	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada Superintendência Regional de Regularização Ambiental - Noroeste de Minas	1139680/2015 23/11/2015 Pág. 1 de 44
----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

PARECER ÚNICO Nº 1139680/2015 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 26890/2015/001/2015	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia - LP		VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:

EMPREENDEDOR: CIAPOSTIVA DE ENERGIA	CNPJ: 19.560.848/0001-01
EMPREENDIMENTO: Usina Termelétrica Lagoa Grande I e II	CNPJ: 19.560.848/0001-01
MUNICÍPIO(S): Lagoa Grande	ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): WGS-84 LAT/Y 17° 31' 16,2" LONG/X 46° 33' 45,3"	

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTAVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NAO

BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio Paracatu
UPGRH: SF - 07	SUB-BACIA: Rio Escuro

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
E-02-02-1	Usina Termelétrica	5
E-02-04-6	Subestação de Energia Elétrica	1
E-02-03-8	Linhas de Transmissão de Energia Elétrica	NP
F-02-04-6	Base de Armazenamento e Distribuição de Combustíveis Líquidos	3
E-03-04-2	Tratamento de Água para Abastecimento	1
E-03-06-9	Tratamento de Esgoto Sanitário	1
C-10-01-4	Usina de Produção de Concreto comum	3

CONSULTORIA RESPONSÁVEL TÉCNICO: YKS Serviços Ltda Carlos Eduardo Osini Nunes de Lima Sabrina Torres Nunes de Lima Jaqueline Vilela Custódio Jussara Aparecida de Souza Gerald Alves de Souza Filho José Irley Saulo Garcia Resende Renan Condé Pires Luz Gabriel Mazzoni Prata Fernandes José Everado de Oliveira Bernardo do Vale Beirão Priscila Koch	REGISTRO: CNPJ: 64.219.967/0001-41 CREA 05157 CRP 21.709-04 CRBio 093919/04 CREA 188963-D CRMV 0998Z CREA 130744/D CRBio 30.870/04-D CRBio 80.053/04-D CRBio 57.741/04-D CRBio 49.047/04-D CRBio 37540/04-D CRQ 2302487
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RELATORIO DE VISTORIA 98706/2015	DATA: 07/10/2015
-----------------------------------------	-------------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Adriano José de Oliveira – Gestor Ambiental (Gestor)	1365625-1	Original Assinado
Paula Agda Lacerda Siva – Gestora Ambiental	1332576-6	Original Assinado
Renata Alves dos Santos – Gestor Ambiental	1364404-2	Original Assinado
De acordo: Ricardo Barreto Silva – Diretor Regional de Apoio Técnico	1148399-7	Original Assinado



De acordo: Rodrigo Teixeira de Oliveira- Diretor Regional de Controle Processual

1138311-4

1. Introdução

A empresa CIA POSITIVA DE ENERGIA, requereu junto a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Noroeste de Minas - SUPRAM NOR, Licença Prévia para a instalação do empreendimento Usina Termoelétrica Lagoa Grande I e II, no município de Lagoa Grande/MG, por meio do preenchimento do FCE, e consequente obtenção do FOBI, sendo formalizado em 10/09/2015 o Processo Administrativo COPAM nº 26890/2015/001/2015.

O empreendedor pretende desenvolver as seguintes atividades de acordo com a DN COPAM nº 74/2004: (E-02-02-1) Usina Termoelétrica, (E-02-04-6) Subestação de Energia Elétrica, (E-02-03-8) Linhas de Transmissão de Energia, (F-02-04-6) Base de armazenamento e distribuição de combustíveis líquidos derivados de petróleo (óleo diesel), (E-03-04-2) Tratamento de água para abastecimento, (E-03-06-9) Tratamento de esgoto sanitário, (C-10-01-4) Usina de produção de concreto comum. De acordo com a deliberação citada anteriormente, o empreendimento é classificado como classe 5 possuindo porte Médio.

Para análise do processo foram apresentados o Estudo de Impacto Ambiental - EIA e o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA. Após análise dos estudos, realizou-se, no dia 07 de outubro de 2015, vistoria no local de implantação do empreendimento. Em 23/10/2015 foi solicitado informações complementares por meio do OF/SUPRAMNOR Nº 2342/2015 sendo as mesmas apresentadas em 13/11/2015.

Foi protocolado nesta Superintendência, em 03/11/2015 (R0503289/2015), o ofício OFÍCIO/GAB/IPHAN – MG nº 1763/2015, no qual o IPHAN descreve que a aprovação dos projetos e relatórios relacionados a Bens Culturais é condição para a emissão da Anuência do referido instituto, no âmbito do Patrimônio Cultural, no licenciamento de implantação do empreendimento em questão.

A área pretendida para implantação da Usina Termoelétrica Lagoa Grande I e II está localizada na Fazenda Pontal em uma área antropizada de cerca de 20 hectares

2. Caracterização do Empreendimento

As usinas termoelétricas são unidades que transformam a energia calorífica de um combustível em energia elétrica. No processo de geração de energia da UTE Lagoa Grande I e II, a biomassa será queimada numa caldeira de alta pressão para a geração de vapor superaquecido que será fornecido de forma controlada para uma turbina a vapor de reação que através da expansão nas palhetas converte a energia existente no vapor em energia cinética rotacional.

Este movimento rotacional será transmitido a um gerador. Os enrolamentos do gerador, girando dentro de campos magnéticos, produzirão a energia elétrica desejada, ou seja, no caso da UTE Lagoa Grande I e II, a turbina acoplada ao gerador através de um redutor, produzirá energia elétrica na tensão de 13,8 kV, a qual irá para um transformador elevador de 13,8/138kV na subestação da UTE, de onde será encaminhada, através da linha de transmissão de 138 kV, para



a subestação João Pinheiro I, rede de distribuição, na cidade de João Pinheiro, e daí para o Sistema de Distribuição de Energia Malha Norte da CEMIG Distribuidora.

2.1. Descrição do Empreendimento na Fase de Implantação

A fase de mobilização compreende as atividades preliminares necessárias para o efetivo início das obras, incluindo instalação da infra-estrutura de apoio às obras com a estruturação de um canteiro adequado a legislação de saúde e segurança do trabalhador.

O canteiro de obras ocupará uma área de aproximadamente 20.000 m² e estará localizado no perímetro do empreendimento em área disponível de 20 hectares. Quanto ao dimensionamento das unidades do canteiro, com destaque para os escritórios e refeitório, foi tomado por base o cronograma de permanência de pessoal, que estipula o pico da obra em 300 homens, divididos em 2 turnos.

A área industrial da UTE Lagoa Grande I e II será instalada em plataforma plana, não havendo necessidade de cortes e aterros para a implantação das unidades industriais. As principais atividades a serem realizadas durante as obras referem à melhoria de acessos, e construção de edifícios auxiliares. O acesso principal já existe através das estradas dos talhões de eucaliptos e serão apenas melhorados. A via de acesso principal será construída com plataforma de rolamento de 10,00m com declividade de 2,0% para ambos os lados da via, com pavimentação asfáltica com camadas projetadas para tráfego de veículos de passeio e carga pesada. O acesso para o pátio de recebimento e armazenagem de biomassa será separado da área de acesso à UTE Lagoa Grande I e II de modo a segregar o acesso de veículos pesados. O acesso será feito em solo compactado coberto com cascalho.

Com relação à instalação do sistema de adução, previamente à instalação da adutora serão realizados dimensionamentos do sistema de abastecimento de água na condição de operação máxima e mínima da usina. Posteriormente, será realizada a avaliação do sistema de água de retorno para o rio. Concluídos os estudos técnicos, será realizada a instalação dos sistemas de bombeamento.

A mão-de-obra necessária para a implantação da Linha de Transmissão - LT deverá envolver um número médio de funcionários diretos e indiretos estimado entre 40 e 60 pessoas. Para esta etapa deverá ser implantado um canteiro de obras, com capacidade para 60 pessoas.

As LT's são atualmente projetadas procurando reduzir-se ao máximo a supressão vegetal ao longo de sua faixa de servidão. Deste modo, são suprimidos apenas os pontos em que se posicionam as estruturas ou os trechos no meio do vão em que a existência de árvores de grande porte exigiria a instalação de estruturas especiais para que os cabos ficassem acima das copas das árvores. No caso específico da presente LT, a topografia é plana e a vegetação é basicamente constituída por pastos, campos com árvores esparsas e algumas matas ciliares, devendo ser as torres instaladas nas partes mais elevadas, com os cabos na sua situação final acima das formações vegetais existentes.

A faixa de servidão terá 30 m de largura, sendo 15 metros para cada lado, compatível com o nível de tensão da LT.

A mão de obra necessária, durante a construção da térmica, será no máximo de 300 trabalhadores no período de pico para a Fase 1 e igualmente para a Fase 2. Para a operação e



manutenção estão previstos aproximadamente 30 funcionários efetivos na Fase 1, no horário comercial e complemento para operação em 24 horas, sendo que para a Fase 2 haverá incremento podendo chegar ao máximo 50 funcionários.

2.2. Usinas Termoeletricas - Geração de Energia

O empreendimento se localizará em terreno com área construída de aproximadamente 20 ha. A geração de energia elétrica se dará através da queima da biomassa proveniente de cavaco e resíduo de reflorestamento existente de eucalipto.

A construção será executada em duas etapas. Na 1ª etapa será implantado um módulo com 50 MW de potência nominal (UTE Lagoa Grande I). A 2ª etapa caracteriza a duplicação da capacidade instalada com a implantação de um segundo módulo de 50 MW de potência nominal (UTE Lagoa Grande II).

O fornecimento de biomassa será feito a partir do reflorestamento existente e dos novos reflorestamentos específicos à UTE Lagoa Grande I e II, considerando - se uma área de plantio aproximada de 7.500 a 15.000 ha iniciais para a Fase 1 com 50 MW e mais 15.000 ha para a Fase 2 com 100 MW. O consumo médio de biomassa será de 57,5 ton/h com 35% de umidade BS para a Fase 1 com 50 MW e de 101,5 ton/h com 35% de umidade BS para a Fase 2 com 100 MW.

A planta receberá uma quantidade diária de aproximadamente 202 caminhões (com 40 m³ de capacidade) para a Fase 2 e 100 caminhões para a Fase 1, todavia o sistema será previsto para a descarga de até 24 veículos de 40m³ por hora em duas moegas de recebimento. O tempo de descarga por veículo é de 10 minutos.

O fluxograma do pátio de biomassa pode ser analisado na figura 1:

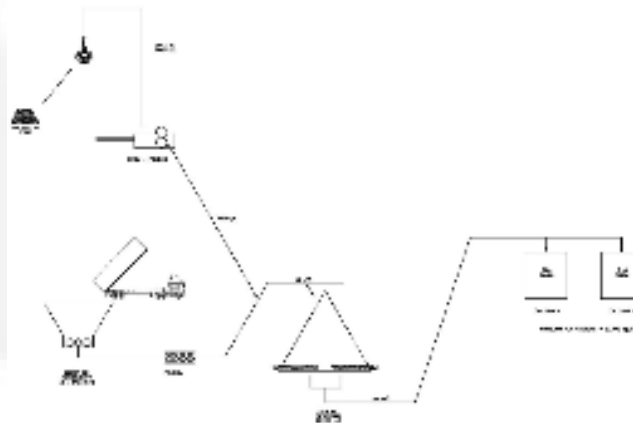


Figura 1 - Fluxograma do pátio de biomassa

As esteiras de alimentação da caldeira serão cobertas e irão da parte inferior da pilha de cavaco até a entrada do silo pulmão da caldeira.

As caldeiras serão projetadas para a queima de biomassa com teor de umidade de até 50% com alta eficiência de combustão com capacidade nominal de 200 ton/h de vapor superaquecido à



93 bara e 520°C consumindo 50.773kg/h de biomassa com 35% de umidade (condição de projeto), excesso de ar de 30% e eficiência mínima de 86,6% ao PCI.

Será prevista a instalação de um queimador de óleo leve para a partida da caldeira. O queimador deverá ser instalado de forma a possibilitar o seu basculamento e proteção durante a operação normal. Para alimentação dos queimadores de partida será instalado um sistema de armazenagem de óleo com capacidade de 30 metros cúbicos instalado em poço de contenção conforme as normas aplicáveis e sistemas de bombeio, segurança e combate a incêndio.

A caldeira deverá ter performance e características garantidas pelo fabricante e que atendam às exigências do processo termodinâmico, incluindo geração bruta e líquida de energia, consumo de combustível, heat-rate, cargas internas, parâmetros de emissões ambientais e outros que se fizerem necessários.

O sistema de alimentação de água para as caldeiras serão compostas por duas bombas de alimentação sendo uma acionada por motor elétrico e uma em stand-by através de turbina a vapor.

As turbinas serão do tipo reação, com rotor horizontal e saída de vapor exausto axial, instalada sobre um bloco de concreto acoplada a um redutor de velocidade para acoplamento ao gerador. Terão, ainda, três extrações para aumento do rendimento térmico do ciclo, o vapor das extrações será utilizado para reaquecimento do condensado e da água de alimentação da caldeira.

As turbinas serão providas de sistemas de segurança, controle de vibração e rotação para evitar acidentes. As mesmas serão instaladas com isolamento térmico e acústico de forma que as condições de operação na casa de força atendam aos limites das Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho.

Os geradores e os motores serão instalados em uma mesma base estrutural utilizando fundação de concreto.

O sistema de automação, instrumentação e controle será projetado para operar os grupos geradores de maneira segura, confiável e eficiente, bem como seus auxiliares e sistemas elétricos. Esse sistema permitirá a operação centralizada da sala de controle. As ações principais são realizadas do painel central de controle, que conterá um painel convencional com medidores de potência, fator de potência, corrente e tensão. Essas ações incluem a partida e parada dos grupos turbogeradores, sincronismo e controle de carga.

Os alarmes e indicadores importantes dos sistemas auxiliares serão conectados ao sistema de automação. A operação, controle e monitoramento serão feitos por meio do painel de controle da UTE e da interface homem máquina, o qual inclui as medições mais importantes com telas esquemáticas dos processos, alarmes, listas dos eventos e diversos relatórios dos processos.

2.3. Subestação e Linhas de Transmissão

A conexão com a rede elétrica será através de uma subestação elevadora de 13.8 kV para 138 kV e duas linhas de transmissão de 138 kV com aproximadamente 1 km cada uma delas para seccionamento da LT 138 kV João Pinheiro I – Paracatu I.

A subestação e a instalação geradora serão protegidas por sistemas de retransmissão, que incluem distância de linha, diferencial e proteção contra sobrecarga de corrente da barra coletora e contra falha dos disjuntores. O sistema de proteção será coordenado com o sistema elétrico nacional.



Serão utilizados dois transformadores elevadores para a UTE Lagoa Grande I e II. Os geradores serão sincronizados com a rede por meio dos disjuntores de média tensão localizados no lado primário do transformador elevador.

A linha de transmissão de integração, assim como a respectiva subestação de acesso serão doadas à CEMIG Distribuidora e passarão a fazer parte do Sistema de Distribuição de Energia Malha Norte, sendo esta responsável pela manutenção necessária ao bom e correto funcionamento da instalação como um todo.

2.4. Base de Armazenamento e Distribuição de combustíveis

O armazenamento de Diesel será feito em tanque aéreo de aço carbono com capacidade de 250 m³ e bombas de transferência de Diesel para a UTE. Essas bombas serão do tipo centrífuga horizontal, com acionamento elétrico. Os tanques utilizados na armazenagem devem apresentar-se limpos, secos e protegidos de luz e temperaturas extremas.

A estocagem do Diesel será mantida em área contida através de diques de contenção com sistema de drenagem fechado. O destino da drenagem oleosa será o separador de água e óleo para o tratamento do efluente.

Serão previstos medidores de nível e temperatura que possibilitarão a supervisão remota do sistema. Também estão previstos dispositivos de segurança como válvulas de alívio e vácuo. As válvulas de alívio de pressão e vácuo atuam quando a pressão do tanque tende a ultrapassar os limites de projeto. Para a proteção das bombas, o nível baixo no tanque desliga as mesmas.

Será desenvolvido sistema de combate a incêndio na UTE com dimensionamento de toda a rede, incluindo a estocagem de diesel.

2.5. Usina de Produção de Concreto Comum

A Usina de concreto comum do empreendimento será instalada no canteiro de obras do projeto e terá caráter temporário de acordo com o cronograma do projeto.

O processo de fabricação de concreto comum inicia-se pelo recebimento dos materiais agregados constituídos pela areia e britas fornecidos por terceiros que serão transportados por caminhões. A areia e a brita serão movimentadas por correias transportadoras até um tanque que mistura estes agregados.

A areia, brita e cimento são dosados de acordo com o tipo de concreto desejado e conduzidos pela correia transportadora até o caminhão betoneira. Após cada carga de concreto, a betoneira do caminhão é lavada interna e externamente, e a água utilizada no procedimento, juntamente com os materiais resultantes da limpeza, são conduzidos para um conjunto de caixas de sedimentação e bombas de recuperação de água.

Serão realizadas aspersões de água nas pilhas de agregados e nas vias de acesso para controle da poeira. As emissões constituídas por partículas de cimento geradas serão captadas por um sistema de despoejamento existente no empreendimento, constituído por tubulações e filtros de manga. Os efluentes líquidos serão coletados pelos sistemas coletores da área interna da central de concreto e conduzidos para o sistema de tratamento apropriado durante a fase de implantação. O resíduo sólido considerado doméstico, que for gerado na área da Usina de concreto será inserido no



sistema de gestão de resíduos sólidos da obra, para adequada disposição final. As embalagens da cal, serão destinadas a reciclagem. O resíduo gerado no tanque de decantação, após seco, deverá ser destinado a empresas regularizadas ambientalmente. Os materiais recidáveis serão destinados a Cooperativa de reciclagem de resíduos sólidos e prestadores de serviço em geral e da construção civil.

2.6. Adutora

Pelas características físicas e altura manométrica, haverá um só sistema de captação e recalque.

Serão instaladas sobre uma plataforma flutuante tipo Balsa, 3 bombas submersíveis que operarão na fase final do empreendimento, sendo que na fase 1, uma bomba operará e a outra será reserva. Estas bombas recalcarão através de tubulação em PEAD montadas diretamente dentro do caudal do Rio Paracatu, a partir de saída da Balsa, até a chegada a um reservatório de distribuição na área da UTE. Na fase final duas bombas operarão e uma terceira será reserva.

A partir da base de captação e recalque será montado um medidor eletromagnético de vazão, e transmissores de pressão permitirão o controle do sistema e parâmetros de operação, com informações para a sala de controle. Na chegada do Tanque de Estocagem será instalado um medidor ultrassônico de nível, com interligação na operação das bombas de forma a manter o nível do mesmo.

Ao longo do trajeto serão construídas bases civis de concreto armado a cada 100 m do suporte de fixação para amenizar os esforços de empuxo nas tubulações.

2.7. Controle de Emissões

O sistema de controle de emissões será através de filtros de mangas ou precipitador eletrostático. A emissão de particulado atenderá à Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006.

As cinzas coletadas nas grelhas, nas seções da caldeira e no filtro de mangas serão recolhidas através de transportadores até silo(s) com capacidade para três (3) dias de armazenagem. Os silos deverão ser providos de uma válvula de descarga e um flexível com sistema de exaustão para eliminação de fuligem durante o processo de descarga. As cinzas poderão ser transportadas através de redler em via úmida. Caso essa solução seja adotada, este deverá descarregar em caçambas para transporte até uma área autorizada para recebimento desse tipo de material ou retornada para a floresta como insumo.

Os filtros de mangas terão no mínimo seis (6) células independentes de forma que a caldeira poderá operar normalmente com apenas cinco (5) células à plena carga. Qualquer célula poderá ser isolada do sistema de modo a permitir a troca de mangas e a manutenção no sistema de limpeza sem afetar os parâmetros de emissão.

O filtro de manga deverá ser termicamente isolado para prevenir a condensação nas mangas e nas partes internas. O filtro será provido de um sistema de by-pass para operação durante a partida e o desligamento da caldeira, durante esse período os padrões de emissão poderão ser excedidos.



Após passar pelo filtro de mangas os gases de combustão limpos serão encaminhados para uma chaminé de 40 metros de altura e 2,85 metros de diâmetro interno para dispersão.

2.8. Tratamento de Água para Abastecimento

A água a ser consumida na UTE será proveniente do rio Paracatu, localizada próximo da UTE Lagoa Grande I e II. A captação de água será feita através de linha de adução com cerca de 1.660m de comprimento para um consumo médio de 7.680 m³/dia, equivalente a 320 m³/h, na Fase 2 com 100 MW do projeto, sendo que na Fase 1 com 50 MW o consumo médio será de 3.840 m³/dia ou 160 m³/h.

A água captada será recalçada para um Tanque de água bruta e um Tanque de água de incêndio a serem instalados próximos à UTE. O volume do Tanque de água bruta será de 1.800 m³ e de água de incêndio será de 300 m³. A água bruta captada na Barragem a partir do Tanque de Estocagem de 1.800 m³ será bombeada para uma estação compactada de filtragem, para eliminação de partículas suspensas e cloração, até atingir os parâmetros de potabilidade e para uso industrial. Parte dessa água, já potável, será encaminhada para um Castelo d'água para uso pessoal. A água industrial será utilizada na Planta para atender às necessidades de refrigeração dos condensadores, sistema de lubrificação, sistema de refrigeração em geral e, também, atender aos pontos de água de serviço.

O sistema de tratamento prévio contará com: pré-tratamento, filtros de gravidade e estação de bomba de transferência.

Como medida de racionalizar o uso da água no sistema de distribuição e tratamento, durante a fase de detalhamento do projeto, procurar-se-á o maior aproveitamento possível das águas de retorno (efluentes tratados) para usos por exemplo em sanitários e conservação de áreas verdes da UTE.

Haverá um retorno de água para o rio Paracatu na 1ª fase de 55m³/h e na 2ª fase de 85m³/h. O sistema de água de retorno será realizado em tubo de ϕ 3" sch. 80, que será montado em paralelo à adutora ϕ 10". O descarte da água de retorno será feito a montante do ponto de captação.

2.9. Sistema de Tratamento de Águas Residuais:

Os resíduos do sistema de desmineralização serão neutralizados em tanque especiais junto ao equipamento e encaminhados para um tanque de controle com capacidade de 100 m³ para análise e verificação das características e diluição antes da descarga.

As águas oleosas serão encaminhadas aos separadores água e óleo (SAO), os quais terão as suas fases aquosas direcionadas para sistema de tratamento de esgoto sanitário. Já a fase oleosa, será recolhida e gerenciada no contexto dos resíduos sólidos dentro do Programa de Gerenciamento de Resíduos - PGR, com posterior destinação para empresas de reuso devidamente licenciadas. Todos os locais internos da UTE Lagoa Grande I e II que, mesmo potencialmente, puderem gerar efluentes com contaminação oleosa serão atendidos por SAO.

Um sistema de tratamento de águas oleosas deverá executar a separação entre água e óleo de efluentes líquidos da UTE. Este sistema será composto por:



- Tanques coletores de águas oleosas;
- Tanque separador de óleo;
- Tanque de lama oleosa para coleta do sobrenadante do separador, bem como da borra proveniente de unidades separadoras;
- Unidades de bombeamento de águas oleosas;
- Unidade de tratamento de águas oleosas;
- Estação de descarregamento de lama oleosa.

As águas, com algum conteúdo de óleo, serão recolhidas de diversos pontos do processo e enviadas para um tanque coletor, cuja função principal é uniformizar a qualidade e a quantidade de água oleosa fornecida ao sistema de tratamento. O sistema de tratamento é constituído por duas unidades: uma Unidade de Pré-tratamento e uma Unidade de Tratamento Final.

2.10. Sistema de Tratamento do Esgoto Sanitário

- Sistema de Tratamento na Fase de Operação

O esgotamento sanitário para a UTE Lagoa Grande I e II será constituído de dois sistemas distintos, um para a fase de construção e outro para a fase de operação. Os esgotos destas unidades, com exceção do canteiro de obras serão encaminhados para uma rede coletora por gravidade, sendo destinados a uma ETE - Estação de Tratamento de Esgotos. Os esgotos tratados serão encaminhados para o sistema de descarga de efluentes industriais e através deste sistema, lançados no sistema de drenagem pluvial, devidamente tratados, atendendo aos parâmetros de emissão da legislação vigente.

Os esgotos domésticos afluentes à ETE serão reunidos no poço de sucção de 3,00 m de profundidade, passando primeiramente por grades grosseiras, instaladas à montante da elevatória com o objetivo de retirar os sólidos grosseiros que podem causar danos nos equipamentos e tubulações. Esta ETE receberá todos os efluentes domésticos da UTE, foi dimensionada para uma vazão média de 12m³/dia, será pré-fabricada do tipo por aeração com compartimentos separados para aeração, clarificação, retenção de lodo e doração.

Para atender aos padrões de emissão da legislação vigente, numa área reduzida, optou-se por um tratamento compacto de lodos ativados com aeração prolongada. Para o projeto da estação de tratamento foram consideradas as condições exigíveis da NBR-12209.

A carga orgânica "per capita" adotada é de 54 g de DBO/pessoa.dia, para uma população de 24 pessoas. A contribuição "per capita" de esgoto estabelecido na NBR 7229 é de 70 l/pessoa.dia e, no presente trabalho, foi adotada 100l/pessoa.dia. Esta estação de tratamento de esgoto produzirá um efluente cuja qualidade atenderá aos mais rigorosos padrões de emissão impostos pela legislação brasileira.

Após o tratamento completo, incluindo a fase de desinfecção final, os esgotos sanitários tratados serão encaminhados à estação elevatória final – EEF de efluentes tratados, para disposição na rede de drenagem de águas pluviais e potencial reuso, se viável.



- Sistema de Tratamento do Canteiro de Obras

O tratamento de esgoto sanitário, durante a fase de construção da obra, será efetuado pelo processo de tratamento por reator UASB, em português RAFA (Reator Anaeróbico de Fluxo Ascendente) a qual, comumente aos processos de tratamento de efluente, este tipo de planta age diretamente com sínteses realizadas por microorganismos. Este sistema atenderá ao pessoal da área administrativa e do refeitório da obra.

O pessoal de campo será atendido por banheiros químicos, locados por empresa credenciada junto ao órgão ambiental do estado, a qual fará a limpeza e higienização dos mesmos. A quantidade de banheiros químicos será dimensionada na razão de 1 banheiro para cada grupo de 10 operários.

2.11. Contenção de Efluentes Industriais

- **Diques de contenção dos Transformadores:** os diques de contenção recebem água de chuva e a descarregam na caixa de coleta através de drenos que são mantidos normalmente fechados. Se for detectado óleo do transformador no dique ele será mantido no seu interior para coleta posterior.

- **Área de contenção de óleo lubrificante dos motores:** os derramamentos do óleo lubrificante são contidos em uma bacia de concreto. O óleo derramado é transferido para um recipiente que o transportará para reprocessamento em empresa especializada.

- **Área de estocagem de ácido sulfúrico e hipoclorito de sódio (efluente orgânico):** As bombonas de ácido sulfúrico e de hipoclorito de sódio são protegidas individualmente por diques de contenção para reter os derramamentos. Um tubo de dreno e uma válvula normalmente fechada dirigem a água de chuva de cada bacia para a área de drenagem pluvial do pátio. Cada dique necessita da abertura local da válvula de dreno, após inspeção pelo operador para verificar que não tenha ocorrido derramamento de produto químico no dique. Caso tenha ocorrido um derramamento a válvula de dreno não poderá ser aberta e o supervisor da UTE Lagoa Grande I e II deverá ser alertado.

Todos os efluentes industriais mencionados serão coletados e retirados por caminhões de empresa autorizada a este tipo de coleta e reprocessamento.

2.12. Resíduos Sólidos

- **Resíduos Sólidos Comuns:** os resíduos sólidos comuns não recicláveis serão acondicionados em sacos plásticos na cor cinza e enviados para o aterro sanitário de Lagoa Grande. Já os resíduos sólidos comuns recicláveis são os plásticos de todos os tipos, metais e alumínio, papel branco, papelão e vidro serão acondicionados em coletores específicos para coleta seletiva e encaminhados para a central de resíduos para a destinação para uma associação de catadores de materiais recicláveis.

- **Resíduos de madeira:** os resíduos de madeira serão utilizados para a geração de energia.



- **Resíduos perigosos:** as embalagens de produtos químicos, lâmpadas usadas, óleo e graxa, pilhas e baterias, EPIs usados, serão acondicionados e segregados até a destinação final por empresa especializada.

- **Resíduos industriais:** a sucata industrial, o material sedimentado, as cinzas de caldeira, fuligem, impurezas serão avaliadas alternativas de recuperação e reaproveitamento para indústria e silvicultura.

2.13. Sistema de Proteção contra incêndio

O Sistema de Proteção contra Incêndio será projetado em estrito cumprimento com as exigências do Código local. O sistema contra incêndio será equipado no mínimo com os seguintes componentes:

- Tanque de armazenamento de água bruta + incêndio = 1.800 + 300 = 2.100 m³;
- Sistema de tubulação em circuito fechado e pressurizado, com hidrantes;
- Conjunto de bombas de água, sendo 1 acionada por motor diesel, 1 acionada por motor elétrico e 1 bomba de pressurização do circuito fechado;
- Painel de controle centralizado para detecção de fogo;
- Sistemas portáteis;
- Um sistema de proteção contra incêndio automático para a casa de máquinas;
- Um alimentador em anel subterrâneo e com hidrantes no prédio da administração / controle.

Na área do pátio de combustível será previsto um sistema de sprinklers com acionamento manual e automático na região de transporte de combustível nos túneis sob a pilha.

Os transformadores principais e auxiliares serão isolados por paredes especialmente projetadas e certificadas para combater a incêndio (mínimo de 2 horas).

3. Caracterização Ambiental

Área diretamente afetada (ADA)

Considerou-se como ADA, as áreas onde os impactos incidirão diretamente sobre os recursos naturais. Compreendendo, portanto, as áreas de intervenções diretas necessárias à implantação do empreendimento.

Área de influência direta (AID)

Foi determinada a partir de fragmentos de vegetação nativa localizados no entorno imediato da ADA, ressalta-se que tais fragmentos estão conectados entre si, podendo, desta maneira, absorver impactos provenientes da ADA, principalmente os relacionados à fauna.



Área de influência indireta (AII)

Como AII determinou-se toda a área do município de Lagoa Grande, que apesar de encontrar-se bastante alterada com a presença de extensas áreas de plantio de eucalipto, estas áreas serão consideradas como AII, pois compõem um mosaico onde também estão presentes fragmentos florestais nativos em bom estado de conservação. Sendo estes últimos considerados habitat's para nidificação e forrageio da fauna e os eucaliptais, por representarem importantes corredores de deslocamento, principalmente de grandes mamíferos.

3.1. Alternativa Locacional

Os estudos referentes aos aspectos tecnológicos da UTE Lagoa Grande I e II iniciaram com uma avaliação de engenharia quanto à proximidade com plantações de eucalipto capazes de abastecer o empreendimento. Nesta etapa avaliou-se os seguintes critérios:

- A distância média de transporte de madeira;
- A distância para o fornecimento de água;
- A distância para conexão na rede de transmissão da CEMIG.

No segundo momento, foi feita uma avaliação ambiental levando em consideração alguns aspectos importantes para a viabilização do empreendimento:

- Posicionamento dos talhões de eucaliptos existentes, com uma excelente logística de transporte da matéria prima (madeira);
- Proximidade da LT 138 kV João Pinheiro I – Paracatu I, capaz de receber essa demanda;
- Alternativas para captação de água superficial em acesso já aberto até o rio Paracatu.

Foi avaliada a direção dos ventos para evitar impacto em comunidades, a UTE foi locada em área distante de comunidades.

Também foi verificado que a captação no rio Paracatu representa apenas 2% da vazão mínima da seção estudada. Será aproveitado como ponto de captação um processo erosivo antigo hoje em recuperação, que já está conectado à área da UTE por um acesso aberto, reduzindo a necessidade de supressão ao longo da adutora e tubulação de lançamento de águas residuais. Evita também a implantação de uma faixa de servidão para o sistema hidráulico de adução e descarte. Os estudos hidrológicos apontaram disponibilidade hídrica e viabilidade técnica para captação nesse ponto mais viável ambientalmente, no entanto, necessitando de uma estrutura flutuante para suportar as cheias naturais que ocorrem na área.

A LT 138 kV João Pinheiro I – Paracatu I passa dentro da área do empreendimento há menos de 1 km de distância da UTE Lagoa Grande I e II.

3.2. Meio Biótico

3.2.1. Flora



O empreendimento está localizado dentro da área da Fazenda Pontal que possui formas fisionômicas de cerrado, como o campo limpo, o campo sujo, cerrado sentido restrito que ocupam áreas mais secas com graus variados de fertilidade do solo. Além dessas fitofisionomias, em alguns locais podem ser verificadas matas de galeria, presente em áreas nas bordas de recursos hídricos.

Foram apresentados estudos da vegetação referente aos anos de 2014 e 2015. De acordo com os monitoramentos realizados foram identificadas, na ADA e AID da UTE Lagoa Grande I e II, 15 espécies distribuídas em 8 famílias botânicas, descritas a seguir: *Tapirira* sp., *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart., *Curatella americana* L., *Bowdichia virgilioides* Kunt., *Dimorphandra mollis* Benth., *Hymenaea stigonocarpa* Mart., *Machaerium opacum* Vog., *Sclerolobium aureum* Benth., *Stryphnodendron adstringens* (Mart) Cov., *Eugenia dysenterica* DC., *Simarouba versicolor* St. Hil., *Luehea candicans* Mart. et Zucc., *Qualea grandiflora* Mart., *Qualea multiflora* Mart., *Qualea parviflora* Mart.

De acordo com os resultados dos monitoramentos existe uma considerável diversidade de espécies da flora e elevada densidade de indivíduos nas ADA e AID da UTE. Porém, a concentração desses indivíduos na classe juvenil e média permite detectar a ocorrência de perturbação antrópica no passado, como desmate e ação do fogo, o que pode afetar diretamente a conservação do ecossistema em estudo. O controle de queimadas é um ponto crucial no monitoramento, na busca de uma floresta equilibrada e com um menor grau de perturbação antrópica.

3.2.2. Fauna

3.2.2.1. Herpetofauna

Para a localização de répteis e anuros, a equipe técnica utilizou as seguintes metodologias: percurso de carro, por barco, caminhadas, contatos visuais e auditivos, procura limitada por tempo. Os estudos referentes a Herpetofauna na área da Fazenda Pontal foram realizadas através de duas campanhas nos meses de Julho e dezembro de 2012, cada uma com duração de 6 dias sendo 12 horas diárias, abordando um período seco e um chuvoso.

- Anuros:

O Brasil é um dos países com a maior riqueza de anfíbios do mundo. O grupo de anfíbios é mais conhecido que o dos répteis. Anfíbios são encontrados principalmente em lagoas e coleções de água e poucas espécies em matas. Raramente são encontrados na estação seca, podendo ainda desaparecer frente às perdas ou alterações de microhabitat. Nas campanhas realizadas foram registradas a presença de 22 espécies de anuros distribuídas em 04 famílias. As espécies encontradas são: *Rhinella crucifer* (sapo), *Rhinella ocellatus* (sapo), *Rhinella schneideri* (sapo-cururu), *Dendropsophus minutus* (perereca), *Dendropsophus nanus* (perereca), *Dendropsophus rubicundulus* (perereca-grilo), *Dendropsophus soaresi* (perereca), *Hypsiboas albopunctatus* (perereca), *Hypsiboas raniceps* (perereca), *Pseudis bolbodactyla* (rã-verde), *Scinax fuscovarius* (perereca), *Scinax* sp. (perereca), *Eupemphix nattereri* (rã-cachorro), *Physalaemus centralis* (rã-cachorro), *Physalaemus cuvieri* (rã-cachorro), *Physalaemus marmoratus* (rã-cachorro), *Pseudopaludicola falcipes* (perereca-grilo), *Pseudopaludicola saltica* (perereca-grilo), *Leptodactylus*



fuscus (rã-assobiadora), *Leptodactylus labyrinthicus* (rã-pimenta), *Leptodactylus mystacinus* (perereca), *Leptodactylus ocellatus* (rã-paulista).

- Répteis:

Nos trabalhos realizados durante as campanhas foram registrados um total de 37 espécies, descritos a seguir: *Phrynops geoffroanus* (cágado-de-barbicha), *Caiman latirostris* (jacaré-do-papoamarelo), *Amphisbaena alba* (cobra-de-duas cabeças), *Amphisbaena fuliginosa* (cobra-de-duas cabeças), *Hemidactylus mabouia* (lagartixa), *Ameiva ameiva* (calango-verde), *Onemidophorus ocellifer* (lagartixa), *Tupinambis merianae* (teiú), *Mabuya dorsivittata* (lagartixa), *Mabuya frenata* (lagartixa), *Mabuya nigropunctata* (lagartixa), *Micrablepharus atticollis* (lagartixa), *Hoplocerodus spinosus* (lagartixa), *Tropidurus itambere* (calango), *Tropidurus torquatus* (calango), *Colobossaura modesta* (lagartixa), *Boa constrictor* (jiboia), *Epicrates cenchria crassus* (jiboia-arco-iris), *Euneptes murinus* (sucuri), *Helicops modestus* (cobra d'água), *Erytrolamprus aesculapii* (coral), *Leptodeira annulata* (olho-de-gato), *Liophis poecilogyrus* (cobra-capim), *Liophis reginae* (cobra-capim), *Oxyrhopus guibei* (falsa-coral), *Philodryas olfersii* (cobra-verde), *Rhadinea occipitalis* (cobra-capim), *Sibynomorphus mikanii domideira*, *Simphis rhinostomus* (falsa-coral), *Spilotes pullatus* (caninana), *Thamnodynastes hypoconia* (cobra-espada), *Thamnodynastes strigatus* (cobra-espada), *Xenodon merremii* (boipeva), *Bothrops moojeni* (jararaca), *Bothrops neuwiedi goyazensis* (jararaca-rabo-branco), *Caudisona durissus collilineatus* (cascavel), *Micrurus frontalis* (coral-verdadeira).

Foi constatado que a espécie *Caiman latirostris* jacaré-do-papoamarelo se encontra na categoria de Vulnerável.

3.2.2.2. Ictiofauna

A ictiofauna exerce grande controle sobre as populações de outros organismos, incluindo a vegetação, macroinvertebrados aquáticos, plâncton e até mesmo na ciclagem de nutrientes e na ressuspensão de sedimentos (NORTHCOTE, 1988). Portanto, dados sobre as comunidades de peixes são importantes para avaliar a dinâmica populacional de outros organismos e de determinados processos físicos e químicos.

Os estudos referentes a Ictiofauna na área da Fazenda Pontal foram realizadas através de duas campanhas nos meses de Julho e dezembro de 2012, cada uma com duração de 6 dias sendo 12 horas diárias, abordando um período seco e um chuvoso. A metodologia utilizada para levantamento dos dados foram: utilização de covos de arame dispostos em água rasa, caniços com linha e anzol. Em ambos os métodos praticou-se pesque-fotografe-solte. Também foram abordados pescadores esportivos e profissionais que permitiram a tomada de imagem de seus espécimes.

No decorrer dos trabalhos na fazenda Pontal em julho, foram registradas 19 espécies nas lagoas, rios Paracatu e Escuro. Em dezembro foram registradas 24 espécies por coleta e informações com pescadores. As espécies registradas foram: *Astyanax bimaculatus lacustris* (lambari-rabo-amarelo), *Astyanax* sp. (piaba), *Colossoma macropomum* (tambaqui), *Myleus micans* (pacu), *Meetynnis mola* (cdzinho), *Myloplus* sp. (piabinha), *Oligosarchus* cf. *pintoi* (piaba), *Piaractus* sp. (pacu), *Pygocentrus piraya* (piranha-vermelha), *Salminus brasiliensis* (dourado), *Salminus hilarii* (tabarana), *Serrasalmus gibbus* (piranha-branca), *Serrasalmus brandtii* (pirambeba), *Serrasalmus*



spinopleura (piranha), *Tetragonopterus chalceus* (piaba-rapadura), *Triurobrycon lundii* (matrinchá), *Triporteus guentheri* (sarnei), *Apareiodon hasemani* (canivete), *Acestrorhynchus falkneri* (cachorra), *Acestrorhynchus lacustris* (cachorra), *Hoplias malabaricus* (traíra), *Duoplatinus tacniatus* (piauçú), *Leporinus elongatus* (piapara), *Leporinus reinhardti* (piaú-tre-pintas), *Schizodon knerii* (piaú-branco), *Schizodon nasutus* (chimbure), *Pseudoplatystoma coruscans* (sorubim), *Curimata gilberti* (papa-terra), *Prochilodus cf. affinis* (curimatã-pioa), *Prochilodus marggravii* (curimatã - azullega), *Lophosilurus alexandri* (pacamã), *Conorhynchus conirostris* (pirá), *Pimelodus fur* (mandi-chorão), *Pimelodus maculatus* (mandi-amarelo), *Rhamdia hilarii* (bagre), *Hypostomus sp.* (cascudo), *Clarias gariepinus* (bagre-africano), *Hoplosternum af. littorale* (camboatã), *Parauchenipterus galeatus* (babão), *Geophagus brasiliensis* (acará), *Cichla ocellaris* (tucunaré-amarelo), *Gymnotus carapo* (tuvira).

Foi constatado que as espécies *Triurobrycon lundii* (matrinchá) e *Conorhynchus conirostris* (pirá) se encontram como espécies ameaçadas, na categoria crítica.

3.2.2.3. Mastofauna

Os estudos referentes a Mastofauna na área da Fazenda Pontal foram realizadas através de duas campanhas nos meses de Julho e dezembro de 2012, cada uma com duração de 6 dias sendo 12 horas diárias, abordando um período seco e um chuvoso sendo registrados um total de 25 espécies no período seco e 28 no período chuvoso. As espécies registradas nesta campanha foram: *Chironectes minimus* (cuíca-d'água), *Didelphis albiventris* (gambá-deorelha-branca), *Gracilianus agilis* (cuíca), *Dasybus novemcinctus* (tatu-galinha), *Euphractus sexcinctus* (tatu-peba), *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira), *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim), *Alouatta caraya* (bugio), *Callithrix penicillata* (sagüi-estrela), *Sapajus libidinosus* (macaco-prego), *Cercopithecus thomasi* (cachorro-do-mato), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Pseudopex vetulus* (raposinha), *Nasua nasua* (quati), *Procyon cancrivorus* (mão-pelada), *Galictis cuja* (furão), *Conepatus semistriatus* (jaratataca), *Puma concolor* (onça-parda), *Puma yagouaroundi* (gato-mourisco), *Tapirus terrestris* (anta), *Mazama americana* (veado-mateiro), *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro), *Tayassu pecari* (queixada), *Pecari tajacu* (cateto), *Calomys tener* (rato), *Necromys lasiurus* (rato), *Nectomys squamipes* (rato), *Oligoryzomys famesi* (rato), *Oryzomys subflavus* (rato), *Thalpomys lasotis* (rato-de-chão), *Hydrochaeris hydrochaeris* (capivara), *Dasyprocta azarae* (cutia).

Ainda existem registros anteriores em áreas de entorno do empreendimento das seguintes espécies: *Marmosa murina* (catita), *Marmosops incanus* (cuíca), *Marmosops sp.* (cuíca), *Monodelphis domestica* (cuíca), *Cabassous unicinctus* (tatu-do-rabo-mole), *Priodontes maximus* (tatu-canastra), *Sapajus xanthosternus* (macaco-prego), *Lontra longicaudis* (lontra), *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Coendou vilosus* (ouriço), *Akodon lindberghi* (rato), *Calomys expulsus* (rato), *Hylaeamys laticeps* (rato), *Nectomys megacephalus* (rato), *Oryzomys sp.* (rato), *Tricomys sp.* (rato), *Rato sp.1* (rato), *Rato sp. 2.* (rato), *Cavia porcellus* (preá), *Cuniculus paca* (paca), *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti).

Também foram realizados estudos de monitoramento na área da Fazenda Pontal, nos quatro últimos períodos sazonais, a saber: (1) Período seco de 2013; (2) Período seco de 2014, e; (3) Período chuvoso de 2015.



Os monitoramentos da Mastofauna foram realizados por meio de armadilhas fotográficas e percorrimto de trilhas para o levantamento de registros de pegadas, fezes e carcaças.

Durante o período de monitoramento da Mastofauna na Fazenda Pontal foi possível levantar as seguintes espécies: *Mazama gouazoubira* (veado catíngueiro), *Mazama americana* (veado campeiro), *Puma concolor* (onça parda), *Conepatus semiastratus* (jaratataca), *Lycalopex vetulus* (raposa), *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Eira barbara* (irara), *Tapirus terrestris* (anta), *Myrmecophag trydactyla* (tamanduá bandeira), *Didelphis marsupialis* (gambá), *Sapajus libidinosus* (macaco prego), *Hydrochoerus* (capivara), *Dasyprocta azarae* (cutia), *Tayassu pacari* (queixada).

Foi constatado que as espécies *Chironectes minimus* (cuíca-d'água), *Priodontes maximus* (tatu-canastra), *Sapajus xanthosternus* (macaco-prego), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Lontra longicaudis* (lontra), *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Puma concolor* (onça-parda), *Tayassu pecari* (queixada), *Pecari tajacu* (cateto), *Lycalopex vetulus* (raposa) - DN COPAM 147/2010, *Tapirus terrestris* (anta) - IUCN, *Myrmecophag trydactyla* (tamanduá bandeira) IN IBAMA 03/2007 se encontram como espécies ameaçadas, na categoria vulnerável, em Perigo ou criticamente em perigo.

3.2.2.4. Avifauna

O Estado de Minas Gerais tem registrado 778 espécies de aves (MATTOS et al., 2012), sendo que esta riqueza representa cerca de 42,5% da avifauna brasileira (CBRO, 2011). Em grande parte, a riqueza de espécies de aves em Minas Gerais se deve à variedade de formações vegetais no Estado, que inclui campos, matas, veredas, caatinga, mata atlântica e cerrados.

Os estudos referentes a Avifauna na área da Fazenda Pontal foram realizadas através de duas campanhas nos meses de Julho e dezembro de 2012, cada uma com duração de 6 dias sendo 12 horas diárias, abordando um período seco e um chuvoso. Para a condução do inventário e monitoramento da avifauna foram preconizados os seguintes métodos: percurso por carro, percurso por barco, caminhadas, contatos visuais e contatos auditivos. Foram registradas um total de 118 espécies na campanha de julho e 144 na de dezembro sendo descritas a seguir: *Rhea americana* (ema), *Crypturellus parvirostris* (inhambu-chororó), *Crypturellus tataupa* (inhambu-chintã), *Crypturellus undulatus* (jaó), *Nothura maculosa* (codorna-amarela), *Rhynchotus rufescens* (perdiz), *Anhima cornuta* (anhuma), *Dendrocygna viduata* (irerê), *Amazonetta brasiliensis* (pé-vermelho), *Cairina moschata* (pato-do-mato), *Nomonyx dominicus* (marreca-bico-roxo), *Crax fasciolata* (mutum-de-penacho), *Penelope superciliosa* (jacupemba), *Jabiru mydria* (tuiuú), *Mycteria americana* (cabeça-seca), *Phalacrocorax brasilianus* (biguá), *Anhinga anhinga* (biguatinga), *Ardea alba* (garça-branca-grande), *Ardea cocoi* (garça-moura), *Bubulcus ibis* (garça-vaqueira), *Butorides striata* (socozinho), *Egretta thula* (garça-branca-pequena), *Pilherodius pileatus* (garça-real), *Syrigma sibilatrix* (maria-faceira), *Tigrisoma lineatum* (socó-boi), *Mesembrinibis cayennensis* (coró-coró), *Phimosus infuscatus* (tipicuru-de-cara-pelada), *Platalea ajaja* (colhereiro), *Theristicus caudatus* (curicaca), *Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha), *Cathartes burrovianus* (urubu-de-cabeça-amarela), *Coragyps atratus* (urubu-de-cabeça-preta), *Busarellus nigricollis* (gavião-belo), *Geranoaetus (Buteo) albicaudatus* (gavião-de-rabo-branco), *Geranospiza caerulescens* (gavião-pernilongo), *Heterospizias meridionalis* (gavião-caboclo), *Rupornis magnirostris* (gavião-carijó), *Caracara plancus* (caracará), *Falco femoralis* (falcão-de-coleira), *Falco sparverius* (quiriquiri),



Herpetotheres cachinnans (acauã), Micrastor ruficollis (falcão-caburé), Milvago chimachima (carrapateiro), Aramides cajanea (saracura-trêspotes), Cariama cristata (seriema), Vanellus chilensis (quero-quero), Jacana jacana (jaçanã), Columbina squammata (fogo-apagou), Columbina talpacoti (rolinha-roxa), Leptotila verreauxi (juritipupu), Patagioenas cayennensis (pomba-galega), Patagioenas picazuro (pombão), Zenaida auriculata (pomba-de-bando), Alipiopsitta xanthops (papagaio-galego), Amazona aestiva (papagaio-verdadeiro), Ara ararauna (arara-canindé), aurea (periquito-rei), Aratinga leucophthalma (periquitão-maracanã), Brotogeris chiriri (periquito-de-encontro-amarelo), Diopsittaca nobilis (maracanã-pequena), Forpus xanthopterygius (tuim), Orthopsittaca manilata (maracanã-do-buriti), Piaya cayana (alma-de-gato), Crotophaga ani (anu-preto), Guira guira (anu-branco), Tyto alba (coruja-da-igreja), Athene cunicularia (coruja-buraqueira), Megascops choliba (corujinha-do-mato), Pulsatrix perspicillata (murucutu), Nyctibius griseus (mãe-da-lua), Hydropsalis (Nyctidromus) albicollis (bacurau), Hydropsalis brasiliensis (curigango-tesoura), Aphantochroa cirrochloris (beija-flor-dinza), Chlorostilbon lucidus (besourinho-de-bico-vermelho), Eupetomena macroura (beija-flor-tesoura), Heliomaster squamosus (bico-reto-de-banda-branca), Thalurania furcata (beija-flor-tesoura-verde), Trogon surrucura (surucua-variado), Chloroceryle amazona (martim-pescador-verde), Chloroceryle americana (martim-pescador-pequeno), Galbula ruficauda (airamba-de-cauda-ruiua), Ramphastos toco (tucanuçu), castanotis (araçari-castanho), Campephilus melanoleucos (pica-pau-de-topete-vermelho), Celeus flavescens (pica-pau-de-cabeça-amarela), Colaptes campestris (pica-pau-do-campo), Colaptes melanochloros (pica-pau-verde-barrado), Dryocopus lineatus (pica-pau-de-banda-branca), Melanerpes candidus (birro, pica-pau-branco), Veniliornis passerinus (picapauzinho-anão), Herpsilochmus atricapillus (chorozinho-de-chapéu-preto), Herpsilochmus longirostris (chorozinho-de-bico-comprido), Taraba major (choró-boi), Thamnophilus doliatus (choca-barrada), Lepidocolaptes angustirostris (arapaçu-de-cerrado), Furnarius rufus (joão-de-barro), Phacellodomus ruber (graveteiro), Hemitriccus margaritaceiventer (sebinho-de-olho-de-ouro), Poecilatriccus latirostris (ferreirinho), Todirostrum cinereum (ferreirinho-relógio), Campptostoma obsoletum (risadinha), Elaenia albiceps (guaracava-de-crista-branca), Elaenia cristata (guaracava-de-topete-uniforme), Elaenia flavogaster (guaracava-de-barriga-amarela), Suiiriri suiiriri (suiiriri-dinzeno), Arundinicola leucocephala (freirinha), Colonia colonus (viuvinha), Fluvicola nengeta (lavadeira-mascarada), Gubernates yetapa (tesoura-do-brejo), Hirundinea ferruginea (gibão-de-couro), Mactornis rixosa (suiiriri-cavaleiro), Pyrocephalus rubinus (príncipe), Xolmis cinereus (primavera); Xolmis velatus (noivinha-branca); Megaryndhus pitangua (neinei); Myiarchus swainsoni (iré); Pachyrhamphus polychopterus (caneleiro-preto), Pitangus sulphuratus (bem-te-vi), Tyrannus albogularis (suiiriri-de-garganta-branca), Tyrannus melancholicus (suiiriri), Antilophia galeata (soldadinho), Cyclarhis gujanensis (pitiguari), Cyanocorax chrysops (gralha-picaça), Cyanocorax cyanopogon (gralha-cancã), Progne chalybea (andorinha-doméstica-grande), Progne tapera (andorinha-do-campo), Stelgidopteryx ruficollis (andorinha-serradora), Tachycineta albiventer (andorinha-do-rio), Troglodytes musculus (corruíra), Donacobius atricapilla (japacanim), Polioptila dumicola (balança-rabo-de-máscara), Turdus leucomelas (sabiá-barranco), Turdus rufiventris (sabiá-laranjeira), Mimus saturninus (sabiá-do-campo), Anthus lutescens (caminheiro-zumbidor), Coereba flaveola (cambaca), Conirostrum speciosum (figuinha-de-rabo-castanho), Hemithraupis guira (saíra-de-papo-preto), Lanio (Coryphospingus) cucullatus (tico-tico-rei), Lanio (Eucometis) penicillata (pipirada-taoca), Lanio (Coryphospingus) pileatus (tico-tico-rei-cinza), Nemosia pileata (saíra-de-chapéu-preto), Paroaria dominicana (cardeal-do-nordeste), Piranga flava (sanhaçu-de-fogo), Ramphocelus



carbo (pipira-vermelha), *Saltatricula (Saltator) atricollis* (bico-de-pimenta), *Schistochlamys melanopsis* (sanhaço-de-coleira), *Tachyphonus rufus* (pipira-preta), *Tangara cayana* (saíra-amarela), *Tangara (Thraupis) palmarum* (sanhaço-do-coqueiro), *Tangara (Thraupis) sayaca* (sanhaço-cinzeno), *Tersina viridis* (saí-andorinha), *Emberizoides herbicola* (canário-do-campo); *Sicalis flaveola* (canário-da-terra-verdadeiro), *Sporophila caerulea* (coleirinho), *Sporophila collaris* (coleiro-do-brejo), *Sporophila nigricollis* (baiano), *Volatinia jacarina* (tiziú), *Zonotrichia capensis* (tico-tico), *Piranga flava* (sanhaço-de-fogo), *Cacicus haemorrhous* (guaxe), *Gnorimopsar chopi* (graúna), *Icterus cayanensis* (encontro), *Icterus jamacaii* (corrupião), *Molothrus bonariensis* (vira-bosta), *Psarocolius decumanus* (japu), *Euphonia chlorotica* (fim-fim), *Passer domesticus* (pardal).

Foi verificado que as seguintes espécies se encontram em listas de ameaçadas de acordo com a DN COPAM nº 147 de 30 de abril de 2010, sendo elas: *Crax fasciolata* (mutum-de-penacho), *Jabiru mycteria* (tuiuí), *Mycteria americana* (cabeça-seca), *Platalea ajaja* (colhereiro), *Ara ararauna* (arara-canindé).

Ainda foi constatada as seguintes espécies registradas em estudos anteriores a julho de 2012 na área do entorno do empreendimento: *Nothura minor* (codorna-mineira), *Odontophorus capueira* (uru), *Amadonastur (Leucopternis) lacernulatus* (gavião-pombo-pequeno), *Glaucidium minutissimum* (caburé-miudinho), *Syndactyla (Philydor) dimidiata* (limpa-folha-do-brejo), *Alecturus tricolor* (galito), *Sporophila (Oryzolous) angolensis* (curió), *Sporophila maximiliani* (bicudo), *Cyanoloxia (Amaurospiza) moesta* (negrinho-do-mato).

Também foram realizadas campanhas de monitoramento da Avifauna em setembro de 2013 (período seco), março de 2014 (período chuvoso), julho de 2014 (Período seco) e novembro de 2014 (Período chuvoso).

3.2.2.5. Entomofauna

Os inventários populacionais de insetos são importantes, por compor a primeira etapa do manejo integrado de pragas porque amostram a densidade das espécies em determinado local, permitem caracterizar suas comunidades, conhecer sua diversidade, avaliar as condições ambientais, obter informações sobre ciclos biológicos, picos de ocorrência e densidade populacional dos insetos (HUMPHREY et al, 1999) subsidiando informações ao monitoramento.

Os estudos referentes a Entomofauna na área da Fazenda Pontal foram realizadas através de duas campanhas nos meses de Julho e dezembro de 2012, cada uma com duração de 6 dias, abordando um período seco e um chuvoso. Para os estudos foram abordadas as seguintes metodologias: vistorias nas áreas de silvicultura, coletas manuais, observações e buscas diurnas, coletas noturnas, armadilhas luminosas atrativas, sistema de coletores.

Nas áreas de Mata Ciliar e Cerrado foram encontradas as seguintes espécies: *Xyleborus* sp. (coleobroca), *Phoracantha semipunctata* (broca), *Stenodontes spinibarbis* (serra-pau), *Brachycera* (Moscas), *Nematocera* (Mosquitos) *Culex*, *Aedes*, outros., *Thaumastocoris peregrinus* (percevejo-bronzeado), *Glycaspis brimblecombei* (praga-de-folha), *Otenarytaina spatulata* (praga-de-copa), *Lethocerus americanus* (barata-d'água), *Cicadidae* (cigarras), *Dasymutilla* sp. (formiga-feiticeira), *Apidae* (*Apis mellifera*), *Meliponidae* ninhos, *Fornicidae* aladas, *Eupseudosoma aberrans*, *Euselasia* cf. *apisaon*, *Nystalea* cf. *nyseus*, *Periga* sp., *Thyrinteina amobia*, *Ephemeroptera*, *Mecoptera*,



Odonata, Orthoptera, Tropicacris collaris, Chromacris speciosa, Gryllus assimilis, Dichropus sp., Rhammatocerus sp., Sylinops sp., Schistocerca sp. Blatoidea, Trichoptera.

Nas áreas dos Talhões de Eucalyptus foram encontradas as seguintes espécies: Blatoidea, Coleoptera, CHAROPIDAE * Xyleborus sp. (colebroca), Cantharidinae, Carabidae, Cerambycidae, Cidindelidae, Cleridae, Brentidae, Elateridae, Lampiridae, Passalidae, Lucanidae, Meloidae, Scarabaiidae, Micro-coleópteros, Staphylinidae, Phoracantha semipunctata (broca), Stenodontes spinibarbis (serra-pau), Brachycera (Moscas), Nematocera (Mosquitos) Culex, Aedes, outros, Simuliidae, Crysops, Hemípteros predadores de insetos, Reduviidae, Pentatomidae, Gymnocerata, Thaumastocoridae, Thaumastocoris peregrinus (percevejo-bronzeado), Glycaspis brimblecombei (praga-de-folha), Ctenarytaina spatulata (praga-de-óopa), Lethocerus americanus (barata-d'água), Cicadidae (cigarras), Deois, Tomaspis, Micro-cigarras, Vespidae, Apidae (Apis mellifera), Formicidae aladas, Termitidae, Eupseudosoma aberrans, Euselaia cf. apisaon, Nystalea cf. nyseus, Periga sp., Thyrinteina arnobia, Micro-lepidopteros, Saturnidae, Sphingidae, Ephemeroptera, Mantoidea, Mecoptera, Neuroptera, Odonata, Zigoptera, Orthoptera, Chromacris speciosa, Neocurtilla hexadactyla, Gryllus assimilis, Dichropus sp., Rhammatocerus sp., Sylinops sp., plecoptera Eupsocida, Trichoptera.

3.3. Meio Físico

3.3.1. Clima

As áreas de influência direta e indireta do empreendimento (AID e AII) apresentam clima do tipo Aw (KÖPPEN & GEIGER, 1936) ou C2 Subúmido (THORNTHWAITE & MATHER, 1955). Trata-se de um clima tropical chuvoso típico, com temperaturas elevadas e chuvas concentradas no período de outubro a abril (PDRH Paracatu, 2006). A seguir serão apresentados os dados das variáveis climáticas:

- **Temperatura:** neste diagnóstico foram constatadas estações bem definidas em relação à temperatura: uma estação quente, que se inicia em agosto e termina em meados do mês de março e uma estação mais fria, com início em maio e término em julho. A região apresenta temperaturas medianas em torno de 23°C. No que se refere às temperaturas máximas e mínimas, é possível verificar que o valor máximo geralmente ocorre em setembro (cerca de 31°C), e o mínimo em julho (cerca de 13°C).
- **Insolação:** a incidência de sol na região se apresenta de forma bem variada durante todo o ano, mas os valores máximos (período mais ensolarado) ocorrem entre maio e agosto, isto é, no período seco, sendo o mês de julho o de maior insolação (272,9h). As mínimas normalmente ocorrem de novembro a janeiro, coincidindo com o período de maior incidência de chuvas na região, sendo dezembro o mês de menor insolação (167,7h).
- **Precipitação:** o período de seca na região ocorre entre maio e setembro, e a precipitação mínima ocorre no mês de junho com cerca de 2 mm. O período chuvoso abrange o intervalo entre outubro e março, sendo as máximas ocorrendo em dezembro por volta de 266 mm.



3.3.2. Geologia

A área da bacia do Paracatu é constituída por um conjunto de rochas pré-cambrianas e por uma sequência de depósitos sedimentares de idade cretácea, além de sedimentos e coberturas detríticas do Terciário-Quaternário (CETEC-MG 1981, in Vasconcelos, 2014).

As áreas de influência direta e indireta (AID e AI) do empreendimento apresentam coberturas detrito-lateríticas ferruginosas em suas porções sudeste e os calcários do Subgrupo Paraopeba nas porções noroeste.

A área da bacia do Paracatu é constituída por um conjunto de rochas pré-cambrianas e por uma sequência de depósitos sedimentares de idade cretácea, além de sedimentos e coberturas detríticas do Terciário-Quaternário (CETEC-MG 1981, in Vasconcelos, 2014).

3.3.3. Geomorfologia

As áreas de influência direta e indireta (AID e AI) apresentam em suas porções sudeste e noroeste, respectivamente, os domínios das unidades denudacionais em rochas sedimentares pouco litificadas representado pelos tabuleiros, e o das unidades denudacionais em rochas sedimentares representado por escarpas serranas.

Os tabuleiros apresentam formas de relevo suavemente dissecadas, com extensas superfícies de gradientes extremamente suaves, com topos planos e alongados e vertentes retilíneas nos vales encaixados em forma de "U", resultantes de dissecção fluvial recente. Há o predomínio de processos de pedogênese (solos espessos, com baixa a moderada suscetibilidade à erosão), com amplitude de relevo variando de 20 a 50 m e inclinação de vertentes de 0 a 3°.

As escarpas serranas são constituídas por relevo montanhoso, muito acidentado, com vertentes escarpadas e topos de crista alinhadas, aguçados ou levemente arredondados. Apresentam sistema de drenagem principal em franco processo de entalhamento e representam um relevo de transição entre duas superfícies alçadas a diferentes cotas altimétricas. Há o predomínio de processos de morfogênese (solos rasos, com alta suscetibilidade à erosão), com amplitude de relevo acima de 300 m e inclinação de vertentes variando de 25 a 45°.

3.3.4. Pedologia

A região de inserção do empreendimento apresenta as seguintes ordens (1° Nível Categórico) de solo: Latossolo, Cambissolo, Litólico e Neossolo Flúvico (aluvial). A classe dos Latossolos engloba solos formados pelo processo denominado latolização que consiste basicamente na remoção da sílica e das bases do perfil (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^{+} etc), após transformação dos minerais primários constituintes. São solos de coloração avermelhada, alaranjada ou amarelada, muito profundos, friáveis, porosos, de textura variável, com argila de atividade baixa e fortemente intemperizados.



3.4. Meio Socioeconômico

O empreendimento estará localizado integralmente no município de Lagoa Grande e, portanto, este município foi enquadrado na AII do empreendimento, tendo em vista que as receitas tributárias geradas por ele serão por ele recolhidas. Também foi considerado o município de João Pinheiro por possuir extensas áreas de Eucalipto e por possuir proximidade e facilidade de acesso através da BR 040.

Não haverá o fomento de plantio de novas áreas de eucalipto para atendimento ao empreendimento, tendo em vista que a produção da região já instalada é capaz de atender a demanda das UTEs e, dessa forma, serão desenvolvidas parcerias de fornecimento com as empresas atuantes na região.

A população total dos municípios da AII era de 53.891 habitantes no ano de 2010, de acordo com o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, estando João Pinheiro com 45.260 habitantes e Lagoa Grande com 8.631. A grande parte da população está localizada na área urbana.

A taxa de 82,02% dos domicílios de João Pinheiro é abastecida pela rede geral de abastecimento de água e Lagoa Grande com cerca de 78%. O atendimento por esgoto sanitário, em sua totalidade, contavam em 2010 com pouco mais da metade (68% no total, sendo 75% em João Pinheiro e 36% em Lagoa Grande).

Com relação à economia da região, foi verificado que os municípios considerados apresentaram crescimento do Produto Interno Bruto - PIB, entre os anos de 1999 e 2012. A economia do município de João Pinheiro se baseia principalmente no setor de serviços e agropecuária e em Lagoa Grande principalmente na agropecuária. Aproximadamente 92,9% da população economicamente ativa destes municípios estão ocupadas.

Também foi levantado que a educação no município de João Pinheiro, em 2012, contava com 1.160 alunos matriculados na pré-escola (divididos entre escolas municipais e privadas), 7.899 no ensino fundamental, sendo 5.260 na esfera estadual, 2.053 na municipal e 586 na privada. Já no Ensino Médio, no mesmo município, verificou-se 2.118 indivíduos matriculados nos ensinos estadual e privado. Em Lagoa Grande existiam 213 alunos matriculados na pré-escola na esfera municipal, 1.375 alunos matriculados no ensino fundamental, sendo 825 na esfera estadual e 550 na municipal. Já no Ensino Médio, no mesmo município, temos 373 indivíduos matriculados no ensino estadual.

Ainda em relação às instituições de ensino, deve-se destacar que a cidade de Lagoa Grande não conta com universidades ou faculdades presenciais, assim como com ensino profissionalizante (com exceção de cursos de computação ou outros ofícios que são ofertados por vezes por indivíduos ou pequenas empresas). Já o município de João Pinheiro conta com a Faculdade Cidade de João Pinheiro, que oferece cursos presenciais de Graduação (Administração, Biologia, Biomedicina, Educação Física, Enfermagem, Fisioterapia, Geografia, História, Letras, Pedagogia e Química) e Pós-graduação (nas áreas de gestão, docência e saúde). Ademais, conta também com instituição de ensino profissionalizante, com destaque para a instituição Prepara Cursos, com unidades em várias cidades do Brasil, a qual oferta inúmeros cursos profissionalizantes.

A saúde no município de João Pinheiro é composta por 308 profissionais ligados à saúde, sendo que destes, 150 são médicos e 58 são auxiliares de enfermagem. Já em Lagoa Grande



existiam 40 profissionais ligados à saúde, sendo 9 auxiliares de enfermagem e 10 médicos. O número de estabelecimentos de saúde pode ser verificado na tabela 1.

Tabela 1. Quantitativo de estabelecimentos de saúde por tipo de atendimento nos municípios levantados.

Tipo de Estabelecimento	Quantitativo por Município	
	João Pinheiro	Lagoa Grande
Centro de Atenção Psicossocial	1	-
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	13	4
Clínica Especializada/Ambulatório Especializado	9	2
Consultório	16	4
Farmácia	-	1
Hospital Geral	2	-
Policlínica	1	-
Posto de Saúde	10	-
Secretaria de Saúde	1	1
Unidade de Serviço de Apoio de Diagnóstico e Terapia	6	2
Unidade Móvel	-	1

Fonte: Cadernos de Informações de Saúde. DATASUS. Ministério da Saúde, 2012.

3.5. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

- **Vulnerabilidade Natural:** Vulnerabilidade Natural é a incapacidade do meio-ambiente de resistir ou recuperar-se de impactos antrópicos negativos. De acordo com o ZEE, 92,33% da área do empreendimento possui vulnerabilidade Natural classificada como "Muito Baixa".

- **Integridade da Flora:** Este fator condicionante da Vulnerabilidade Natural representa as áreas que ainda apresentam certa integridade ecológica e que, portanto, são mais vulneráveis à ação do homem. Nesse quesito 91,14% da área foi classificada como "Muito Baixa".

- **Integridade da Fauna:** A componente fauna geralmente é analisada tendo-se como foco os grupos de vertebrados (peixes, mamíferos, aves, répteis e anfíbios). Apesar de representar uma pequena parcela da diversidade geral de animais, assume-se que estes grupos apresentam maior sensibilidade e, como vertebrados, os humanos teriam também suscetibilidades semelhantes. A integridade na área de todo o empreendimento foi classificada como "Baixa".

- **Vulnerabilidade dos Recursos Hídricos:** A expressão da vulnerabilidade natural dos recursos hídricos consistiu na interpretação da disponibilidade natural de água e da potencialidade de contaminação dos aquíferos, assumindo-se que a existência de uma oferta natural mais elevada caracteriza uma menor vulnerabilidade e o oposto uma maior. A vulnerabilidade dos recursos hídricos teve classificação alta em toda a área do empreendimento.



- **Vulnerabilidade do Solo à Erosão:** A maior parte da área do empreendimento (68,1%) apresentou vulnerabilidade do solo à erosão "Muito Baixa" e 31,89% "Baixa".

- **Prioridade para Conservação da Flora:** O mapa das áreas Prioritárias para conservação, indica aquelas áreas que ainda possuem elevada qualidade ambiental, em locais naturalmente frágeis e sob provável pressão humana. Nesta questão toda a área do empreendimento foi classificada com Prioridade para Conservação da Flora como "Muito Baixa".

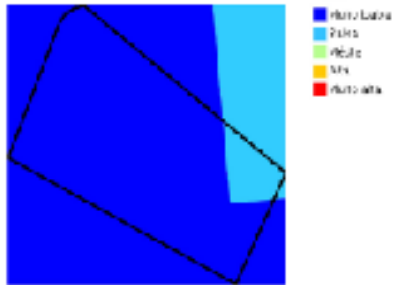


Figura 2. Vulnerabilidade Natural

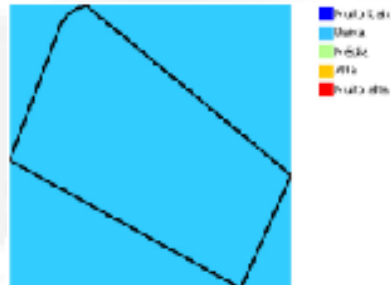


Figura 3. Integridade da Fauna

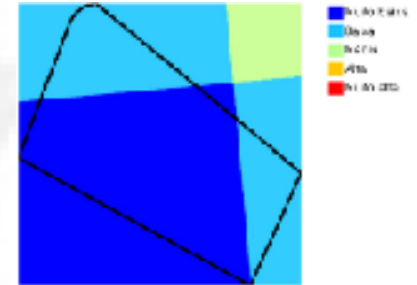


Figura 4. Vulnerabilidade do Solo à Erosão

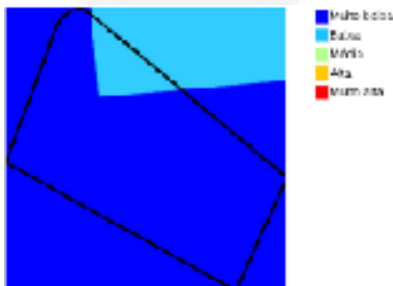


Figura 5. Integridade da Flora

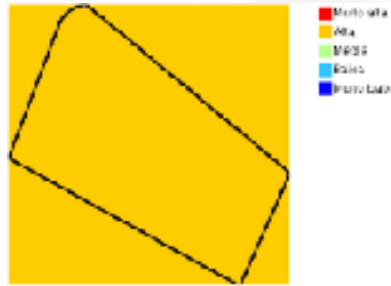


Figura 6. Vulnerabilidade dos Recursos Hídricos

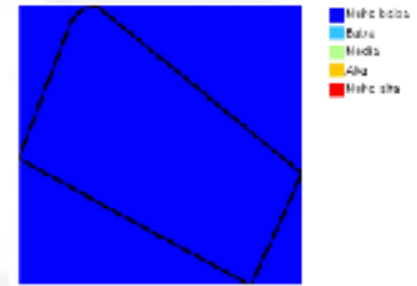


Figura 7. Prioridade para conservação da Flora

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O abastecimento de água será realizado através de captação no Rio Paracatu, a mesma deverá ser adequadamente outorgada em fase subsequente do licenciamento ambiental.

A captação de água será feita através de linha de adução com aproximadamente 1.660m de comprimento para um consumo médio de 7.680 m³/dia, equivalente a 320 m³/h, na Fase 2 com 100 MW do projeto, sendo que na Fase 1 com 50 MW o consumo médio será de 3.840 m³/dia ou 160 m³/h.

A água industrial será utilizada na planta para atender às necessidades de refrigeração dos condensadores, sistema de lubrificação, sistema de refrigeração em geral e, também, atender aos pontos de água de serviço.

Haverá um retorno de água para o rio Paracatu na 1ª fase de 55m³/h e na 2ª fase de 85m³/h. Esse retorno será realizado após o tratamento da mesma.



5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Na fase de instalação da Usina Termoelétrica haverá a necessidade de intervenção em 0,045 ha de área de preservação permanente à margem do Rio Paracatu, intervenção esta considerada pela Lei Estadual nº 20.922/2013 como sendo de utilidade pública (art 3º, inciso I, alínea "b").

Foi apresentado Inventário Florestal referente à área a ser suprimida. O método de amostragem utilizado foi o censo devido à dimensão reduzida da área de interesse (450m²). Foram coletados dados de todos os indivíduos que apresentaram as medidas definidas como passíveis de produzir material lenhoso. O aproveitamento do rendimento lenhoso estimado é de 4,12075 m³. As espécies levantadas foram *Psidium sartorianum* (Araça), *Inga affinis* (Inga), *Genipa americana* (Jenipapo), *Persea fusca* (Persea), *Croton urucurana* (Sangra d'água), *Trema micrantha* (Trema), *Triplaris gardeneriana* (Tripes) e Espécies não identificadas mortas.

As áreas previstas para a instalação das torres das linhas de Transmissão são vegetadas por gramíneas exóticas, *Braquiaria* sp., formando pastagens artificiais, sem previsão de supressão de nenhum espécime arbóreo.

6. Reserva Legal

O empreendimento de geração de energia termoelétrica será instalado em local arrendado, dentro da área da Fazenda Pontal.

A referida fazenda encontra-se em processo de adequação da Reserva Legal. Sendo assim, a Usina Termoelétrica Lagoa Grande I e II deverá apresentar no ato da formalização da Licença de Instalação - LI - a documentação comprobatória da adequação da reserva legal referente à Fazenda Pontal, conforme estabelecido pela Lei nº 12.651/2012.

O empreendimento em si não necessita de averbação de Reserva Legal, conforme preceitua o artigo 25 da Lei nº 20.922 de 2013:

“§ 2º Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal:

II - as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica”.

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

7.1. Meio Físico

7.1.1. Alteração de qualidade das águas

A implantação da UTE envolverá, dentre outras atividades, a realização de obras de terraplanagem e a movimentação do solo - conforme previsto no projeto - atividades essas que podem gerar a mobilização desse material para os corpos hídricos, impactando-os. Além disso, a



operação da UTE aquecerá água durante o processo de resfriamento de estruturas que, se lançada diretamente nos corpos hídricos, poderia impactá-los. Além da elevação da temperatura, a eliminação de água no vapor durante a operação da UTE implica na concentração de sais minerais e outras propriedades químicas presentes na água de captação. O projeto também envolverá o uso de veículos automotores e equipamentos cujo uso poderá favorecer a contaminação dos corpos hídricos inseridos na área de influência, em especial por óleos e graxas. Esse impacto é considerado como "Muito Significativo".

As medidas mitigadoras propostas serão desenvolvidas no âmbito do programa de monitoramento de recursos hídricos, tornando o referido impacto pouco significativo.

7.1.2. Assoreamento dos corpos hídricos

A realização de obras de terraplanagem, para as obras da UTE, serão mínimas, considerando as características do terreno que é plano. Já a obra para instalação da estrutura de captação de água exigirá escavação nas margens do rio Paracatu e de forma geral, a movimentação de terra devido as obras de fundação das torres da LT, da UTE e SE poderá carrear material para Vereda, área protegida por lei, gerando assoreamentos dos corpos hídricos, podendo alterar os parâmetros de qualidade de água, mesmo que temporariamente, pouco frequente e de forma reversível. Além disso, as obras de melhoria e manutenção das vias de acesso até a área industrial e ao canteiro de obras, bem como a ponte na crista da barragem da vereda represada na propriedade poderão favorecer o carreamento de sedimentos para os corpos hídricos.

Durante a operação, o pátio de recebimento de cavaco de eucalipto concentrará resíduos deste material, os quais poderão ser carreados por águas pluviais em direção aos cursos hídricos, contribuindo para o assoreamento destes. Esse impacto é considerado como "Significativo".

As medidas mitigadoras propostas serão realizadas no âmbito do programa de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos. A adoção dessas medidas fará com que o respectivo impacto seja considerado "Insignificante".

7.1.3. Alteração do ciclo hidrológico

A implantação do empreendimento demandará a impermeabilização de cerca de 20 hectares de área da propriedade, hoje ocupada por eucalipto, em uma área de planalto e com latossolo vermelho-amarelo distrófico. a impermeabilização da área pode interferir diretamente nos fluxos de água subterrânea de base local que estão associadas a afloramentos do aquífero freático onde descarregam as lagoas das veredas do entorno do empreendimento.

Associado ao ciclo hidrológico, o projeto prevê, durante a operação das duas fases, a captação de água de 320 m³/hora, com um volume de águas residuais retornando ao corpo hídrico da ordem de 85 m³/h, ou seja, tendo um déficit na ordem de 235 m³/h. Apesar de haver usos múltiplos de água com uso consultivo no rio Paracatu, a vazão a ser captada para o empreendimento é relativo a 2% da vazão mínima de referência para captação na seção selecionada, sendo pouco expressiva. Esse impacto foi classificado como "Insignificante".

As medidas mitigadoras estão contidas dentro do programa de monitoramento das águas.



7.1.4. Desenvolvimento de processos erosivos

A implantação do empreendimento envolve a realização de obras de terraplanagem e a realização de movimentação de terra. A realização desses procedimentos resulta na exposição do solo, tornando-o susceptível à ocorrência de processos de erosão acelerada. Essa etapa do projeto pode, portanto, favorecer o transporte desse material mobilizado pela chuva e pelo vento, o que contribui também para o assoreamento dos rios e Veredas da área de influência do empreendimento. Considerando que haverá pouca movimentação de solo, as boas condições topográficas e a estabilidade da pedologia local, a possibilidade de ocorrência desse impacto é muito pequena. Esse impacto é considerado como "Significativo".

Para sua mitigação, foram propostas ações no âmbito do Programa de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos, as quais têm o potencial de reduzir a magnitude e severidade desse impacto, tornando-o "Insignificante".

7.1.5. Alteração da qualidade do ar

A operação da planta industrial do empreendimento gerará efluentes advindos da queima de cavaco de madeira utilizado como combustível no processo, os quais serão dispersos na atmosfera e que têm o potencial de alterar a qualidade do ar na região. Além disso, o tráfego de veículos em vias não pavimentadas e a mobilização de sedimentos durante a terraplanagem, gerará a mobilização de sedimentos que poderão vir a alterar a qualidade do ar.

Considerando a velocidade e a direção predominante dos ventos, as características dos efluentes atmosféricos, a sua emissão terá uma magnitude e severidade média, sendo perceptível fora do limite da propriedade, talvez pelas pessoas que circularem pela BR 040, mas não alcançando comunidades no entorno. Esse impacto é considerado como "Significativo".

Serão utilizados no empreendimento filtros e equipamentos que reduzem a emissão de contaminantes na atmosfera, atendendo às normas e diretrizes nacionais e internacionais, fazendo com que a magnitude e severidade desse impacto possa ser considerada como "Insignificante".

Como medidas Mitigadoras, além das descritas no parágrafo anterior têm-se o programa de monitoramento da qualidade do ar.

7.2. Meio Biótico

7.2.1. Perda de habitats para a fauna

A perda de habitat é a maior ameaça para a biodiversidade (Primack & Rodrigues, 2001). O principal fator causador deste impacto é a eliminação de ambientes associados à implantação do empreendimento. A principal abordagem para este fator causador de impacto será relacionado à supressão da vegetação e exposição do solo. Porém, deve-se levar em consideração que a vegetação da área de inserção do empreendimento é composta principalmente por *Eucalyptus* sp., um habitat consideravelmente menos rico em recursos para a fauna. A supressão vegetal irá afetar 20 ha de eucalipto, uma área pontual de vegetação de pastagem (restrita às bases de sustentação da adutora e torres da Linha de Transmissão) e outra, também pontual, na APP do rio Paracatu.



Desta maneira, os impactos advindos desta atividade foram considerados “Pouco Significativos” do ponto de vista da fauna terrestre e aquática.

Como medidas de mitigação, sugere-se a construção de um eficiente sistema de captação e condução de águas pluviais para impedir que a enxurrada carregue sólidos para os corpos d’água, principalmente no local de captação da água no rio Paracatu. Dessa forma, espera-se que, com a implantação dessa medida, a significância do impacto seja reduzida a “Insignificante”.

7.2.2. Afugentamento e/ou desorientação da fauna

A movimentação de veículos, maquinários e operários durante todas as fases do empreendimento será causador de aumento nas vibrações e ruídos na área do empreendimento, perturbando a fauna presente nos ambientes próximos e alterando o comportamento de algumas espécies, podendo causar o afugentamento destas para ambientes mais afastados.

Em análise complementar à questão do aumento da geração de ruídos, tem-se que a operação de uma usina termelétrica demanda água para resfriamento do sistema. O lançamento desta água de retorno em altas temperaturas e/ou contaminadas pode gerar uma série de impactos para a ictiofauna. O aumento da temperatura também pode causar aumento de algas ou bactérias, alterando, assim, toda a comunidade aquática e, conseqüentemente, a qualidade da água. Além disto, certas quantidades de água poderão entrar em contato com substâncias químicas e oleosas, o contato de tais substâncias com o meio ambiente pode causar mortes de indivíduos, além da perda da qualidade da água. Neste caso, o impacto potencial sobre a fauna pode ser considerado “Significativo”.

Como medidas mitigadoras sugere-se a implantação de uma cortina arbórea (a fim de desempenhar o papel de barreira ao ruído) na área do empreendimento, além de um sistema de resfriamento e tratamento dos efluentes (água de retorno), propiciando características físico-químicas semelhantes às da captação, previamente ao lançamento de volta aos corpos d’água. Dessa forma, espera-se que, com a implantação dessas medidas, a significância do impacto seja reduzida a “Insignificante”.

7.2.3. Atropelamento de exemplares da fauna

As estradas são fragmentadoras de habitats e animais são obrigados a utilizá-las para deslocamento, expondo-os a colisões com veículos. Na fase de instalação e operação do empreendimento o fluxo de veículos nos acessos aumentará, podendo agravar o problema dos atropelamentos de fauna.

Este impacto pode ser considerado potencialmente de média magnitude, pois os atropelamentos são, na maioria das vezes, fatais; e de baixa severidade, tendo em vista que atua em diferentes níveis para diferentes grupos faunísticos (muito baixo para avifauna, por exemplo), conseqüentemente, considerado “Pouco Significativo”.

Como medidas mitigadoras serão ministradas palestras aos funcionários do empreendimento, com o objetivo de sensibilizar e conduzir os mesmos a posturas de direção defensiva, minimizando assim os atropelamentos da fauna local. Complementarmente, a implantação de programa de saúde, segurança e alerta pode ajudar a minimizar este impacto. Este programa deve contemplar



sinalização para controle de velocidade e avisos sobre o risco de atropelamento em trechos predeterminados, também devem ser fornecidas orientações aos condutores sobre tal risco, bem como treinamento dos mesmos. Com isto pode-se reduzir este impacto ao nível de “Insignificante”, com pequena magnitude e baixa severidade. Sem perdas significativas para as comunidades faunísticas locais.

7.2.4. Aumento da pressão de caça e captura de animais

Durante a implantação e operação do empreendimento, a movimentação de um maior contingente humano na área pode afetar a comunidade de animais local. Além das espécies mais sensíveis à presença humana, a ocorrência de espécies cinegéticas e de xeimbabo podem gerar uma procura por estes espécimes para consumo, criação ilegal e tráfico. Neste contexto, pode-se considerar que este impacto é, potencialmente, de pequena magnitude e média severidade, sendo, portanto, classificado como “Pouco Significativo”.

Medidas mitigadoras desse impacto estão muito relacionadas a mudanças comportamentais dos funcionários do empreendimento e conscientização dos mesmos acerca de sua responsabilidade sobre a fauna local e o ambiente natural como um todo. A educação ambiental nesse caso pode ser considerada uma importante ferramenta de trabalho, visto que ajuda nas mudanças atitudinais necessárias para uma boa relação entre os humanos e o meio em que estão inseridos. Com isto, pode-se reduzir este impacto ao nível de “Insignificante”.

7.2.5. Perda de diversidade biológica

A supressão pontual da vegetação nativa para a implantação do sistema de captação de água causará impacto direto e negativo sobre a biota presente na APP do rio Paracatu. Apesar de se tratar de vegetação de mata ciliar, a área de supressão é muito pequena e acarretará redução pouco expressiva de população de espécies da flora.

Outra atividade potencialmente causadora do impacto em pauta é a captação de água do rio Paracatu, pois durante esta operação, peixes podem ser “sugados” pelas bombas hidráulicas. Para mitigar esse impacto, a simples instalação de grades no sistema de captação de água deve ser suficiente.

O impacto “Perda de diversidade biológica” pode causar diminuição da riqueza e da abundância de espécies. Trata-se de um impacto que pode ocorrer em todas as fases da obra, decorrente de todos os outros impactos itemizados e discutidos anteriormente. Neste contexto, considerando-se o efeito cumulativo dos demais impactos que resultam neste, torna-se um impacto “Significativo”. No entanto, espera-se que se torne um impacto real “Pouco significativo”.

As medidas mitigadoras a serem implantadas são os programas e ações sugeridos para o meio biótico.

7.2.6. Disponibilidade de conhecimento para a conservação da biota

A elaboração de estudos ambientais resulta em um aumento do conhecimento sobre a biota local, sendo considerados, em si, subsídios para mitigação de todos os impactos relacionados e



discutidos neste relatório. Os estudos ambientais são ferramentas para se avaliar a saúde das populações remanescentes frente às modificações sofridas, possibilitando a tomada de medidas em tempo de se evitar extinções locais, pode ser considerado muito significativo para a conservação da fauna e da flora em questão.

Para potencializar este impacto positivo, sugere-se a implantação de um Programa de Monitoramento da Avifauna. O acompanhamento da evolução dos impactos sobre a comunidade de aves poderá auxiliar no delineamento de ações conservacionistas para a fauna como um todo, tendo em vista este ser um grupo faunístico que talvez seja um dos melhores bioindicadores da saúde do ambiente.

7.3. Meio Socioeconômico

7.3.1. Aumento da demanda por serviços públicos e infraestrutura de Lagoa Grande e João Pinheiro

O município de Lagoa Grande deverá ceder parte dos trabalhadores a ele vinculados nos períodos de instalação e operação. Por sua vez, João Pinheiro, por sua estrutura e proximidade com o empreendimento e também pela relação já estabelecida com o empreendimento silvícola no qual a UTE será instalada, também deverá fornecer trabalhadores, além de alguns serviços mais especializados, inexistentes em Lagoa Grande. Portanto, haverá um pequeno número de trabalhadores exógenos no período de instalação (e um número ainda mais reduzido no período de operação do empreendimento), os quais deverão ficar nos domicílios já existentes na Fazenda Pontal.

Os trabalhadores exógenos, ainda que alocados na Fazenda Pontal, deverão ir às sedes de Lagoa Grande e João Pinheiro para usufruir de serviços públicos e privados existentes nessas localidades, podendo desequilibrar a relação entre oferta e demanda desses serviços. O município de João Pinheiro possui boa infraestrutura na área de saúde. Nesse sentido o acréscimo de trabalhadores exógenos será muito pequeno em termos relativos. Por esse motivo, este é um impacto considerado negativo, advindo indiretamente da necessidade dos trabalhadores exógenos necessários à implantação do empreendimento de consumirem serviços públicos e privados das municipalidades próximas. Entretanto, é um impacto pouco significativo.

Ainda que considerado pouco significativo, para o acompanhamento e mitigação do referido impacto serão realizadas ações vinculadas a quatro programas, quais sejam: Programa de Educação Ambiental, Programa de Comunicação Social, Programa de Segurança, Alerta e Saúde do Trabalhador e Programa de Monitoramento dos Indicadores Socioeconômicos. Consequentemente, com a adoção dos programas considerados necessários, o referido impacto passa a ser considerado como insignificante.

7.3.2 .Potenciais Incômodos à população rural residente no entorno da Fazenda Pontal

A chegada de pessoas estranhas à Fazenda Pontal, socializadas em meios cujos valores e representações sociais distanciam-se daqueles da população local, majoritariamente rural, sem os laços de confiança estabelecidos, podem produzir incômodos seja por meio de condutas



consideradas inadequadas ou mesmo em virtude da desconfiança e sensação de insegurança que pode advir da convivência com novos moradores, com os quais todos os laços de confiança mecanicamente construídos ainda não são estabelecidos. Este impacto possui importância "Significativa".

Este impacto deverá ser mitigado através das ações relativas aos Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social. Além disso, serão realizadas diversas campanhas e ações de conscientização e educação voltadas aos trabalhadores e à população local interessada. Nessas campanhas, deverão ser ministradas palestras sobre as características locais, assim como condutas de respeito que deverão ser adotadas. Com essas medidas, o referido impacto deverá ter seu nível de importância reduzido para "Pouco Significativo".

7.3.3. Aumento do risco de acidentes

Durante a instalação do empreendimento será realizado o transporte de inúmeros equipamentos. As atividades laborais nas obras civis também trazem consigo inúmeros riscos, desde acidentes simples provocados por quedas no mesmo nível ou mais graves, relativos à queda de material suspenso, atropelamento, colisões, etc. Além disso, durante a operação do empreendimento, o transporte do cavaco de eucalipto será feito por carretas, as quais deverão ser carregadas e descarregadas rotineiramente. Assim sendo, tanto neste processo, quanto no transporte, há riscos inerentes de acidentes.

Ainda haverá o risco para a população do entorno que utiliza a BR 040, na qual haverá o transporte do eucalipto e principalmente aos trabalhadores que estarão envolvidos nos procedimentos da implantação e operação da termelétrica. Este impacto teve o nível de importância considerado "Crítico".

Como medidas mitigadoras serão adotadas todas as medidas determinadas nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e também outras complementares, especificadas no Programa de Saúde, Segurança e Alerta, todas de caráter preventivo, deverão impedir que o referido impacto se efetive, na medida em que quanto maiores são as medidas preventivas, menores são os riscos de acidentes. Dessa forma, a magnitude do impacto tende a diminuir para "Muito Significativo".

7.3.4. Potencial ampliação de problemas sociais

Em função do perfil dos empregos ofertados para implantação da UTE, a maior parte dos trabalhadores exógenos deverá ser composta por homens solteiros. Há ainda o aumento da renda circulante no local que, apesar do impacto positivo que gera, possibilita o surgimento de mercados informais ilegais. Acresce-se a este quadro a fragilidade em termos da presença de instituições públicas de segurança e educação nas áreas rurais próximas ao empreendimento, às margens da BR 040. Todo esse cenário fomenta a maximização de problemas sociais relacionados às drogas ilícitas e lícitas, à segurança pública, à gravidez na adolescência e exploração sexual. Diante disso, esse impacto é considerado como "Significativo".

Este impacto deverá ser mitigado através das ações relativas aos Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social. Além das ações voltadas para mitigar o impacto "Potencial incômodo à população rural residente no entorno da Fazenda Pontal", as quais se aplicam para a



mitigação deste impacto, serão adotadas campanhas específicas quanto às doenças sexualmente transmissíveis e às consequências do uso de drogas lícitas e ilícitas. Com a implantação destes programas, o referido impacto deverá ganhar nova importância como "Pouco Significativo".

7.3.5. Prejuízo à paisagem natural (impacto visual)

Ainda que a região de inserção do empreendimento tenha a presença de inúmeras plantações de eucalipto e outras monoculturas, além de Linhas de Transmissão de Energia, a paisagem é ainda marcada por formações geológicas e coberturas vegetais singulares, com destaque para as veredas comumente encontradas na região. Portanto, a inserção das estruturas do empreendimento na região produzirá uma alteração na paisagem natural, sendo esta um impacto negativo considerado como "Pouco Significativo".

Como medida mitigadora está previsto a implantação de uma cortina arbórea no entorno da UTE.

7.3.6. Geração de preocupações ou frustrações

Durante a realização de estudos e pesquisas na área, inúmeras são as ocasiões nas quais há algum tipo de relacionamento entre os pesquisadores e a população local, seja porque ela é alvo direto da pesquisa, ou por casualidades. Nesses contatos, é comum que a população especule os objetivos referentes àquelas pesquisas, o que pode gerar preocupações ou mesmo expectativas que, se não efetivadas, se transformam em frustrações. O presente impacto foi considerado como "Significativo".

A mitigação deste impacto será realizada através das ações previstas no âmbito do Programa de Comunicação Social. Ademais, será aberto um canal de comunicação entre o empreendedor e a população, através do qual serão acolhidas e esclarecidas dúvidas, reclamações, sugestões e elogios. Dessa maneira, com a adoção destas medidas este impacto será "Pouco Significativo".

7.3.7. Geração de expectativas positivas

Em alguns contatos com a população foram observadas expectativas positivas da população relacionadas à possibilidade de efetivação do empreendimento no local, principalmente relacionadas à geração de empregos, ao fomento do comércio local nos municípios da AII e à possibilidade de permanência dos jovens na região, em função do aumento dos postos de trabalho. Estas expectativas contribuem positivamente na criação de disposições construtivas na população, isto é, tende a fomentar ações empreendedoras nas pessoas que vêm a efetivação do projeto enquanto uma oportunidade para implementação de negócios a ele associados, direta e indiretamente. Há também aqueles que, em função da expectativa positiva, motivam-se na preparação formal para assumir empregos associados ao empreendimento, reforçando a possibilidade de permanência dos jovens na região, na medida em que a ausência de vagas de trabalho em empresas no local é um dos principais motivos para o êxodo da população.

Em virtude dessa relação de causa e efeito, gera-se este impacto positivo com importância "Significativa". Este impacto pode ser potencializado através do Programa de Comunicação Social,



no qual são previstas ações voltadas para divulgação das características efetivas do empreendimento e, portanto, das oportunidades que serão criadas com sua chegada.

7.3.8. Aumento da capacidade de investimentos do setor público

Diversos são os tributos e encargos setoriais que incidem sobre a atividade de produção e transmissão de energia. De acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica, pouco mais de 40% do valor da energia para o consumidor residencial refere-se à tributos, recolhidos em nível Federal, Estadual e Municipal, além de inúmeros encargos setoriais, voltados para o custeio da política Energética pelo Governo. Assim como o consumo da energia, sua produção também é taxada. Neste âmbito, os tributos arrecadados pelos entes federativos são: PIS/COFINS e encargos setoriais, recolhidos pelo Governo Federal, ICMS, devido ao Governo Estadual e ISS, devido ao Governo Municipal (o governo municipal também pode recolher taxa para distribuição da energia).

Tendo em vista que as UTEs e suas estruturas estarão integralmente instaladas no município de Lagoa Grande, o recolhimento e repasse de impostos e taxas relativas ao empreendimento deverão incidir apenas neste município. O acréscimo de recursos proveniente de cada novo empreendimento tende a ser significativo para a gestão pública municipal. Os tributos deste impacto positivo possui a importância considerada como "Significativa".

7.3.9. Queda do desemprego nos municípios da AII

É inerente à implementação de empreendimentos a necessidade de contratação de trabalhadores para operacionalizarem as ações necessárias em suas fases de planejamento, instalação e operação.

Verificou-se que os municípios da AII possuíam juntos, em 2010, 1923 pessoas consideradas como População Economicamente Ativa Desocupada (PEAD), isto é, pessoas em idade ativa, em busca de emprego, mas sem uma ocupação (A PEAD da AII, em 2010, dividia-se em: 1642 em João Pinheiro e 281 em Lagoa Grande). Nesse sentido, considerando-se a média de trabalhadores necessários no pico das obras, o empreendimento tem o potencial de empregar, sozinho, 14,4% de toda a PEAD de sua AII. Portanto, este é um dos impactos positivos do empreendimento que possui importância "Significativa".

Este impacto pode ser potencializado através do Programa de Valorização dos Trabalhadores Locais. Com as ações desse programa a importância do respectivo impacto passará a ser "Muito Significativa" para a fase de instalação e "Significativa" para a fase de operação.

7.3.10. Dinamização da economia dos municípios da AII

O aumento da renda circulante na região produz o chamado "efeito renda", isto é, uma dinamização da economia dos municípios impactados, a qual traz consigo a geração de empregos indiretos em diversos estabelecimentos que possuem relação com o empreendimento (fornecimento de materiais de construção, alimentação, etc.) ou apenas com os trabalhadores (tais como mercados, farmácias, oficinas, dentre outros). Esta dinamização da economia se configura como um impacto positivo e "Significativo".



Este impacto poderá ser potencializado por meio das ações do Programa de Valorização dos Trabalhadores e Fomecedores Locais. Com as ações desse programa a Importância do respectivo impacto passará a ser "Muito Significativa".

7.3.11. Reforço ao sistema de distribuição de energia da Região Noroeste de Minas Gerais

A oferta de energia é um elemento primordial para o processo de desenvolvimento socioeconômico, tendo em vista que ela é um insumo básico utilizado em inúmeras finalidades.

O reforço proveniente da geração de energia advinda das UTEs, as quais deverão ser interligadas ao Sistema Integrado Nacional de Energia, dará maior robustez à rede de distribuição da região. Dessa forma, este reforço se configura como um impacto positivo do empreendimento, na medida em que é uma condição importante para o desenvolvimento econômico da região com importância "Significativa".

8. Programas e/ou Projetos

8.1. Meio Físico

8.1.1. Programa de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos

O programa de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos tem por objetivo impedir o desenvolvimento de processos erosivos na área de influência do projeto, evitando, conseqüentemente, a alteração da qualidade das águas. Através do programa será possível impedir o surgimento de processos erosivos, além de garantir a estabilidade do solo na área de estudo.

Durante a implantação do empreendimento, deverão ser executadas ações de controle ambiental a fim de mitigar esse impacto, tais como:

- Adotar técnicas construtivas ou conservacionistas visando a proteção do solo contra os processos erosivos;
- Se possível, priorizar a estação mais seca do ano, para realizar as obras de terraplenagem;
- Direcionar as canaletas de drenagem para os talwegues mais próximos e adotar técnicas construtivas que promovam a infiltração de parte da água escoada sempre que possível;
- Implantação de dispositivos redutores da velocidade de escoamento das águas pluviais nos pontos considerados críticos ou de maior declividade do terreno;
- Durante a abertura da faixa de servidão da LT e das tubulações de água, deverão ser evitados cortes profundos no terreno, evitando-se assim a criação de taludes artificiais e necessidade de implantação de áreas de deposição de material excedente desses cortes;
- Implantação de estruturas de contenção de sedimentos, respeitando a área de preservação permanente, para evitar carreamento de partículas e materiais para os corpos hídricos;
- Realização de revegetação após a realização das obras em todas as áreas onde tal ação seja possível.



8.1.2. Programa de monitoramento dos recursos hídricos

O programa de monitoramento dos recursos hídricos tem por objetivo controlar a disponibilidade e a qualidade das águas dos corpos hídricos que podem ser impactados pelo empreendimento. Para tanto, propõe a instalação de três pontos de monitoramento de vazão e da qualidade das águas na área de influência do empreendimento. Dessa forma, será possível determinar se a UTE Lagoa Grande I e II gerará impactos nos corpos hídricos da região. Propõe-se que esse monitoramento ocorra mensalmente no decorrer das fases de implantação e operação do projeto e que anualmente sejam consolidados em relatórios analíticos.

As análises das amostras nos pontos de monitoramento deverão avaliar ao menos a cor e a turbidez da água, bem como a presença de óleos e graxas e os demais parâmetros necessários ao cálculo do Índice de Qualidade das Águas (IQA), segundo metodologia adaptada pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM).

8.1.3. Programa de monitoramento da qualidade do ar

O programa de monitoramento da qualidade do ar tem por objetivo averiguar se os controles dos aspectos ambientais relacionados com a emissão de material particulado e gases de combustão, durante a etapa de implantação e operação da UTE Lagoa Grande I e II, estão sendo efetivos. A partir desse monitoramento, espera-se que, sempre que ocorram situações anômalas nas emissões, sejam adotadas ações corretivas efetivas, fazendo com que haja uma redução das emissões, de forma a possibilitar que as concentrações de poluentes na atmosfera nas áreas de influência do empreendimento sejam mantidas dentro dos limites de qualidade ambiental determinados pela Resolução CONAMA 03/1990 e DN 187/2013.

Propõe a instalação de ao menos um ponto de monitoramento de qualidade do ar na área de influência do empreendimento e que esse monitoramento ocorra mensalmente no decorrer da fase de implantação do projeto. As análises das amostras deverão avaliar ao menos as concentrações de Partículas Totais em Suspensão (PTS), Dióxido de nitrogênio, dióxido de enxofre e ozônio. Além disso, o empreendimento deverá analisar periodicamente a composição da poeira emitida pela planta industrial no intuito de avaliar a eficiência dos filtros e dos dispositivos de controle implantados. Os resultados do monitoramento serão analisados de acordo com os padrões de qualidade determinados pela legislação vigente.

8.2. Meio Biótico

Ações de mitigação, prevenção e controle dos impactos ambientais identificados para o meio biótico, possuem interface com os programas dos meios físico e socioeconômico.

8.2.1. Programa de monitoramento da avifauna

O principal objetivo do programa de monitoramento da avifauna é verificar possíveis alterações na comunidade de aves antes, durante e após a implantação do empreendimento. De maneira a permitir comparações entre as fases de pré-implantação, implantação e operação do



empreendimento. Para tanto, sugere-se o emprego da conjunção entre os métodos de listas de Mackinnon e pontos de escuta. Recomenda-se a adoção de um cronograma capaz de abranger as estações seca e chuvosa, sendo realizada uma campanha de campo em cada estação.

Os resultados deste monitoramento podem fornecer valiosos indicativos de como a biota como um todo se comportará frente à instalação e operação do empreendimento em pauta. Isto porque a avifauna é um excelente grupo bioindicador, podendo-se por meio dos resultados de seu monitoramento, inferir sobre a saúde dos demais componentes ambientais da área em questão. E a partir daí, propor-se ações de conservação práticas e eficazes frente ao novo cenário instalado.

8.2.2. Ações para mitigação de impactos negativos

- **Implantação de corina arbórea**

Importante para isolamento do entorno do empreendimento, quanto aos ruídos provenientes da UTE, minimizando-se perturbação da fauna.

- **Implantação de sistema de resfriamento e tratamento da água de retorno proveniente do sistema de arrefecimento da UTE**

Fundamental antes de retornar a água ao rio Paracatu, a fim de evitarem-se impactos à biota aquática como um todo. Impactos estes que possam ser causados por meio de contaminantes misturados à água e também pelo descarte de água quente diretamente no corpo d'água.

8.3. Meio Socioeconômico

8.3.1. Programa de comunicação social

O Programa de comunicação social tem o objetivo de estabelecer canais específicos e contínuos de comunicação, adaptados a cada um dos públicos alvo relacionados com o empreendimento, em suas distintas fases. Para se cumprir os objetivos propostos, várias devem ser as atividades realizadas. Faz-se importante, em primeiro lugar, a criação de um canal permanente de contato entre o empreendedor e os públicos interno e externo. Este canal deverá ser sistematizado, isto é, deve ser acompanhado de procedimentos de registro dos contatos realizados contendo: requerente, tipo de solicitação (se reclamações, denúncias, elogios, solicitações, etc), data e hora do contato, se possível, espacialização do local para o qual é feita a solicitação, conteúdo da solicitação, dentre outras informações. Estas, por sua vez, deverão ser acompanhadas e respondidas, procedimento este que também deverá ser registrado.

Ainda, serão adotados propagandas, palestras, cartilhas, cartazes, sítios na internet, boletins de notícias, informações em quadros de aviso no interior da propriedade.

Em virtude de sua transversalidade, o Programa de Comunicação Social deverá atuar como interface entre os programas propostos no presente EIA.



8.3.2. Programa de educação ambiental - PEA

Para a elaboração do Programa de Educação Ambiental, deve-se tomar como referência a Deliberação Normativa Nº110 do COPAM, de 18 de julho de 2007, contendo o termo de referência para elaboração e implementação do referido programa.

Como finalidade de atingir os objetivos do programa, várias são as atividades a serem realizadas, distintas para o público interno e externo. Para o público interno, devem ser realizados treinamentos específicos relativos às boas práticas que deverão ser adotadas, visando o estabelecimento de uma relação harmoniosa. Em primeiro lugar, deverão ser definidos sistemas de separação dos resíduos gerados no empreendimento e posterior destinação dos materiais reciclados para centros de triagem especializados neste trabalho. Todo o público interno deverá ser treinado para fazer a destinação correta dos resíduos comuns gerados no empreendimento. Deverão ser adotados treinamentos, enquanto outra frente de ação com o público interno inerente ao PEA, voltados para conscientizar os trabalhadores sobre os problemas de práticas ambientalmente incorretas, tais como a caça de animais silvestres, a pesca em locais proibidos, desmate, atropelamento, dentre outras. São importantes também atividades de capacitação dos envolvidos diretamente com o empreendimento a respeito de possíveis riscos ambientais associados às características do empreendimento, tais como treinamentos para prevenção e combate a incêndios ou sobre o risco de acidentes com animais peçonhentos.

Além disso, tendo em vista que o "meio ambiente" não se restringe aos aspectos bióticos e físicos, os costumes da população das localidades do entorno do local de instalação das UTEs devem ser compreendidos e difundidos através dos treinamentos, com o intuito de evitar a criação de conflitos.

Com relação ao público externo, fazem-se necessárias a realização de palestras, intervenções diversas, blitz educativas, mini cursos, intervenções artísticas, dentre outras ações. As instituições de ensino são, em geral, espaços profícuos para realização de parte dessas atividades. Outras ações pontuais também podem ser adotadas como meio de se cumprir os objetivos do PEA, sendo alguns exemplos: mutirões de voluntários para resolução de problemas diversos que podem existir nas localidades relacionadas com o empreendimento, festas comemorativas em datas específicas, como o dia do meio ambiente, por exemplo, utilizadas como pretexto para conscientização sobre boas práticas ambientais, intervenções teatrais ou artísticas, exposições fotográficas retratando aspectos ambientais da região, etc.

8.3.3. Programa de saúde, segurança e alerta

Este programa tem como objetivo centralizar o acompanhamento da execução das ações referentes às diferentes normas regulamentadoras que versam sobre esta temática e também promover a adoção de ações de segurança e saúde preventivas, voltadas para o público interno e externo.

Para o público interno, serão realizadas campanhas educativas em interface com os programas de Educação Ambiental e Comunicação Social, visando a difusão de comportamentos preventivos quanto a doenças sexualmente transmissíveis, de veiculação hídrica (em geral associadas à ausência de práticas adequadas de higiene) e infectocontagiosas, muitas das quais



podem ser evitadas com cuidados simples de saúde. Ademais, todas as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho que tenham relação com a atividade do empreendimento serão implementadas, com destaque para as NR-4, NR-5, NR 18 e NR 24, que tratam da criação de um Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT, da organização e manutenção da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, dos Equipamentos de Proteção Individual, das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e das Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, respectivamente.

Outras ações preventivas voltadas para o público interno e externo, remete-se à sinalização das vias que serão utilizadas por veículos relacionados ao empreendimento. As diretrizes para este procedimento deverão estar de acordo com o Manual de Sinalização do Trânsito Brasileiro, do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN.

8.3.3.1. Plano de Ação de Emergências e de Gerenciamento de Riscos para Acidentes com Produtos Perigosos

Para instalação do empreendimento deverá ser realizado o transporte de combustíveis automotores até os veículos que serão utilizados na execução das atividades. Já no período de operação, há, nas UTEs, a instalação de um queimador de óleo leve do tipo Diesel, que será utilizado para a partida da caldeira. Nesse sentido, haverá a necessidade de alimentação deste equipamento e, conseqüentemente, o transporte e armazenamento de Diesel.

Todos os regulamentos relativos a prevenção de acidentes com o transporte e armazenamento de óleo diesel deverão ser seguidos e implementados por profissional capacitado.

Na fase da instalação, os veículos que farão o transporte do material deverão ser adequadamente sinalizados, conter todos os equipamentos determinados e estar em dia com sua manutenção. Os condutores dos veículos deverão ter os cursos e treinamentos necessários e cumprir todos os procedimentos de transporte estabelecidos. Na operação, o local de armazenamento e uso do óleo diesel deverá ser adequadamente sinalizado, com sua construção adequada às normas (quanto a impermeabilização do solo, canaletas de contenção de óleos, etc). Além disso, de forma integrada ao Programa de Comunicação Social, deverão ser ministrados treinamentos aos trabalhadores visando difundir as normas de segurança, de gerenciamento de riscos e de emergência.

Ademais, deverão ser criados e difundidos (por meio de simulações, palestras, treinamentos, campanhas educativas, entre outras formas pertinentes) procedimentos de emergência.

8.3.4. Programa de valorização e apoio aos trabalhadores e fornecedores locais

Em relação à valorização e apoio aos fornecedores locais, preliminarmente, o empreendedor deverá realizar uma lista de insumos e serviços que serão demandados pelo empreendimento, incluindo a periodicidade e volume necessários. Esta lista deverá ser divulgada aos empresários lotados nos municípios da AI, visando informá-los precisamente sobre a demanda real do empreendimento. Essa ação cumprirá um duplo papel, sendo: evitar o surgimento de expectativas infundadas, as quais podem se tornar frustrações e permitir ao empresariado a possibilidade de organização prévia para atendimento da demanda.



Quanto aos trabalhadores locais, assim como a demanda de produtos e serviços, as vagas de emprego que serão geradas pelo empreendimento e as qualificações exigidas para cada uma delas deverão ser amplamente divulgadas para a população residente na AI, constando os canais para recebimento de currículos. No período das contratações, deverá-se priorizar os profissionais residentes nas áreas de influência do empreendimento, sempre que estes tiverem as competências exigidas para as vagas pleiteadas. Ademais, considerando a baixa qualificação da população da AI, o empreendedor poderá realizar parceria com instituições de ensino profissionalizante.

8.3.5. Programa de acompanhamento dos fornecedores de eucalipto

Neste programa deverão ser executadas ações voltadas para garantir a boa procedência da madeira adquirida, através da exigência de apresentação de todas as licenças autorizativas relacionadas à atividade de plantio de eucalipto, na medida em que tais licenças, fornecidas pelos órgãos competentes, têm como função atestar o cumprimento dos requisitos legais por parte dos empreendedores. Será construída uma base de dados contendo os prazos de vencimento das licenças de cada um dos fornecedores e, dessa forma, sempre que próximas de seu vencimento, serão verificados os trabalhos de sua renovação.

8.3.6. Programa de monitoramento socioeconômico

Este programa deve ser realizado através do acompanhamento de indicadores socioeconômicos sensíveis às intervenções do empreendimento.

Considerando os impactos previstos neste empreendimento, serão considerados os seguintes indicadores:

- Aspectos econômicos, de saúde, educação e segurança dos municípios da AI;
- Índices de acidentes ou demais ocorrências de trânsito, com animais peçonhentos, de trabalho;
- Registros de comunicação realizados entre a população e o empreendedor (redações, denúncias, solicitações, elogios, recomendações, etc.);
- Variação imobiliária;
- Taxa de regularização dos empreendimentos silvícolas da AI;
- Outros indicadores considerados necessários para mensurar variações relativas aos aspectos alvo de cada um dos programas socioambientais propostos.

Nesse sentido, o Programa de Monitoramento Socioeconômico tem interface com todos os demais programas propostos, visando ser o instrumento de avaliação da eficácia das ações de cada um deles. Dessa forma, será possível avaliar a efetividade dos programas e, sempre que constadas variações negativas dos indicadores mensurados, deverão ser adotadas ações imediatas com o intuito de compreender os motivos do problema e, em seguida, corrigi-los.



9. Desativação do Empreendimento

O empreendimento possui uma previsão de vida útil de 30 anos. Caso seja desativado, será realizada a desativação e devida destinação dos equipamentos, considerando todo o período necessário para o descomissionamento atendendo assim as normas ambientais vigentes na ocasião.

10. Compensações

10.1. Compensação ambiental

O instrumento de política pública que intervém junto aos agentes econômicos para a incorporação dos custos sociais da degradação ambiental e da utilização dos recursos naturais dos empreendimentos licenciados em benefício da proteção da biodiversidade denomina-se Compensação Ambiental, prevista no art. 36, da Lei Federal nº 9.985/2000 e no Decreto Estadual nº 45.175/2009.

A Lei nº 9.985/2000, conhecida por Lei do SNUC, estabelece em seu artigo 36 que:

“Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerados pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei”.

Segundo o Decreto nº 44.667/2007, a competência para fixação da compensação ambiental é da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas do COPAM, cujo órgão técnico de assessoramento é o Instituto Estadual de Florestas – IEF.

Segundo a Resolução CONAMA nº 01/1986 e de acordo com o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ambiental apresentados e o exposto neste Parecer Único, concluímos que a atividade em questão é considerada de significativo impacto ambiental, havendo, assim, a obrigatoriedade de se realizar a compensação ambiental. Por tal motivo, sugerimos a seguinte condicionante:

“Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 30 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.”

10.2. Compensação Florestal

Como dito anteriormente, na fase de instalação da Usina Termoeletrica haverá a necessidade de supressão de fragmentos de área de preservação permanente em um total de 0,045 ha.

O empreendedor será condicionado a apresentar à SUPRAM NOR, na formalização da LI, proposta de Compensação Florestal referente à supressão descrita no parágrafo anterior, nos termos do art. 5º, da Resolução CONAMA 369/2006.



11. Controle Processual

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação legalmente exigível, de acordo com o respectivo Formulário de Orientação Básica Integrado.

A reserva legal da área rural em que se encontra o empreendimento está em processo de regularização junto à SUPRAM NOR.

Na fase de instalação haverá a necessidade de intervenção em 0,045 ha de Área de Preservação Permanente à margem do Rio Paracatu, intervenção esta considerada pela Lei Estadual nº 20.922/2013 como sendo de utilidade pública, conforme preceituam os artigos 3º, I, "b", e 12, atendendo assim as possibilidades de intervenção em área de preservação permanente elencadas na legislação ambiental em vigência.

Neste caso, tendo em vista a intervenção em APP é necessária a adoção de medidas de caráter compensatório, nos termos dos artigos 5º e 6º, da Resolução CONAMA nº 369/2006, conforme condicionante específica constante no Anexo I, deste Parecer.

A regularização da utilização de recurso hídrico no empreendimento será analisada em fase posterior do processo de licenciamento ambiental.

No presente caso é necessária a realização de compensação ambiental, nos termos da Lei Federal nº 9.985/2000, uma vez que, conforme consta no Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Controle Ambiental – EIA/RIMA, o empreendimento é considerado causador de significativo impacto ambiental. Consta no Anexo I, deste Parecer, condicionante específica referente à compensação ambiental.

Os custos de análise do Processo Administrativo foram integralmente quitados.

12. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Noroeste de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, para o empreendimento Usina Termelétrica Lagoa Grande I e II / Cia Positiva de Energia para a atividade de Usina Termelétrica, Subestação de Energia Elétrica, Linhas de Transmissão de Energia, Base de armazenamento e distribuição de combustíveis líquidos derivados de petróleo, Tratamento de água para abastecimento, Tratamento de esgoto sanitário, Usina de produção de concreto comum, no município de Lagoa Grande - MG, pelo prazo de 04 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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

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

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Noroeste de Minas não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a



eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

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

13. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia (LP) da Cia Positiva de Energia

Anexo II. Relatório Fotográfico da Cia Positiva de Energia



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia (LP) da Usina Termelétrica Lagoa Grande I e II

Empreendedor: CIA POSITIVA DE ENERGIA Empreendimento: Usina Termelétrica Lagoa Grande I e II CNPJ: 19.560.848/0001-01 Município: Lagoa Grande Atividade(s): Usina Termoelétrica, Subestação de Energia Elétrica, Linhas de Transmissão de Energia, Base de armazenamento e distribuição de combustíveis líquidos derivados de petróleo, Tratamento de água para abastecimento, Tratamento de esgoto sanitário, Usina de produção de concreto comum. Código(s) DN 74/04: E-02-02-1, E-02-04-6, E-02-03-8, F-02-04-6, E-03-04-2, E-03-06-9, C-10-01-4. Responsabilidade pelos Estudos: YKS Serviços Ltda Referência: Licença Prévia Processo: 26890/2015/001/2015 Validade: 4 (quatro) anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar documentação comprobatória da adequação da reserva legal do empreendimento Fazenda Pontal, conforme estabelecido pela Lei nº 12.651/2012.	Na formalização da Licença de Instalação (LI)
02	Manifestação do IPHAN para o Processo de Instalação da Usina Termoelétrica Lagoa Grande I e II.	Na formalização da Licença de Instalação (LI)
03	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 30 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.	30 dias
04	Apresentar proposta de compensação florestal, por intervenção em área de preservação permanente, nos termos do art. 5º, da Resolução CONAMA 369/2006.	Na formalização da Licença de Instalação (LI)
05	Apresentar o bloqueio do DNPM da área requerida para mineração que coincide com o local previsto para instalação do empreendimento.	Na formalização da Licença de Instalação (LI)
06	Apresentar modelo prévio detalhado quantitativo e qualitativo de emissão de gases que serão emitidos pela UTE Lagoa Grande I e II, bem como a forma de controle dos mesmos que venham assegurar que as emissões atmosféricas, durante todo o processo, fiquem dentro dos padrões exigidos pela DN COPAM 187/2013 e Resolução CONAMA 382/2006.	Na formalização da Licença de Instalação (LI)
07	Apresentar cópia da publicação do Despacho emitido pela Superintendência de Concessões e Autorização de Geração – SCG, nos termos do art. 5º da Resolução ANEEL N° 390/2009.	Na formalização da Licença de Instalação (LI)



08	Apresentar Programa de Monitoramento da Avifauna e Ictiofauna conforme termo de referencia disponível no sítio eletrônico www.semad.mg.gov.br , com Anotação de Responsabilidade Técnica dos responsáveis.	Na formalização da Licença de Instalação (LI)
09	Apresentar Programa específico para o monitoramento das espécies ameaçadas de extinção e migratória da Avifauna e Ictiofauna, constantes na Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 444/2014 e 445/2014 e Deliberação Normativa COPAM nº 147/2010, com Anotação de Responsabilidade Técnica dos responsáveis.	Na formalização da Licença de Instalação (LI)
10	Apresentar Projeto de Proteção Contra Erosões no local de lançamento da água de retorno, à margem do Rio Paracatu, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica - ART - do responsável por sua elaboração.	Na formalização da Licença de Instalação (LI)
11	Apresentar manifestação da concessionária responsável pela Linha de Transmissão João Pinheiro I – Paracatu I quanto à conexão do sistema de Transmissão da Usina Termoeletrica Lagoa Grande I e II.	Na formalização da Licença de Instalação (LI)
12	Projeto descritivo da Estação de Tratamento de Águas Residuais de todo o empreendimento.	Na formalização da Licença de Instalação (LI)

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

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



ANEXO II

Relatório Fotográfico da Cia Positiva de Energia

Empreendedor: CIA POSITIVA DE ENERGIA

Empreendimento: Usina Termelétrica Lagoa Grande I e II

CNPJ: 19.560.848/0001-01

Município: Lagoa Grande

Atividade(s): Usina Termoelétrica, Subestação de Energia Elétrica, Linhas de Transmissão de Energia, Base de armazenamento e distribuição de combustíveis líquidos derivados de petróleo, Tratamento de água para abastecimento, Tratamento de esgoto sanitário, Usina de produção de concreto comum.

Código(s) DN 74/04: E-02-02-1, E-02-04-6, E-02-03-8, F-02-04-6, E-03-04-2, E-03-06-9, C-10-01-4.

Processo: 26890/2015/001/2015

Validade: 04 anos



Foto 01. Local de Implantação da Usina Termoelétrica



Foto 02. Local de Implantação da Usina Termoelétrica



Foto 03. Local de APP por onde passará a Linha de Transmissão



Foto 04. Ponto de Captação no Rio Paracatu