta espécie e, estaria subentendido que a mesma não se estende as normas do estado por ser uma portaria interna do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) quando possuía competência de regularizar autorizações de intervenção ambiental dentro do estado de MG. Além disso, esta espécie ocorrem em abundância, não podendo assim caracterizar tais com ameaçadas de extinção para que possa haver restrições quanto ao seu corte.

No processo de supressão os indivíduos que possuir dimensões, diâmetros e qualidade dos fustes adequados serão destinados para finalidades nobres (postes, mourões, esteios, estacas, dormentes, vigas, caibros e utilização em geral na construção civil e carpintaria/serraria em geral) conforme determina a legislação florestal vigente. As finalidades e utilizações das principais espécies que possui fins comerciais e/ou que apresentam exigência e dimensões apropriadas como citado deve-se buscar destinações nobres.

Tabela 8 - Caracterização da intervenção no Parque Solar

Tipologia	Área em ha	Indivíduo Unidade	Rendimento Lenhoso m ³
Pastagem com Árvores Isoladas	226,2379	1.771	2.904,858
Floresta Plantada de Eucalipto - DCC	573,7621	-	-
TOTAL	800	1.771	2.904,858

Tabela 9 - Caracterização da área da Linha de Transmissão

Tipologia	Área em ha	Indivíduos Unidade	Rendimento Lenhoso m ³
Campo Cerrado e Cerrado Ralo	9,19	-	100,6466
Cerrado Stricto Sensu	1,52	-	63,0852
Floresta Estacional Descidual (Mata Seca)	0,58	-	22,3737
Pastagem com árvores Isoladas	18,7043	597	378,1044
TOTAL	30	597	564,2099



10.4 APP - ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

O empreendimento não prevê intervenção em áreas de preservação permanente, no entanto, em vistoria foram percorridas as APP's da Fazenda Marambaia e foi constatado que as mesmas se encontram em bom estado de conservação, com os devidos cercamentos, e o proprietário da fazenda preservar uma área maior que a exigida no novo Código Florestal.

No caso da Linha de Transmissão, segundo o empreendedor, as torres ficarão fora da APP, sendo assim, não vai haver intervenção.

10.5 DCC - DECLARAÇÃO DE CORTE E COLHEITA

A Viena Fazendas Reunidas Ltda. exerce outras atividades do ramo agrosilvipastoril, como a plantação de Eucalipto para corte.

O empreendedor apresentou a DCC emitida pelo IEF - Instituto Estadual de Florestas, em nome da Fazenda Marambaia, com autorização para Corte e Colheita em uma área de 573,7621 hectares para as espécies: *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus tereticornis* e *Eucalyptus urophylla*, com rendimento lenhoso de 25.904,98 m³.

10.6 RESERVA LEGAL

A Fazenda Marambaia possui Área Total equivalente a 8.634,5015 hectares, sua Reserva Legal corresponde a 1.800,37 hectares, não inferior a 20% do total da propriedade. A Reserva Legal encontra-se averbada no Registro do Imóvel N° 28.080, dês de 04/11/2013, no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Pirapora, no livro 2-j, folha S/N°. O registro no CAR foi realizado em 18/05/2015, em nome de Viena Fazendas Reunidas Ltda. Com as coordenadas: Lat. 17°16'20,24"S e Long. 44°53'30,79"O.

A área da Reserva Legal se encontra em bom estado de conservação, atendendo os requisitos para a Legislação Ambiental em Vigor.

11. Análise dos Impactos Ambientais Prováveis de Propostas Mitigadoras

DIMINUIÇÃO DE ÁREA DE OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES NATIVAS

A classificação deste impacto é apresentada como de natureza negativa, de ambas as causas (direta e indireta), de intensidade pequena a média considerando ser uma área já com uso e ocupação do solo alterados, com compensação de algumas espécies, de possível potenciação e mitigação.

Medidas Propostas de Mitigação e Compensatórias:

- Manter o mínimo de 20 % de Reserva Legal conservada e preservada prevenindo a ocorrência de incêndios florestais;
- Preservação e Conservação das APP's;



- Preservação e Conservação das áreas remanescentes da propriedade que conta com mais de 50% de vegetação nativa representada por reserva legal e áreas remanescentes (4.530,1077 ha de um total de 8.626,3451 ha).
- Compensação das árvores imunes de corte por meio da Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012, que altera a Lei nº 10.883, de 2 de outubro de 1992, que declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no Estado de Minas Gerais, o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*), e a Lei nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo;
- Compensação do empreendimento no licenciamento ambiental referente ao art.36 da Lei Federal nº9.985/00 (Lei do SNUC) regulamentada pela Deliberação Normativa COPAM nº 94/2006 voltado ao apoio e a implantação e manutenção de unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral.

MUDANÇA DE PAISAGEM (AMBIENTE)

Impacto de natureza negativa e causa direta mais de maior ocorrência no passado com a implantação da pastagem e do plantio silvipastoril, de intensidade menor em razão da já alteração do uso do solo, reversão parcial, possibilita medidas e dispensa compensação, não pode potencializar e não mitigável a curto e médio prazo.

PERDA DE BIODIVERSIDADE

Apresenta natureza negativa, ambas as causas (direta e indireta), foi considerado de intensidade pequena a média pela já alteração do uso do solo, por ser uma área antropizada e pelas espécies inventariadas serem de ampla ocorrência (PORTARIA MMA Nº 443, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2014).

Medidas Propostas de Mitigação e Compensatórias:

- Manter o mínimo de 20 % de Reserva Legal conservada e preservada prevenindo a ocorrência de incêndios florestais;
- Preservação e Conservação das APP's e áreas remanescentes;
- Evitar o acesso do gado em áreas de reserva legal e APP's, exceto em pontos estabelecidos pelo órgão ambiental para dessedentação animal.

DIMINUIÇÃO DE ABRIGOS DA AVIFAUNA

Impacto de natureza negativa, de ambas as causas (direta e indireta), de pequena intensidade pelos motivos explicitados, reversível, possibilita medidas e dispensa compensação, não pode potencializar-se e é de possível mitigação.

Medidas Propostas de Mitigação e Compensatórias:

- Realizar o corte das árvores sempre observando a ocorrência de ninhos e abrigos e caso, detectado prolongar ou adiar o abate do indivíduo e/ou analisar se constitui abrigo atual ou realizar a relocação deste que estudada e autorizada.
- Manter o mínimo de 20 % de Reserva Legal conservada e preservada prevenindo a ocorrência de incêndios florestais;
- Preservação e Conservação das APP's e áreas remanescentes;
- Estudo de Criação de corredores ecológicos;



12. PROGRAMA MEIO BIÓTICO

Programa de Monitoramento da Fauna

O Programa de Monitoramento da Fauna foi solicitado pela SUPRAM NM como condicionante nº 9 do parecer único da Licença Prévia (LP) que foi apreciado e aprovado pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) na 116ª Reunião Extraordinária ocorrida em 12/06/2015.

No monitoramento de fauna apresentado estão levados em consideração os grupos herpetofauna, mastofauna, avifauna e ictiofauna.

O objetivo geral é monitorar os grupos herpetofauna, mastofauna, avifauna e ictiofauna na área de influência do empreendimento Usina Solar Fotovoltaica, situada na Fazenda Marambaia no município de Pirapora - MG.

O objetivo específico é atualizar a lista de espécies apresentada nos estudos ambientais do empreendimento; definir as áreas com maior capacidade suporte no empreendimento; identificar espécies raras e/ou ameaçadas de extinção e conscientizar os colaboradores sobre a importância de se conservar a fauna.

13. CUMPRIMENTO DE CONDICIONANTES DA LP

Condicionante 01 - Apresentar projeto técnico referente ao sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários a ser implantado no empreendimento.

De acordo com informações protocoladas pelo empreendedor (protocolo R033762/2016), o projeto técnico e memorial de cálculo do sistema de tratamento de efluentes líquidos sanitários foi apresentado no PCA nos itens 17.2 e 17.3.

Condicionante 02 - Apresentar, de forma detalhada com cronograma de execução, todos os projetos, programas e ações propostas no RCA, a saber: Programa Ambiental de Construção, Programa de Supressão de Vegetação e Compensação Ambiental, Programa de Comunicação Social e educação Ambiental.

- Programa Ambiental de Construção: em documento protocolado em julho de 2016, o empreendedor se compromete a entregar de forma detalhada o programa de adequação ambiental da construção, após a emissão da LI. A SOLATIO alega que o contrato com o EPCista só será assinado definitivamente e traduzido para o Português, após a emissão da LI, pois acarreta custos.
- Programa de Supressão da Vegetação e Compensação Ambiental: No item 15 do PCA, na página 71 está demonstrando o cronograma executivo geral de todas as atividades.



- Programa de Comunicação Social e educação Ambiental: O plano está descrito no PCA (protocolo 0747354/2016). Foi apresentado o PEA (protocolo R033762/2016) no qual está detalhado o cronograma de execução e as parcerias firmadas com a prefeitura municipal de Pirapora, Secretaria de Educação, Secretaria de Saúde e Cooperativa de Catadores de Pirapora.

Condicionante 03 - Apresentar projeto técnico referente ao sistema de drenagem de águas pluviais a ser implantado em todo o empreendimento.

O projeto de drenagem apresentado (páginas 65 a 69) necessita de adequações. Não há definição dos locais de descarte das águas pluviais advindas das valas e bueiros. Tais estruturas deverão ser regularizadas ambientalmente. Além disso, se faz necessária a apresentação de ART devidamente assinadas pelas partes e descrição correta das atividades. As complementações necessárias serão solicitadas através de condicionantes impostas no presente processo de LI em análise.

Condicionante 04 - Apresentar dados primários de ictiofauna existente na área indireta dos cursos d'água córrego Marambaia e Coqueiros.

No item II do PUP está descrito o monitoramento da Ictiofauna, entre as páginas 17 a 21.

Condicionante 05 - Apresentar projeto técnico referente ao depósito temporário de resíduos a ser implantado no empreendimento.

De acordo com informações protocoladas pelo empreendedor (protocolo R033762/2016), o item 16 do PCA (protocolo 0747354/2016) está descrito a quantificação e destinação dos resíduos na fase de implantação e na fase de operação. No item 18.3.11., pagina 104 do PCA, está demonstrando o local destinado ao armazenamento na fase de instalação.

Condicionante 06 - Apresentar o censo dos indivíduos isolados a serem suprimidos.

O referido censo foi apresentado no PUP, item 6.4. Listagem das espécies florestais.

Condicionante 07 - Apresentar Declaração de Corte e Colheita (DCC) para supressão do eucalipto.

A Viena Fazendas Reunidas Ltda. exerce outras atividades do ramo agrosilvipastoril, como a plantação de Eucalipto para corte.

O empreendedor apresentou a DCC emitida pelo IEF - Instituto Estadual de Florestas, em nome da Fazenda Marambaia, com autorização para Corte e Colheita em uma área de 573,7621 hectares



para as espécies: *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus tereticornis* e *Eucalyptus urophylla*, com rendimento lenhoso de 25.904,98 m³.

Condicionante 08 - Apresentar proposta de compensação para a supressão dos indivíduos da espécie *Caryocar brasiliensis* (Pequizeiro), nos moldes dos parágrafos 1º e 2º do Artigo 2º da Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

A proposta de compensação está descrita no item 5.2.2. do PCA (protocolo R R0033762/2016). Vegetação: Espécies arbóreas protegidas por Lei, ou imune de corte, restritas de corte, ameaçadas de extinção, raras ou endêmicas e as de valor comercial, entre as páginas 19-21. No anexo I deste parecer, foi adicionada condicionante solicitando a apresentação de um programa de plantio de 10 para cada um a ser suprimido.

Condicionante 09- Apresentar programa de monitoramento de fauna.

De acordo com informações protocoladas pelo empreendedor (protocolo R033762/2016), o programa de monitoramento de fauna foi apresentado e está detalhado no item 10.1 deste parecer.

Condicionante 10 - Apresentar regularização ambiental do poço que abastecerá as necessidades do empreendimento (pedido de autorização de perfuração e posterior pedido de outorga de poço tubular).

Conforme descrito no RCA da LP, e no relatório de cumprimento de condicionantes (protocolo R R0033762/2016), o empreendedor deveria solicitar a perfuração de poço tubular e consequentemente a outorga para tal captação, para suprir a demanda de água no período de instalação do empreendimento.

De acordo com SIAM, até o presente momento não foi observado a formalização de tais processos, sendo, portanto solicitado ao empreendedor que esclarecesse o fato.

No PCA (página 82) e segundo informado pelo empreendedor, o fornecimento de água para a fase de instalação dar-se-á por meio de caminhão-pipa fornecido pela concessionária local - SAAE, uma vez que o volume necessário será de 5m³/dia para a lavagem das placas, refeitórios e sanitários durante um período de 5 meses. Tal alteração se deve ao fato da CANADIAN, empresa que adquiriu o projeto, optou por esse tipo de fornecimento e não mais a perfuração do poço tubular.

Nesse caso, a empresa deverá apresentar declaração da concessionária quanto a disponibilidade de atendimento da demanda hídrica do empreendimento. Será solicitado como condicionante deste parecer a Declaração



Condicionante 11 - Apresentar relatórios (descritivos e fotográficos) que demonstrem o cumprimento/progresso dos programas apresentados no RCA- Programa Ambiental de Construção, Programa de Supressão de Vegetação e Compensação Ambiental, Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental.

De acordo com informações protocoladas pelo empreendedor (protocolo R033762/2016), os relatórios serão apresentados semestralmente a partir da emissão da licença de instalação.

Ressalta-se que a condicionante número 11 não cabe nesta fase do licenciamento, uma vez que os programas propostos só poderão ser implementados após a concessão da LI.

O Programa de Comunicação Social e educação Ambiental: O plano está descrito no PCA (protocolo 0747354/2016). Foi apresentado o PEA (protocolo R033762/2016) no qual está detalhado o cronograma de execução e as parcerias firmadas com a prefeitura municipal de Pirapora, Secretaria de Educação, Secretaria de Saúde e Cooperativa de Catadores de Pirapora.

14. Controle Processual

O empreendedor requer a Licença Instalação para o empreendimento Usina Solar Fotovoltaica 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 da Solatio Brasil Gestão de Projetos Ltda para as atividades de “usina solar fotovoltaica”, “linha de transmissão de energia” e “subestação de energia elétrica” localizadas na zona rural do município de Pirapora, MG

A Resolução n.º 237 do CONAMA, de 19 de dezembro de 1997 dispõe que:

“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 de Instalação

Conforme disposição do Decreto n.º 44.844, de 25 de junho de 2008, e suas alterações, a referida licença tem por escopo autorizar a instalação de empreendimentos, superada a fase de concessão da licença prévia, a fim de que o empreendedor atente para a existência de possíveis danos que poderão ser causados ao meio ambiente quando da realização das obras de instalação, incluindo-se, portanto, na referida fase, a determinação de condicionantes e medidas de controle ambiental.

Cumprе ressaltar, entretanto, que a concessão da licença de instalação não autoriza a operação do empreendimento, limitando-se apenas a viabilizar todas as obras necessárias a sua instalação através da apresentação do Plano de Controle Ambiental – PCA, o qual deve apontar medidas mitigadoras e compensatórias dos danos causados ao meio ambiente.



Restou comprovado pelos estudos apresentados que o empreendimento se enquadra no disposto do parágrafo único do art. 2º da Deliberação Normativa COPAM 202/2015. Fato que possibilitou sua redução de classe (Classe 3), uma vez que, foram cumpridos os requisitos exigidos na norma, quais sejam: não haverá necessidade de supressão de maciço florestal, não haverá intervenção em área de preservação permanente, não haverá intervenção em área de influência de cavidades naturais subterrâneas e não causará impacto a espécies de fauna e flora ameaçadas de extinção conforme estudos apresentados com as devidas ART's e análise técnica do órgão regularizador.

Superada essa questão, verifica-se que o processo foi formalizado e instruído com a documentação exigida notadamente: estudos ambientais exigidos (PCA); Cadastro Técnico Federal – CTF, Cadastro Ambiental Rural – CAR da propriedade da Fazenda Marambaia; documento emitido pela Junta Comercial do Estado de São Paulo – JUCESP declarando o desenquadramento da Solatio como Microempresa; declaração do município atestando que a empresa localiza-se conforme as leis e regulamentos municipais; anuência por meio do ofício/GAB/IPHAN/MG nº 1601/2016 dispensando o empreendimento de pesquisas arqueológicas adicionais na área deste empreendimento; ofício informando que a utilização de recursos hídricos será fornecida pela concessionária local – SAAE; pagamento das custas processuais; publicação em periódico do requerimento da licença e demais documentos e estudos exigidos pela legislação vigente.

Salienta-se que se encontra acostada aos autos do processo o ATO nº 01/2016 do Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Presidente do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM determinando a análise integrada do processo administrativo PA COPAM nº 7518/2015/002/2016 pelas equipes da Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas (SUPRAM NM), em cooperação técnica com a Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana (SUPRAM CM), com a consequente avocação da decisão relativa ao processo administrativo 7518/2015/002/2016, considerando as análises e pareceres nele constantes

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, nos termos da legislação em vigor.

Isto posto, presentes no processo os requisitos básicos a serem atendidos no que tange a sua localização e concepção demonstrando viabilidade para sua instalação sugerimos à concessão da Licença de Instalação ao empreendimento Solatio Brasil Gestão de Projetos Ltda para as atividades de “usina solar fotovoltaica”, “linha de transmissão de energia” e “subestação de energia elétrica” localizadas na zona rural do município de Pirapora, MG, com prazo de validade de 4 (quatro) anos, observadas as condicionantes anexas.

15. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM CM sugere pelo deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Instalação, para o empreendimento Usina Solar Fotovoltaica Pirapora 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 da Solatio Brasil Gestão de Projetos Solares LTDA para a atividade de Subestação de Energia Elétrica; Linhas de Transmissão de Energia e Usina Solar Fotovoltaica, no município de



Pirapora - MG, pelo prazo de 04 (quatro) 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.

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 CM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente da Central Metropolitana 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.

16. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação (LI) da Usina Solar Fotovoltaica Pirapora.

Anexo II. Automonitoramento

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental

Anexo IV. Relatório Fotográfico da Usina Solar Fotovoltaica Pirapora.



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Instalação (LI) da Usina Solar Fotovoltaica Pirapora 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10

Empreendedor: Solatio Brasil Gestão de Projetos Solares LTDA
Empreendimento: Usina Solar Fotovoltaica Pirapora 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10
CNPJ: 17518117/0001-64
Município: Pirapora - MG
Atividades: Subestação de energia elétrica; Linhas de transmissão de energia e Usina solar Fotovoltaica.
Códigos DN 74/04: E-02-04-6; E-02-03-8; E-02-06-2
Referência: Licença de Instalação
Processo: 7518/2015/002/2016
Validade: 4 (quatro) anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar declaração da concessionária local, informando que efetuará o abastecimento de água do empreendimento através de caminhão-pipa, com a devida regularização, durante o período de instalação do mesmo.	30 (trinta) dias após a concessão da Licença de Instalação (LI).
02	Implantar cortina arbórea utilizando espécies nativas do bioma Cerrado, na divisa da Fazenda Marambaia com a estrada municipal.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).
03	Efetuar o cadastro de travessias (bueiros) a serem instalados no empreendimento, conforme Resolução Conjunta SEMAD/IGAM nº1964/2013.	Na formalização da Licença de Operação (LO).
04	As finalidades e utilizações das principais espécies que possui fins comerciais e/ou que apresentam exigência e dimensões apropriadas deve-se buscar destinações nobres, conforme determina a legislação florestal vigente. Comprovar esta destinação por meio de relatório contendo fotografia e ART do responsável pela execução do relatório.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).
05	Conforme Lei do Pequizeiro (Lei Estadual nº 20.308/12) o empreendedor deverá executar o plantio e a manutenção de mudas catalogadas, sendo que para cada um indivíduo a ser suprimido deverão ser plantados dez mudas da mesma espécie.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI), antes da LO.
06	Conforme a Lei do Ipê, o empreendedor deverá executar o plantio de mudas catalogadas, sendo que para cada indivíduo que for suprimido deverão ser plantadas cinco mudas da mesma espécie.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI), antes da LO.
07	Apresentar Programa de Plantio e manutenção dos indivíduos de ipê e Pequi, conforme Lei Estadual nº 20.308/12, contendo cronograma de execução, ART do responsável pelo Programa, a ser aprovado pelo órgão ambiental.	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI), antes da LO.
08	Apresentar contrato de prestações de serviços com empresa devidamente regularizada, responsável pela coleta e pela destinação final do efluente líquido sanitário (banheiros químicos).	Durante a vigência da Licença de Instalação (LI).
09	Apresentar relatório fotográfico da instalação da caixa separadora de água e óleo (CSAO).	Durante a vigência da LI.



10	Apresentar complementação do projeto de drenagem pluvial contemplando os locais de descarte das águas pluviais advindas dos bueiros, bem como sistema de vias de acesso, acompanhada da ART do responsável técnico com visto do CREA de Minas Gerais, devidamente assinada pelas partes e com a descrição correta das atividades.	90 (noventa) dias após a concessão da Licença de Instalação (LI).
11	Apresentar ARTs dos responsáveis técnicos com visto do CREA de Minas Gerais referente a todos os estudos ambientais apresentados, devidamente assinadas pelas partes.	90 (noventa) dias após a concessão da Licença de Instalação (LI).
12	Apresentar relatórios (descritivos e fotográficos) que demonstrem o cumprimento/progresso dos programas apresentados no RCA- Programa Ambiental de Construção, Programa de Supressão de Vegetação e Compensação Ambiental, Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental.	Semestralmente, durante a vigência da LI.
13	Apresentar novo cronograma de obras.	15 (quinze) dias após a concessão da Licença de Instalação (LI).
14	Apresentar balanço hídrico detalhado para a fase de LO.	Na formalização da LO.
15	Apresentar relatório comprovando a destinação dos resíduos sólidos da obra.	Trimestralmente, durante a vigência da LI.
16	Apresentar relatório de desmobilização do canteiro de obras.	Na formalização da LO.
17	Apresentar Declaração da JUCEMG comprovando a Abertura de filial no Estado de Minas Gerais em obediência a IN RFB 1634/16.	Na formalização da LO.

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



ANEXO II
Autorização para Intervenção Ambiental
Usina Solar Fotovoltaica Pirapora 1,2,3,4,5,6,7,8,9 e 10

Empreendimento: Solatio Brasil Gestão de Projetos Solares Ltda.

Empreendedor: Solatio Brasil Gestão de Projetos Solares Ltda.

CNPJ: 17.518.117/0001-64

Município: Pirapora/MG

Atividade: Usina Solar Fotovoltaica, Linha de transmissão de energia elétrica e Subestação de Energia Elétrica.

Código DN 74/04: E-02-06-2, E-02-03-8, E-02-04-6

Processo: 07518/2015/002/2015

Validade: 04 (quatro) anos.

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO

Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	7518/2015/002/2016		SUPRAM
1.2 Integrado a processo de APEF			SUPRAM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF	-	-	-

2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL

2.1 Nome: Solatio Brasil Gestão de Projetos Solares Ltda.		2.2 CPF/CNPJ: 17.518.117/0001-64	
2.3 Endereço: Fazenda Marambaia		2.4 Bairro: Zona Rural / Pirapora	
2.5 Município: Pirapora		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 39.270-000
2.8 Telefone (s): (17) 99105-4039		2.9 e-mail: ambientalabiama@gmail.com	

3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL

3.1 Nome: Solatio Brasil Gestão de Projetos Solares Ltda.		3.2 CPF/CNPJ: 17.518.117/0001-64	
3.3 Endereço: Fazenda Marambaia - Estrada da Uniagro, km 7		3.4 Bairro: Zona Rural / Pirapora	
3.5 Município: Pirapora		3.6 UF: MG	3.7 CEP: 39.270-000
3.8 Telefone (s): (17) 99105-4039		3.9 e-mail: fa@solatio.com.br	

4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL

4.1 Denominação: Fazenda Marambaia	4.2 Área total (ha): 8.634,5015 ha
4.3 Município/Distrito: Pirapora	4.4 INCRA (CCIR): 061104000045-57
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 2.460 Livro: 2-J Folha: S/Nº Comarca: Pirapora	
4.6 Nº. Registro da Posse no Cartório de Notas: - Livro: - Folha: - Comarca: -	
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X (6): 509984 Datum: SAD 69
	Y (7): 8074299 Fuso: 23k

5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL

5.1 Bacia hidrográfica: Rio São Francisco		
5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio São Francisco		
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel		Área (ha)
	5.8.1 Caatinga	
	5.8.2 Cerrado	8.634,50



		5.8.3 Mata Atlântica	-	
		5.8.4 Ecótono (especificar): Cerrado e Mata Atlântica	-	
		5.8.5 Total	8.634,50	
5.4 Uso do solo do imóvel			Área (ha)	
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica		-	
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo		-	
5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura		-	
	5.9.2.2 Pecuária		-	
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto		-	
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus		-	
	5.9.2.5 Silvicultura Outros		-	
	5.9.2.6 Mineração		-	
	5.9.2.7 Assentamento		-	
	5.9.2.8 Infra-estrutura		-	
		5.9.2.9 Outros: pastagens e atividades industriais	830,19	
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.			-	
5.4.4 Total			830,19	
5.5 Regularização da Reserva Legal - RL				
5.5.1 Área de RL averbada (ha): 1.800,37	5.10.1.2 Data da averbação: 04/11/2013			
5.5.2.3 Total				
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 2.460 Livro: 2-J Folha: S/Nº Comarca: Pirapora				
5.5.4. Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco		5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia: Rio São Francisco		
5.5.6 Bioma: Cerrado		5.5.7 Fisionomia: Cerrado		
6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO				
6.1 Tipo de Intervenção		Quantidade		unid.
		Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca (FED e cerrado)		30	30	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca		-	-	ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa (FESD e cerrado)				ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa		-	-	ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa		-	-	ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso (eucalipto)		-	-	ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural		2.368	2.368	un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)		-	-	un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)		-	-	Kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa		-	-	ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP		-	-	ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro	-	-	ha
	Relocação	-	-	ha
	Recomposição	-	-	ha
	Compensação	-	-	ha
	Desoneração	-	-	ha
7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO				



7.1 Bioma/Transição entre biomas		Área (ha)	
7.1.1 Caatinga		-	
7.1.2 Cerrado		830	
7.1.3 Mata Atlântica		-	
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica		-	
7.1.5 Total		830	
8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA			
8.1 Uso proposto	Especificação	Área (ha)	
8.1.1 Agricultura	-	-	
8.1.2 Pecuária	-	-	
8.1.3 Silvicultura Eucalipto	-	-	
8.1.4 Silvicultura Pinus	-	-	
8.1.5 Silvicultura Outros	-	-	
8.1.6 Mineração	-	-	
8.1.7 Assentamento	-	-	
8.1.8 Infra-estrutura	Usina Fotovoltaica e Linha de Transmissão	830	
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa	-	-	
8.1.10 Outro	-	-	
9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
9.1.1 Lenha	Venda	186,1055	m ³
9.1.2 Carvão	-	0,0	-
9.1.3 Torete	-	0,0	-
9.1.4 Madeira em tora	Destinação Nobre - Serraria	3.282,9624	m ³
9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes	-	0,0	-
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Casca/Raízes	-	0,0	-
9.1.7 Outros	-	0,0	-
10. outras informações: Consta no Parecer Único 050/2016			
10. RESPONSÁVEIS PELA AIA - AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
<div>Michele Alcici Sarsur Drager MASP: 1.197.267-6</div>			



ANEXO III

Relatório Fotográfico da Usina Solar Fotovoltaica Pirapora 1,2,3,4,5,6,7,8,9 e 10

Empreendedor: Solatio Brasil Gestão de Projetos Solares LTDA - ME

Empreendimento: Usina Solar Fotovoltaica Pirapora 1, 2, 3 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10

CNPJ: 17518117/0001-64

Município: Pirapora - MG

Atividades: Subestação de Energia Elétrica; Linhas de Transmissão de Energia e Usina Solar Fotovoltaica.

Códigos DN 74/04: E-02-04-6; E-02-03-8; E-02-06-2

Referência: Licença de Instalação

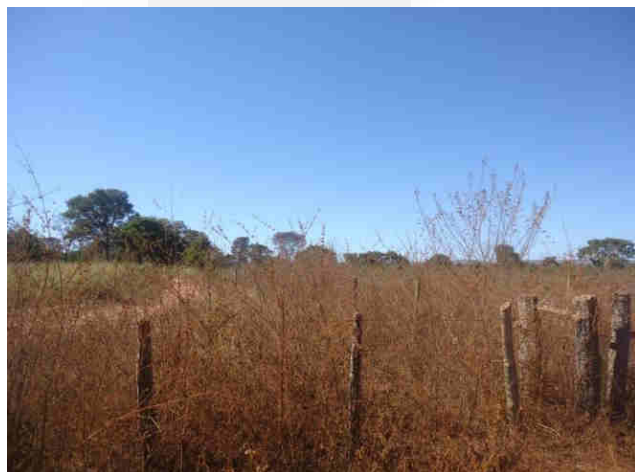


Foto 01. Área 10, próximo a estrada municipal

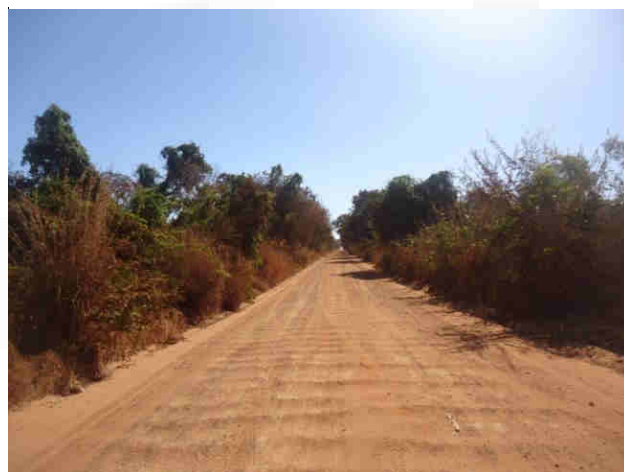


Foto 02. Estrada municipal



Foto 03. Área 05 próxima a casa dos Colonos



Foto 04. Área 9 próximo a plantação de eucaliptos



**Foto 05. Instrumento de medição
Monitoramento SOLATIO**



**Foto 06. Instrumento de medição
Monitoramento CANADIAN**



Foto 07. Área 4



Foto 08. Área 4



Fotos 09 e 10. “grotas secas” canais de escoamento próximo a área de reserva legal