



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada  
Superintendência de Projetos Prioritários

PROTOCOLO SIAM  
Nº 1062687/2017  
Pág. 1 de 52

**PARECER ÚNICO - PROTOCOLO SIAM 1062687/2017**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 07095/2015/002/2017	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Instalação		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 06 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Outorga	-	Outorga ANA Resolução nº 823/2017 e 1.553/2017
Autorização para intervenção ambiental - AIA	5757/2015	Deferimento
Reserva Legal	Dispensado	-

<b>EMPREENDEDORA:</b> MYRTOS GERAÇÃO DE ENERGIA S.A		<b>CNPJ:</b> 20.630.087/0001-98
<b>EMPREENDIMENTO:</b> USINA TERMELÉTRICA TERMOIRAPÉ- UTE TERMOIRAPÉ		<b>CNPJ:</b> 20.630.087/0001-98
<b>MUNICÍPIOS:</b> Grão Mogol		<b>ZONA:</b> Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> UTM 23k	<b>LAT/Y:</b> 8149052	<b>LONG/X:</b> 758985
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>NOME:</b> -		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Jequitinhonha		<b>BACIA ESTADUAL:</b> Córrego Paulista
<b>UPGRH:</b> JQ1 – Alto Jequitinhonha.		<b>SUB-BACIA:</b> Ribeirão Piabanha
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>	<b>CLASSE</b>
E-02-02-1	Produção de energia termoelétrica	5
E-02-03-8	Linhas de Transmissão de Energia	1
E-02-04-6	Subestação de Energia Elétrica.	4
F-02-04-6	Base de armazenamento e distribuição de lubrificantes, combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros combustíveis automotivos	1
E-03-04-2	Tratamento de água para abastecimento	1
E-03-06-9	Tratamento de esgoto sanitário	1
C-10-01-4	Usinas de Produção de concreto comum	3
-	Adutora de transporte de água bruta e tubulação para lançamento de água residual	NÃO PASSIVEL
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> YKS Serviços Ltda / Carlos Eduardo Orsini Nunes de Lima – Coordenação Geral		<b>REGISTRO:</b> CREA: 05157
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> Superintendência de Projetos Prioritários - Protocolo SIAM: 0844953/2017		<b>DATA:</b> 27/07/2017

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Paula Mendes dos Santos - Suppri	1.179151-4	
Michele Simões e Simões - Suppri	1.251.904-7	
Marcela Cristina Prado Silva - Suppri	1.375.263-9	
Michele Alcici Sarsur - Suppri	1.197.267-6	
Gisele Guimarães Caldas - Suppri	1.150.769-6	
De acordo: Máisa Furst Miranda Diretora de Apoio Técnico SUPPRI	1.016.734-4	
De acordo: Angélica Aparecida Sezini Diretora de Controle Processual	1.021.314-8	
De acordo: Rodrigo Ribas Superintendente de Projetos Prioritários	1.220.634-8	



## 1. Introdução

Em 02 de fevereiro de 2017, a empreendedora MYRTOS GERAÇÃO DE ENERGIA S.A formalizou processo de licenciamento ambiental (07095/2015/002/2017), para a atividade principal de Produção de energia termoeletrica, no município de Grão Mogol- MG, classe 5, em fase de licença de instalação (LI). Foi entregue toda documentação descrita no FOB 1404086/2016 B, inclusive apresentado PCA – Plano de Controle Ambiental, devidamente acompanhado de ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, elaborado pela empresa consultora YKS Serviços Ltda.

Em 07 de março de 2017, o Grupo Coordenador de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável - GCPPDES determinou o envio do processo supramencionado para análise da Superintendência de Projetos Prioritários- SUPPRI (fls. 615 - pasta 2)

Ressalta-se que a Licença Prévia do empreendimento foi analisada pela Supram Norte (Processo 07095/2015/001/2015) e concedida pelo COPAM em 23/11/2015, com validade de 04 (quatro) anos, conforme depreende-se do Certificado LP nº 33/2015.

Em 25/11/2016, o empreendedor enviou ofício à Supram Norte, sob protocolo nº R0351957/2016, solicitando o deslocamento da termoeletrica, em aproximadamente 800 metros à noroeste da localização em que foi licenciada, justificando que esta alteração seria benéfica, tendo em vista a redução do nível de ruído e emissões atmosféricas, redução do volume de corte e aterro, devido a menor declividade do terreno, menos frequência na drenagem do terreno por estar em posição mais elevada e mais plana do que a área anterior, diminuindo a possibilidade de erosão.

A SUPRAM Norte, após análise da equipe técnica, deferiu o pleito, conforme resposta ao ofício sob protocolo nº 1439270/2016.

Figura 01 - Proposta de deslocamento da UTE e localização da UTE na fase de LP



Fonte: Ofício de solicitação de alteração de projeto, R0351957/2016



O presente parecer consta a análise do referido processo para Instalação do empreendimento Usina Termoelétrica de Irapé – UTE Termoirapé, enquadrado na classe 5 em função do seu porte médio e potencial poluidor grande.

Informa-se que, em cumprimento à condicionante estabelecida na licença prévia, foi realizada audiência pública no município de Grão Mogol - MG, em 22 de dezembro de 2016, seguindo as diretrizes e critérios para organização e realização de audiências públicas preconizadas na Deliberação Normativa COPAM nº 12/94. Ressalta-se que, apesar da audiência ter sido realizada no município de Grão Mogol - MG, a empreendedora, também, envolveu representantes das comunidades do entorno (Cristália, Josenópolis, Botumirim, Padre Carvalho e Berilo), conforme constante no Relatório de Audiência Pública (fls. 1797 a 1888- pasta 5/6 do processo administrativo nº 07095/2015/001/2015- LP)

Em 27/07/2017 foi realizada vistoria, pela equipe interdisciplinar, no local onde será instalado o empreendimento, visando buscar subsídios para a elaboração do parecer único (Relatório de Vistoria nº 0844953/2017).

Foram solicitadas informações complementares em 29/08/2017, por meio do ofício SUPPRI nº 060/2017, protocolo SIAM 0970448/2017, as quais foram devidamente atendidas em 12/09/2017, protocolo SIAM 1054919/2017 (fls. 676 e seguintes).

Foi lavrado Auto de Infração nº 142003/2017, em virtude da empreendedora ter descumprido as condicionantes 04 e 08, estabelecidas na licença prévia (processo administrativo nº 07095/2015/001/2015).

A análise técnica constante neste parecer baseou-se nos estudos ambientais e informações complementares apresentados pelo empreendedor, acompanhados de Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's devidamente quitadas e na vistoria técnica realizada.

## 2. Caracterização do Empreendimento

A Myrtos Geração de Energia S.A. objetiva implantar a Usina Termoelétrica Termoirapé, bem como as atividades de linhas de transmissão de energia, subestação de energia elétrica, base de armazenamento e distribuição de lubrificantes, combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros combustíveis automotivos, tratamento de água para abastecimento, tratamento de esgotos, usinas de produção de concreto comum e adutora de transporte de água bruta e tubulação para lançamento de água residual no município de Grão Mogol.

O empreendimento será instalado na Fazenda Ribeirão de Santana, imóvel rural de propriedade da Norflor Empreendimentos Agrícolas Ltda., localizado nas coordenadas UTM 23K LONG 757504 E; LAT 8149961 S. Esclarece-se a empreendedora e a proprietária celebraram contrato de arrendamento do referido imóvel e modificaram a área arrendada de 20 (vinte) hectares para 41,14 (quarenta e um vírgula quatorze), nos termos do 1º Termo Aditivo ao Contrato, visando abranger a adutora e a linha de transmissão, além da Usina Termelétrica (UTE).

O projeto UTE Termoirapé contará com duas unidades, UTE Termoirapé I e UTE Termoirapé II, com capacidade de geração de 100 MW (50 MW cada unidade), para gerar energia elétrica a partir de biomassa proveniente de cavaco e resíduo de reflorestamento de eucalipto. O fornecimento de biomassa será feito a partir do reflorestamento existente e dos novos reflorestamentos dedicados à UTE Termoirapé.



Para o funcionamento da termoeletrica será utilizado como combustível o cavaco de eucalipto de florestas plantadas. O cavaco será recebido em caminhões apropriados, descarregados por um sistema de tombadores e armazenados em silo coberto. Do silo, esteiras levarão os cavacos para alimentar a caldeira. O vapor gerado pela caldeira, em alta pressão, acionará uma turbina que por sua vez ativará o gerador elétrico através de um redutor de velocidade. O gerador produz energia elétrica na tensão 13,8 kV que, na subestação da usina, é elevada para 230 KV. Uma linha de transmissão de 3,5 km conduz a energia até a Subestação Irapé, na qual atinge então o Sistema Interligado Nacional.

Quanto ao armazenamento e distribuição de lubrificantes e combustíveis líquidos durante a instalação, não haverá estocagem de combustível para veículos na área da Usina, os veículos serão abastecidos em postos localizados na região. Haverá uma pequena área destinada a estocagem de graxas e lubrificantes, coberta e com contenção apropriada. Na operação, haverá área dedicada à estocagem de lubrificantes e alguns produtos químicos, em recinto fechado e com contenções para evitar contaminação das drenagens pluviais.

O sistema da adutora de transporte de água bruta e tubulação para lançamento de água residual, consistirá de uma plataforma flutuante com bombas que bombearão a água captada através de uma tubulação de aço carbono diâmetro 12" entre o reservatório e a Usina. A água residual (efluentes tratados e monitorados) será canalizada através da mesma rota física através de outra tubulação em aço carbono diâmetro 10", por gravidade.

Durante a operação, a água potável para consumo humano será produzida por uma unidade compacta de potabilização a partir da água bruta captada no reservatório de Irapé.

A água necessária para o processo (vapor), para resfriamento (torre) e para consumo humano na usina será captada no Rio Jequitinhonha. Um sistema de tratamento de efluentes industriais e sanitários condicionará todos os efluentes gerados antes de descartados.

Para a operação estão previstos 30 funcionários efetivos para a primeira etapa e para a segunda etapa aproximadamente 50 funcionários.

### **Instalação**

O empreendimento será implantado em duas etapas: na primeira etapa será implantada uma unidade termelétrica de 50 MW e as demais estruturas auxiliares que irão atender as duas unidades, sendo elas: adutora de água bruta para bombeamento no total de 320 m<sup>3</sup>/h, tubulação para lançamento de águas residuais para descarga de um volume de 85 m<sup>3</sup>/h, linha de transmissão de energia de 230 kV, subestação de energia de 230 kV, tanque de armazenagem de óleo diesel com capacidade de 30m<sup>3</sup>, estação de tratamento de água com capacidade de 88,89 l/s, estação de tratamento de esgoto com capacidade de 3,25 l/s. Na segunda etapa será implantada a segunda unidade termelétrica de 50 MW.

Conforme cronograma executivo apresentado, o tempo de implantação da termoeletrica na primeira fase será de 2 anos e 6 meses e igual período para a segunda fase.

Para a implantação da UTE, a mão de obra necessária será cerca de 300 funcionários no período de pico. Já para a implantação da LT deverá envolver um número médio de funcionários diretos e indiretos estimado entre 40 e 60 no período de pico das obras.



### Terraplanagem

A área industrial da UTE Termoirapé será instalada em plataforma a ser nivelada pelas obras de terraplenagem. O volume de corte nas áreas de implantação terá um total de 504.981.000m<sup>3</sup>, sendo 268.529 m<sup>3</sup> de corte e 236.452 m<sup>3</sup> de aterro, referente à área da planta industrial e estrada de acesso. O projeto de terraplenagem foi detalhado para evitar a necessidade de obtenção de material de empréstimo e local para disposição de bota fora.

Em vistoria foi constatado que a colheita e destoca de eucalipto na área onde será instalada a termoeletrica já foi iniciada, uma vez que já está regularizada por meio da Requerimento de Colheita e Comercialização – RCC protocolo nº 08010200021/17 e 08000002880/16, da empreendedora Norflor Empreendimentos Agrícolas.

Fotos 1 e 2 - Colheita e destoca de eucalipto na área a ser implantada a Termoeletrica



Fonte: Relatório de vistoria nº 0844953/2017

A via de acesso principal se localizará ao longo do terreno permitindo acesso à área industrial e ao canteiro de obras. Na ligação com a Estrada Estadual/Municipal será desenvolvido um projeto de interseção com pistas de aceleração e desaceleração com 8,00 metros de largura, de acordo com as normas do DNIT e DER-MG, permitindo a circulação de veículos tanto na entrada quanto na saída de forma ordenada e segura. As vias internas darão acesso às diferentes unidades da UTE, tanto as unidades operacionais como as unidades de infraestrutura e edificações administrativas.

### **Canteiro de obras**

O canteiro de obras para implantação da UTE será localizado dentro do empreendimento para assentamento das construções (escritórios, almoxarifado, oficinas, refeitório e sanitários).

O restante da área entre o canteiro e a via de acesso à UTE Termoirapé será destinada para a instalação de pátio de estocagem de equipamentos, ficando a área lateral do canteiro, junto à via de acesso, reservada para estacionamento de veículos leves e a área entre o canteiro e a área de estocagem reservada para os ônibus para transporte de trabalhadores e de caminhões de carga.



Para implantação da adutora, será construído canteiro de obras de fácil acesso e com toda a infraestrutura local. Próximo à construção das bombas Booster e instalação da subestação será construído um pequeno canteiro auxiliar, para proteção dos equipamentos.

Deverá ser construída uma estrada desde o ponto de chegada no tanque de 4.300 m<sup>3</sup> até o ponto de captação, com a largura de 5 metros, que será cascalhada para acesso a veículos leves e de montagem.

Para a linha de transmissão considerando o comprimento da LT de 3,5 km deverá ser implantado apenas um canteiro de obras, com capacidade para 60 pessoas, que será abastecido por caminhão pipa e de sistema de tratamento de esgoto do tipo fossa séptica com sumidouro. O canteiro de obras consistirá de diversas áreas provisórias, como: escritórios de campo e serviços associados, cercas e sistemas de proteção, área de estocagem do material de construção em área fechada ou a céu aberto, sanitários, chuveiros e sistema de fossas sépticas, almoxarifados, ambulatório médico, rede telefônica e redes diversas e lixeiras seletivas para os resíduos sólidos.

### **Usina de concreto comum**

Já que não existem fornecedores de concreto usinado na região da obra conforme os padrões de qualidade necessários, optou-se pela montagem de uma Central Produtora de Concreto Usinado durante as obras de instalação. A Central ficará operante na obra pelo período de execução das obras civis, ou seja, por aproximadamente 18 (dezoito) meses.

Essa Central tem capacidade de produção de 50 m<sup>3</sup> de concreto por hora e conta com: silo para armazenamento de cimento a granel, balança, togô, sistema de armazenamento de água, pá carregadeira, caminhões betoneira, baias de agregados (areia, pedra, brita) e área para lavagem de caminhões. A área também conta com um depósito para armazenamento de cimento em sacos para o caso de algum problema de abastecimento de cimento a granel.

Dentre as obras que serão realizadas na fase de instalação cabe destacar que somente será necessário intervenção em APP e corte de árvores isoladas para a implantação da Linha de Transmissão de Energia e tubulações para adução e descarte de água no lago de Irapé.

### **3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos**

A água industrial será proveniente do lago da Barragem de Irapé, utilizada para atender às necessidades de refrigeração dos condensadores, sistema de lubrificação, sistema de refrigeração em geral e atender aos pontos de água de serviço. A captação da água será feita através de uma adutora, com 2,5 km de extensão, com uma vazão nominal inicial de 160 m<sup>3</sup>/h e vazão final de 320 m<sup>3</sup>/h.

O canteiro de obras da Linha de transmissão deverá ser abastecido por caminhão pipa.

Por se tratar de um Recurso Hídrico Federal, a responsabilidade da análise da outorga no Rio Jequitinhonha é de competência da Agência Nacional das Águas – ANA. Para a instalação (construção civil) o empreendimento obteve outorga conforme Resolução nº 1.553, de 17 de agosto de 2017. Já para a fase de operação foi obtida através da outorga Resolução nº 823, de 10 de maio de 2017, para a finalidade industrial. A captação será proveniente do Reservatório da UHE Irapé, no rio Jequitinhonha com validade de 10 anos.



#### 4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Para a instalação da adutora e linha de transmissão – LT serão necessárias intervenções em APP e corte de árvores isoladas. Conforme requerimento para intervenção ambiental apresentado foi solicitado:

- Corte de árvores isoladas: 111 unidades;
- Intervenção em área de preservação permanente sem supressão: 0,8945 ha

Foto 3 - Área onde passará a LT



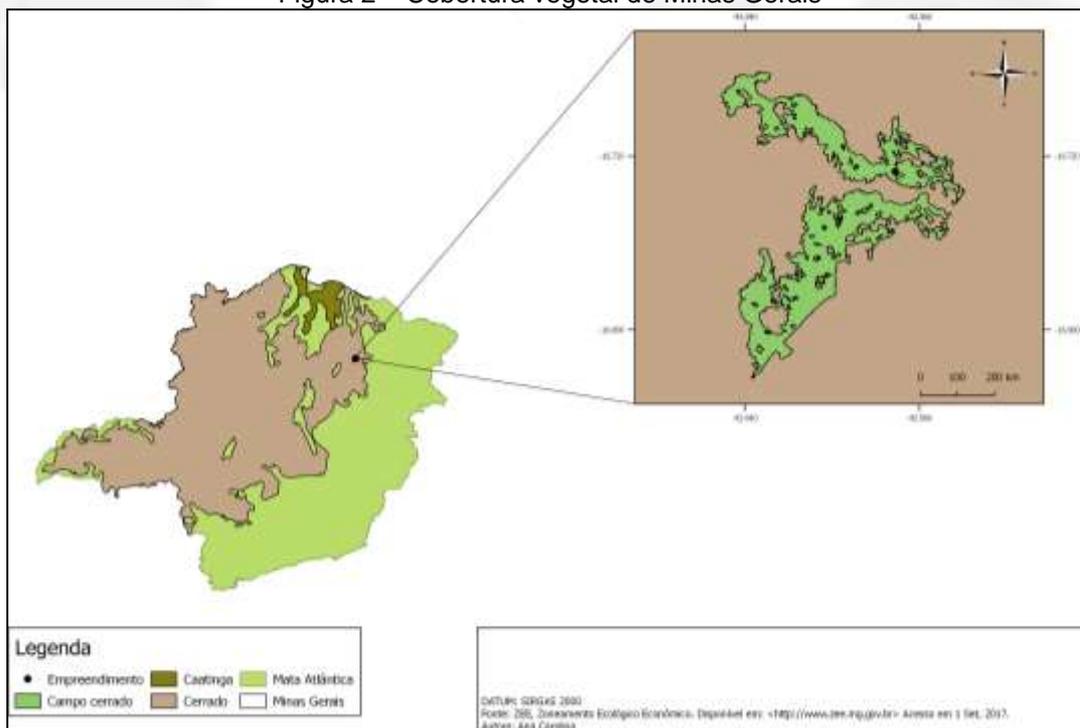
Foto 4 - Vegetação onde será implantada a adutora



Fonte: Relatório de vistoria nº 0844953/2017

A área de implantação do projeto está inserida no domínio do bioma Cerrado, conforme mapa a seguir:

Figura 2 – Cobertura vegetal de Minas Gerais





Fonte: Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais - ZEE

#### 4.1 Corte de árvores isoladas

Foi realizado Inventário florestal quali-quantitativo no mês de janeiro de 2017, através da coleta de dados utilizando a metodologia de censo, onde todas as árvores com DAP acima de 5,00 cm foram mensuradas na faixa de servidão da adutora de água e da linha de transmissão de energia elétrica. Foi considerada uma área de 1,7176 ha na adutora, em que foram inventariadas **82** árvores isoladas e 1,2754 ha na LT, com **133** árvores isoladas, conforme apresentado no Plano de Utilização Pretendida -PUP.

Dentre as árvores inventariadas foram identificados 11 (onze) pequizeiros, espécie imune de corte, ao longo da faixa da linha de transmissão, porém foram feitas otimizações no traçado da linha de transmissão, reduzindo a largura da faixa para 6 metros, com necessidade de corte de apenas **29** árvores, excluindo a necessidade de corte dos pequizeiros. Dessa forma não haverá supressão de espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte.

Abaixo quadro com espécies na faixa da linha de transmissão:

Quadro 1 – Espécies na faixa da linha de transmissão

NÚMERO DE INDIVÍDUOS (N) POR CLASSE DIAMÉTRICA					
Espécie (nome regional)	5--10 (1)	10--15 (2)	15--20 (3)	20--25 (4)	Total
Caquizeiro-bravo	1				1
Maçambé	1	2			3
Mandapuçá	1				1
Morta	2	1			3
Paineira-do-cerrado	2	1			3
Pau-caixeta	2				2
Pau-d'ólinho-do-cerrado		1			1
Pau-santo	1				1
Pau-terrinha	2		1	2	5
Peroba-do-cerrado	2				2
Quina	1				1
Sucupira	1				1
Tamboril-do-cerrado	1				1
Unha-d'anta	2				2
Vinhático-do-campo	1		1		2
<b>Total Geral</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>29</b>

Fonte: Plano de Utilização Pretendida, informações complementares



Quadro 2 - Lista de espécies da faixa da adutora

NÚMERO DE INDIVÍDUOS (N/ha) POR CLASSE DIAMÉTRICA (cm)									
Espécie (nome regional)	5--10	10--15	15--20	20--25	25--30	30--35	35--40	40--45	Total
Angá			1						1
Cerveja-de-pobre			1						1
Jatobá-do-cerrado	1								1
Maçambé	3	1	1		1				6
Morta	21	15	5	2	1				44
Pau-de-vinho								1	1
Pau-d'ólinho-do-cerrado		1							1
Pau-terra-da-areia		1	1		1				3
Pau-terrinha			3	1					4
Peroba-do-cerrado	4	4	1	1					10
SI 1	1								1
Sucupira	3	1	1						5
Vinhático-do-campo		2	1			1			4
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>82</b>

Fonte: Plano de Utilização Pretendida

O método utilizado para o cálculo de estimativas de volume foi do CETEC, com rendimento lenhoso total de 7,48 m<sup>3</sup>, sendo 6,37 m<sup>3</sup> referente ao volume da adutora e 1,11 m<sup>3</sup> da linha de transmissão. Conforme informado nos estudos o material lenhoso será utilizado na própria propriedade.

#### 4.2 Da Intervenção em Área de Preservação Permanente:

A intervenção em APP na faixa da adutora contemplará uma área de 0,7769 ha e na linha de transmissão 0,1176 ha, totalizando **0,8945 ha**.

Cabe mencionar o art. 12 da Lei Estadual n.º 20.922/2013, que dispõe sobre intervenção em APP, vejamos:

Art. 12. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.

§ 1º É dispensada a autorização do órgão ambiental competente para a execução, em APP, em caráter de urgência, de atividades de segurança nacional e obras de interesse da defesa civil destinadas à prevenção e mitigação de acidentes.

§ 2º A supressão da vegetação nativa em APP protetora de nascente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública e desde que constatada a ausência de alternativa técnica e locacional.

§ 3º (VETADO)

§ 4º Não haverá direito a regularização de futura intervenção ou supressão de vegetação nativa além das previstas nesta Lei.

A lei acima, em seu art. 3º, inciso I, define as atividades consideradas como sendo de utilidade pública, vejamos:

I - de utilidade pública:



- a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;
- b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;
- c) as atividades e as obras de defesa civil;
- d) as seguintes atividades, que comprovadamente proporcionem melhorias na proteção das funções ambientais em APPs:
  - 1) desassoreamento de cursos d'água e de barramentos com vistas à minimização de eventos críticos hidrológicos adversos;
  - 2) implantação de aceiros, na forma do inciso I do art. 65;
  - 3) outras atividades, na forma do regulamento desta Lei;
- e) outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo Federal ou Estadual;

Assim, no caso em apreço verifica-se tratar de obra considerada como sendo de utilidade pública uma vez que o objeto do presente licenciamento ambiental constitui na atividade principal de geração de energia por meio de Usina Termoelétrica.

Cabe mencionar ainda que, a Deliberação Normativa COPAM n.º 76/2004 ao dispor sobre a interferência em áreas consideradas de Preservação Permanente determinou:

Art. 3º A intervenção para supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou interesse social, devidamente caracterizado e motivado em procedimento administrativo próprio, quando não existir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.

Foi apresentado Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) referente a compensação pela intervenção em APP, em uma área de 0,8945 hectares em APP, situada no município de Josenópolis, sub-bacia Ribeirão Piabanha, atendendo os critérios exigidos pela Resolução Conama 369/2006 e DN 76/2004.



Figura 3 – Área proposta para compensação para intervenção em APP



Fonte: Projeto técnico de reconstituição da Flora - PTRF

## 5. Reserva Legal

Por tratar-se de atividade de geração de energia, não será exigida constituição de Reserva Legal de acordo com o art. 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013 em seu §2º, vejamos:

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

- I – os empreendimentos de abastecimento público de água, tratamento de esgoto, disposição adequada de resíduos sólidos urbanos e aquicultura em tanque-rede;
- 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;

## 6. Impactos e medidas mitigadoras

**Alteração de qualidade das águas** - Durante a implantação do empreendimento a alteração da qualidade das águas poderá ficar comprometida com as atividades de terraplanagem e movimentação de solo, que podem levar esse material ao corpo hídrico. A geração de efluentes líquidos durante a implantação e operação poderá favorecer a contaminação dos corpos hídricos inseridos na área de influência, em especial por óleos e graxas.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Manuseio e disposição adequados dos efluentes e resíduos, para evitar a contaminação e o carreamento de sedimentos durante a terraplanagem, além de monitoramento da qualidade das águas.

**Programas relacionados:** Programa de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos; monitoramento da qualidade das águas, Programa de Gerenciamento de resíduos sólidos, Programa de controle de lançamento de efluentes líquidos

**Assoreamento dos corpos hídricos** - A grande quantidade de material a ser movimentado durante a terraplanagem, poderá 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.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação



**Medidas mitigadoras:** As obras de terraplanagem serão executadas preferencialmente em períodos de seca, evitando que o material exposto seja carregado por águas pluviais. Na operação, a instalação de um sistema de drenagem que direcionará as águas pluviais do pátio para sistemas de captação de sólidos e sedimentos, o que impedirá que a maior parte do material contaminante seja direcionada aos corpos hídricos.

**Programas relacionados:** Programa de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos; Programa de monitoramento de recursos hídricos

**Desenvolvimento de processos erosivos** - A exposição do solo durante a terraplanagem e movimentação de terra, torna comum a ocorrência de processos de erosão acelerada, e favorece o transporte do material pela chuva e vento.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Adotar técnicas construtivas visando a proteção do solo contra processos erosivos, as obras de terraplanagem serão executadas preferencialmente em períodos de seca, revegetação de todos os trechos expostos em áreas onde tal ação seja possível.

**Programas relacionados:** Programa de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos

**Alteração da qualidade do ar** - A operação da planta industrial do empreendimento gerará emissões provenientes da queima de cavaco de madeira utilizado como combustível no processo. Além disso, o tráfego de veículos em vias não pavimentadas e a mobilização de sedimentos durante a terraplanagem, contribuirão com a emissão de material particulado.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Serão utilizados no empreendimento filtros e equipamentos que reduzem a emissão de contaminantes na atmosfera, atendendo às normas e garantindo eficiência do dispositivo. Será feita ainda a aspersão nas vias e pátio onde ocorrerá maior movimentação de veículos.

**Programas relacionados:** Programa de monitoramento da qualidade do ar.

**Perda de habitats para a fauna** - A supressão de vegetação necessária à implantação de parte do empreendimento é o principal fator causador deste impacto. Portanto, levou em consideração que a vegetação a ser suprimida é composta principalmente de eucalipto, que é um habitat mais pobre com relação a fauna. Além disso, a supressão pode gerar impacto na biota aquática a partir de assoreamento.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Adotar sistema de captação e condução de águas pluviais para impedir que a enxurrada carregue sólidos para os corpos d'água, e a manutenção da vegetação ciliar.

**Programas relacionados:** Programa de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos.

**Afugentamento e/ou desorientação da fauna** - a presença e movimentação de veículos, maquinários e operários durante todas as fases do empreendimento será perturbador para a fauna e alterando o comportamento de algumas espécies, podendo causar o afugentamento destas para ambientes mais afastados. O lançamento da água de retorno em temperaturas mais altas e/ou contaminadas pode gerar uma série de impactos para a ictiofauna. Pode ainda causar aumento de algas ou bactérias, alterando toda a comunidade aquática e, conseqüentemente, a qualidade da água.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Implantação de uma cortina arbórea (a fim de desempenhar o papel de barreira ao ruído) na área da UTE I e II, além de um sistema de resfriamento e tratamento dos efluentes (água de retorno). Treinamento e conscientização dos funcionários para uma boa relação entre os humanos e o meio em que estão inseridos.



**Programas relacionados:** Programa de Educação Ambiental, Programa de Monitoramento de Efluentes.

**Atropelamento de exemplares da fauna** - As estradas são importantes fragmentadoras de habitats que os animais utilizam para deslocamento, expondo-os a colisões com veículos. O fluxo de veículos nos acessos aumentará, podendo agravar o problema.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Treinamento e conscientização dos funcionários para uma boa relação entre os humanos e o meio em que estão inseridos, e direção defensiva, além de sinalização para controle de velocidade e avisos sobre o risco de atropelamento em trechos predeterminados.

**Programas relacionados:** Programa de Educação Ambiental

**Aumento da pressão de caça e captura de animais** - Durante a implantação e operação, a grande movimentação de funcionários pode afetar a comunidade de animais local, além das espécies mais sensíveis à presença humana, a ocorrência de espécies cinegéticas e de xerimbabo podem gerar uma procura por estes espécimes para consumo, criação ilegal e tráfico.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Conscientização dos funcionários do empreendimento e mudanças comportamentais dos mesmos acerca de sua responsabilidade sobre a fauna local e o ambiente natural como um todo.

**Programa relacionado:** Programa de Educação Ambiental.

**Perda de diversidade biológica** – A supressão pontual da vegetação nativa para a implantação da adutora e da linha de transmissão de energia elétrica causará impacto direto e negativo sobre a biota presente nesses ambientes. A captação de água do reservatório através do funcionamento das bombas hidráulicas pode causar mortandades de peixes e afugentamento dos mesmos.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Implantar medidas que impeçam a entrada de peixes pela captação podem evitar mortes de indivíduos, como instalação de grades no sistema de captação.

**Programas relacionados:** Programa de Educação Ambiental, Programa de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos

**Disponibilidade de conhecimento para a conservação da biota** - A elaboração de estudos ambientais resulta em um aumento do conhecimento sobre a biota local, podendo contribuir também, para a futura conservação de seus *habitats* com todas as implicações benéficas decorrentes desse fato, como conservação da flora e fauna associadas, abastecimento do lençol freático, perenização de córregos e rios e estabilização de encostas.

**Fase relacionada:** Implantação

**Medidas mitigadoras:** Implantação de um Programa de Monitoramento da Avifauna.

**Programa relacionado:** Programa de monitoramento de Fauna.

**Aumento da demanda por serviços públicos e infraestrutura de Lelivéldia, prejudicando a qualidade de vida da população** - No período da instalação o número de funcionários irá variar de 300 (pico da obra) a 50. O distrito de Lelivéldia é o distrito mais próximo do empreendimento, com infraestrutura básica de alimentação, hospedagem e comércio. Por esse motivo, deverá ser a localidade receptora de parte significativa dos trabalhadores externos necessários à efetivação do empreendimento. Este acréscimo produzirá um aumento na demanda por serviços públicos e pela infraestrutura geral da localidade.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Ações de conscientização e diálogo com os trabalhadores tanto ligados à questão estritamente ambiental, quanto relativos às peculiaridades das localidades do entorno e as



condutas que deverão ser adotadas para se evitar impactos, ações voltadas para prevenção de doenças, normas e condutas seguras no trabalho e no cotidiano.

**Programas relacionados:** Programa de Educação Ambiental, Programa de Comunicação Social, Programa de Saúde, Segurança e Alerta, Programa de Monitoramento Socioeconômico.

**Incômodos à população de Lelivéldia** - Parte significativa dos trabalhadores temporários vinculados à obra deverão se instalar em Lelivéldia, em função de sua proximidade com a UTE e de sua estrutura. Essa população pode trazer práticas sociais que antes não eram verificadas na localidade, que podem trazer incômodos a população nativa.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Toda a população diretamente afetada será comunicada previamente quanto às fases e ações do empreendimento, serão realizadas ainda campanhas e ações de conscientização e educação voltadas aos trabalhadores e à população local interessada, sobre as características locais, assim como condutas de respeito que deverão ser adotadas.

**Programas relacionados:** Programa de Educação Ambiental, Programa de Comunicação Social

**Aumento do risco de acidentes** – Na instalação do empreendimento o transporte de equipamentos, as atividades laborais nas obras civis também trazem consigo inúmeros riscos. Durante a operação do empreendimento, o cavaco de eucalipto será carregado e descarregado rotineiramente, o que traz há riscos inerentes de acidentes. Também haverá o risco para a população do entorno que utiliza as vias locais nas quais se dará o transporte.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** A adoção de todas as medidas determinadas nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e também outras, complementares, todas de caráter preventivo, deverão impedir que o referido impacto se efetive.

**Programas relacionados:** Programa de Saúde, Segurança e Alerta.

**Potencial ampliação de problemas sociais** – Em função do perfil dos empregos ofertados para implantação da UTE I e II, a maior parte dos trabalhadores externos, há ainda o aumento da renda circulante no local que, a despeito do impacto positivo que gera, possibilita o surgimento de mercados informais ilegais. Todo esse cenário fomenta a maximização de problemas sociais relacionados às drogas ilícitas e lícitas, segurança pública, gravidez na adolescência e exploração sexual.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Ações voltadas para mitigar o impacto "incômodos à população de Lelivéldia", além de campanhas específicas quanto às doenças sexualmente transmissíveis e às consequências do uso de drogas.

**Programas relacionados:** Programa de Educação Ambiental e Programa de Comunicação Social.

**Prejuízo à paisagem natural (impacto visual)** - A paisagem é marcada por formações geológicas e coberturas vegetais singulares, marcadas pela presença de espécies do Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica. Portanto, a inserção das estruturas do empreendimento na região produzirá uma alteração na paisagem natural, sendo este um impacto negativo.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Cortina arbórea no entorno da UTE visando tanto o bloqueio de parte das vibrações sonoras e das emissões de particulados, quanto a mitigação do prejuízo à paisagem natural.

**Programa relacionado:** PRAD.

**Geração de preocupações ou frustrações** – Dado o contexto da região, que foi impactada pela instalação de outro empreendimento, inevitavelmente a população terá preocupações relativas à instalação do novo empreendimento, relativas às questões ambientais e sociais.



**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Antes do início da implantação do projeto, serão realizadas campanhas de comunicação com o intuito de apresentar à população de forma clara, objetiva e acessível, as características do projeto, as fases que deverão ser cumpridas até sua operação, os impactos positivos, negativos e os programas previstos. Será aberto um canal de comunicação entre a empreendedora e a população, através do qual serão acolhidas e esclarecidas dúvidas, reclamações, sugestões e elogios.

**Programa relacionado:** Programa de Comunicação Social

**Geração de expectativas positivas** – Durante contatos com a comunidade realizados, colheram-se expectativas positivas da população relacionadas à possibilidade de geração de empregos, fomento do comércio local nos municípios da All e à possibilidade de permanência dos jovens na região, em função do aumento dos postos de trabalho.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Ações para divulgação das características efetivas do empreendimento e, portanto, das oportunidades que serão criadas com sua implantação

**Programa relacionado:** Programa de Comunicação Social

**Aumento da capacidade de investimentos do setor público** - Durante a instalação, serão executados inúmeros serviços, os quais são taxados principalmente pela municipalidade. A produção de energia é taxada, e os tributos são arrecadados pelos governos federal, estadual e municipal.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Sendo um impacto positivo e tendo em vista que os repasses de recurso são determinados legalmente pela constituição e demais regulamentos legais, não há a possibilidade de maximizar este impacto, através de programas.

**Queda do desemprego nos municípios da All** - A instalação da UTE I e UTE II deverá ser realizada em 34 meses, período em que haverá oscilação quanto à demanda por trabalhadores, variando de no mínimo 27 no último mês de instalação a 300 no decimo oitavo mês. Esta oscilação deverá ocorrer novamente, no período em que estiver ocorrendo, de forma concomitante, a operação da Termoirapé I e a instalação da Termoirapé II.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Ações para apoiar a população, com o intuito da sua qualificação em áreas demandadas pelo empreendimento. Para tanto, deverão ser realizadas parcerias com instituições profissionalizantes de ensino.

**Programa relacionado:** Programa de Valorização dos Trabalhadores e Fornecedores Locais.

**Dinamização da economia dos municípios da All** – A quantidade de postos de trabalho ofertada na região, principalmente no período de instalação da UTE I e UTE II, será significativa, que contribuirá também para o aumento da renda circulante na região.

**Fase relacionada:** Implantação e Operação

**Medidas mitigadoras:** Ações voltadas para o favorecimento de fornecedores locais de gêneros demandados pelo empreendimento que, eventualmente, possam ser supridos por estabelecimentos instalados na All do empreendimento.

**Programa relacionado:** Programa de Valorização dos Trabalhadores e Fornecedores Locais.

**Reforço ao sistema de distribuição de energia da Região Norte de Minas** - O reforço proveniente da geração de energia advinda da UTE I e UTE II, as quais deverão ser interligadas ao Sistema Integrado Nacional de Energia, dará maior robustez à rede de distribuição da região, que deverá suportar demandas de consumidores já instalados nos municípios.

**Fase relacionada:** Operação



**Medidas mitigadoras:** Sendo um impacto positivo não há a possibilidade de maximizar este impacto, através de programas.

**Programa relacionado:** Não há.

### **Sinergia entre impactos de fontes difusas**

Foram analisadas as interferências do empreendimento alvo deste estudo capazes de interagir com aspectos provenientes de outras fontes causadoras de impactos ou mesmos com seus próprios impactos cumulativos, que podem produzir, de forma sinérgica, novas configurações no ambiente receptor das ações. A atividade econômica que predomina na região de inserção do empreendimento é o plantio de eucalipto, realizado por várias empresas. Ademais, sendo este o principal insumo do empreendimento, há uma necessária sinergia entre o funcionamento da UTE I e UTE II o cultivo de eucalipto. Desta forma, a seguir serão apresentados os impactos sinérgicos que foram identificados a partir do cenário atual da região.

### **Perenização de impactos socioambientais relacionados ao plantio de eucalipto**

Nas áreas rurais dos municípios da All do empreendimento têm ocorrido conflitos socioambientais, com destaque para os fundiários, principalmente entre parte da população nelas residentes e as empresas produtoras de eucalipto da região. Tem-se ainda os conflitos relativos à água, já que as nascentes dos cursos d'água que são fonte de abastecimento para consumo humano encontram-se na cabeceira das chapadas utilizadas para plantio de eucalipto, que possivelmente podem ser contaminadas por agrotóxicos ou assoreadas devido à retirada da cobertura vegetal nativa e consequente carreamento de materiais. Dessa forma, ainda que os impactos do eucalipto não sejam causados pela UTE I e UTE II, estas, de forma sinérgica, tendem a se manter durante todo o período de operação das termelétricas.

**Medidas mitigadoras:** Todos os impactos supracitados deverão ser controlados, mitigados e/ou compensados, com a execução do Programa de Acompanhamento de Fornecedores de Eucalipto, através do qual serão instauradas ações e procedimentos voltados para garantir a procedência da madeira utilizada na produção de energia, através do qual a empreendedora se comprometerá a adquirir insumos apenas de produtores que têm o respaldo socioambiental de sua produção, atribuído por meio dos órgãos legalmente constituídos para concederem licenças de operação para produção da madeira.

**Aumento da pressão sobre a infraestrutura viária da região** - O transporte do eucalipto já plantado não deverão aumentar em termos de volume, mas mudará de efeito, já que atualmente o fluxo é disperso e com a operação da UTE terá aumento da pressão sobre a infraestrutura viária da região do empreendimento. A planta receberá uma quantidade diária de aproximadamente 202 caminhões (com 40 m<sup>3</sup> de capacidade), considerando a Fase 2. Durante sua instalação, ainda que não haja o trânsito de carretas com o insumo da termelétrica, haverá trânsito de veículos pesados transportando os equipamentos e de máquinas que serão utilizadas nas obras. As vias da região não são pavimentadas e têm pouco volume de trânsito, desta forma o acréscimo de veículos, contribuirá para uma degradação mais rápida das vias, o percurso se tornará mais oneroso e o tempo de deslocamento tende a aumentar.

**Medidas mitigadoras:** Os trechos utilizados pelas empresas de eucalipto da região têm sido alvo de manutenção periódica. O Programa de acompanhamento dos fornecedores de eucalipto, deverá ser acompanhado verificando se as ações de conservação das vias estão sendo implementadas.

## **7. Programas e/ou Projetos**

### **PROGRAMA DE REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)**



As atividades como terraplanagem e implantação de canteiro de obras, estão previstas na instalação do empreendimento, e sendo assim, o programa de recuperação das áreas degradadas justifica-se principalmente para a reabilitação das áreas impactadas, atuando na minimização e mitigação dos impactos diagnosticados.

O objetivo principal do PRAD é definir o conjunto de medidas que subsidiará a recuperação e a reabilitação das áreas degradadas pela TERMOIRAPÉ. Além de atender às exigências de qualidade ambiental da área após reabilitação, desenvolver técnicas para a reabilitação, fornecer modelo adequado de restauração de acordo com proposta de uso futuro do empreendimento e reintegrar as áreas degradadas à paisagem da região.

O principal benefício da implantação deste programa diz respeito à reintegração da área à paisagem local, de acordo com a proposição de uso futuro prevista para a área.

O programa é dividido em 3 fases onde na Fase I – trata-se dos trabalhos de prevenção, como proteção de taludes gerados durante a terraplanagem, proteção com calhas de drenagens adequadas evitando assoreamento, com uma duração de dois anos nesse período do programa.

Na Fase II – trata-se da conservação, que será durante a operação da Unidade Industrial, com o plantio de gramíneas e outros arbustos, jardins e outros efeitos paisagísticos. O período do programa será durante a fase de operação da unidade industrial, tornando-se uma rotina normal de conservação da própria manutenção da TERMOIRAPÉ.

Na Fase III – trata-se da recomposição do terreno após a desmontagem e descomissionamento da unidade industrial, recuperando-a conforme for adequado em função de sua futura utilização, por exemplo, como área de prosseguimento do plantio de eucalipto.

#### - Detalhamento das técnicas de reabilitação

A primeira atividade para implantação do empreendimento após o corte dos eucaliptos, compreende o decapeamento do solo superficial com a finalidade de remover as sobras de vegetação existente (destoca) e abertura das frentes de trabalho para início da terraplanagem. A camada de solo do decapeamento existente nesses locais será removida e armazenada para uso posterior na revegetação das áreas degradadas. Os depósitos dos solos de decapeamento serão feitos em áreas apropriadas, próximo ao local de sua remoção.

Os trabalhos de reabilitação e recomposição paisagística abrangerão tanto as áreas de corte e aterro, assegurando as condições de estabilidade das áreas.

Com relação à recomposição paisagística, a proposta de harmonização com o entorno prevê a revegetação de todas as áreas planas ou semi-planas para restabelecer as melhores funções ecológicas nesses locais, utilizando gramíneas nativas e forrageiras adequadas à rápida cobertura do solo.

Para realizar a revegetação das áreas alteradas serão utilizados processos isolados e/ou combinados, de acordo com a fase, as características de cada local e a necessidade. Por se tratar de uma área homogênea, o sistema de plantio a ser adotado será contínuo e respeitando os pontos mais frágeis das áreas de taludes. A técnica de recuperação com o plantio de eucaliptos é muito comum e usual na região, não oferecendo qualquer tipo de problema que possa se preocupar no futuro.



Os plantios em áreas planas serão em sulcos lineares. Os sulcos sempre serão feitos acompanhando as curvas de nível, para facilitar o controle do escoamento superficial de águas. Em taludes muito íngremes, em que a abertura de covas e permanência das sementes seja comprometida, recomenda-se a adoção de manta com coquetel de gramíneas e leguminosas.

Os taludes das obras de terraplenagem da planta industrial e dos acessos serão recuperados após a conclusão dos mesmos. Caso as técnicas particularizadas de reabilitação ainda não estejam concebidas, serão empregadas espécies herbáceas e arbustivas de ciclo curto, tomando-se o cuidado de não introduzir espécies de caráter invasor, como as gramíneas do gênero *Brachiaria*.

#### -Monitoramento e Avaliação

As medidas de reabilitação serão monitoradas quanto ao sucesso do plantio, expresso por meio do percentual de cobertura das faces recuperadas.

Após recomposição da área, caso a área não retorne ao uso atual, plantio de eucaliptos, serão instaladas parcelas permanentes para o monitoramento da recuperação onde serão avaliados critérios de restabelecimento da área, indicados a partir do aumento da regeneração natural, chuva de sementes e melhoria na qualidade da serrapilheira.

### **PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

O Programa de Gerenciamento de Resíduos sólidos tem como objetivos a prevenção e minimização da geração, reuso, reciclagem e, por fim, a destinação em aterros devidamente regularizados e apropriados para receber cada tipo de resíduo. A adequada gestão dos resíduos nas fases de implantação, operação e encerramento da atividade do empreendimento visa prevenir e/ou reduzir os impactos nas águas superficiais e subterrâneas, no solo e na demanda por áreas para disposição de resíduos. Ressalta-se que a empreendedora deverá atender a legislação ambiental vigente destinada à gestão de resíduos sólidos.

No período inicial serão gerados resíduos oriundos das atividades de limpeza de terreno e outros como óleos lubrificantes, embalagens de materiais perigosos, graxa e tinta, que, segundo PCA, será destinado de forma ambientalmente adequada.

Quando da implantação está previsto um efetivo máximo de 450 pessoas, incluindo funcionários e fornecedores temporários, sendo os principais resíduos oriundos de refeitório, sanitários, canteiro de obras, ambulatório e montagens eletromecânicas.

Durante a operação haverá diminuição da geração de resíduos de origem pessoal (refeitório, sanitários, canteiro de obras, ambulatório) e aumento de resíduos oleosos (óleos lubrificantes, graxa) e pneus em função dos equipamentos rodantes.

A segregação será feita em recipientes disponibilizados por todo o complexo industrial, identificados como previsto pela Resolução CONAMA nº 275/2001. Serão disponibilizados ainda recipientes para coleta de pilhas e baterias. Os resíduos de construção civil serão segregados em caçambas. Os resíduos de serviços de saúde serão segregados em recipientes específicos. Os resíduos perigosos serão armazenados em tambores de coloração laranja.

A coleta dos resíduos será semanal ou sempre que necessário.

O armazenamento temporário será realizado em um galpão de aproximadamente 300 m<sup>2</sup> coberto e impermeabilizado. Todo o fluxo de resíduos nesse galpão (entrada/saída) será planilhado. Os



resíduos serão segregados e separados por baias devidamente sinalizadas e o acesso a esse galpão será controlado.

Quanto aos resíduos da construção civil gerados na fase de instalação, os resíduos classe A serão incorporados à obra na medida do possível, e classe B serão destinados junto com os recicláveis, classe C em aterros sanitários e classe D encaminhados a empreendimento devidamente regularizados junto ao órgão ambiental. Foi prevista também geração de resíduos da construção civil durante a fase de desativação, se houver.

Na central de concreto a lavagem dos veículos de transporte será feita em local com sistemas de coleta (canaletas e caixas) de águas e de tratamento. Os resíduos retidos nas caixas coletoras serão transportados e dispostos no aterro sanitário. As embalagens de aditivos (resíduos Classe I) deverão ser devidamente acondicionadas e encaminhadas a empreendimento devidamente regularizados junto ao órgão ambiental. O mesmo deverá ser feito para resíduos oriundos do transporte de material para a concretagem.

Antes do lançamento de qualquer concreto, o material resultante da limpeza (material solto e deteriorado, lama, silte, vegetação, saibro, areia, fragmentos de rocha, restos de nata proveniente do concreto de enchimento ou outro material) será acondicionado e encaminhado para destinação final no aterro sanitário.

Será gerado resíduo hospitalar em função da implantação do ambulatório na fase de instalação, que serão dispostos em aterro classe I devidamente regularizado pelo órgão ambiental, exceto os resíduos classe D que serão destinados a aterro sanitário.

Eventualmente poderão ser gerados no processo operacional da central de concreto resíduos oleosos, oriundos da manutenção e limpeza das máquinas e equipamentos. Todos os resíduos gerados serão devidamente coletados, armazenados e transportados para destinação final. O resíduo gerado nas caixas de decantação, após seco, será destinado a empresas regularizadas ambientalmente.

O óleo lubrificante usado será destinado para refino em empresa devidamente regularizada. Os resíduos oleosos e EPIs serão encaminhados para co-processamento e as lâmpadas queimadas serão encaminhadas para descontaminação e reciclagem dos componentes. Pneus, pilhas e baterias seguirão para os fabricantes darem a destinação adequada.

O esgoto sanitário gerado nas instalações da TERMOIRAPÉ após tratamento preliminar através de fossa/filtro séptico será recolhido anualmente por uma empresa especializada e habilitada pelo órgão ambiental o qual destinará o mesmo para tratamento.

Os resíduos orgânicos gerados no refeitório serão armazenados em local seco e arejado e serão destinados ao aterro municipal ou planta de compostagem. O óleo de cozinha usado será armazenado em bombonas plásticas e destinado para reciclagem.

A destinação dos resíduos não industriais, como restos de alimentação e papéis sanitários será o aterro sanitário municipal. Ressalta-se que o programa visa minimizar o volume de resíduos a ser destinado no aterro municipal regularizado.

A sucata metálica e outros materiais como papel, plástico, vidro e metal serão destinados à reciclagem.



Serão gerados ainda rejeitos do filtro de mangas, sendo que as mangas dos filtros, quando saturadas e/ou danificadas serão destinadas em aterro Classe I ou enviadas para co-processamento; o rejeito retido nas mangas dos filtros será acondicionado nos próprios silos, tendo em vista que o material retido é insumo para o processo; o rejeito retido no processo de filtração do forno de fusão (fumo metálico) também será encaminhado para aterro Classe I.

Durante a operação serão gerados resíduos da área de recebimento de eucalipto e setor de cavaqueamento, que serão considerados matéria prima e utilizados na produção.

Os resíduos gerados no laboratório do empreendimento deverão ser destinados de forma ambientalmente adequada.

Anualmente, será enviado à SUPRAM NORTE um inventário de resíduos sólidos referente ao ano civil anterior, contendo informações sobre a geração, volume, características, armazenamento, transporte, tratamento e destinação dos resíduos.

O PGRS possui interface com o Programa de Educação Ambiental, Programa de Saúde, Segurança e Alerta e Programa de Monitoramento e Controle de Efluentes. O programa atuará em conjunto com o Programa de Monitoramento Ambiental.

Para avaliação do programa foi proposto monitoramento por meio de indicador mensal de geração por resíduos destinados à reciclagem. Serão realizadas ainda auditorias internas, anuais, para verificar a adequabilidade do programa à legislação vigente.

Durante a etapa de implantação está previsto a identificação dos pontos de geração de resíduos no segundo mês e a partir de então, a cada dois ou três meses monitoramento das áreas e pontos de geração realização de reuniões com pessoal para apresentação e avaliação de relatórios. Para a fase de operação está previsto apenas a terceira ação trimestral.

## **PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR**

O programa tem como objetivo promover o controle das emissões atmosféricas de forma a manter os parâmetros dentro dos níveis exigidos pela legislação. Visa ainda conhecer os níveis da qualidade ar e pressão sonora de forma a garantir a saúde e bem-estar das pessoas.

Na fase de implantação as alterações na qualidade do ar poderão ser em função das atividades de para terraplenagem, movimentações de caminhões e outros veículos, da central de concreto e eventual uso de geradores de energia a diesel, a serem utilizados na montagem dos canteiros de obras.

No início da etapa de descomissionamento do canteiro de obras também haverá emissão de particulados e aumento de ruídos pelos trabalhos de demolição.

Na fase de operação da usina ocorrerão emissões de vapor gerado pelas caldeiras como excesso do nível de absorção das turbinas. Possivelmente haverá aumento de poeira nas estradas de acesso em função do maior fluxo de caminhões para o transporte de madeira desde os talhões de eucalipto até a da unidade industrial.

As estradas em geral se apresentam com boas condições de compactação, pois já são utilizadas no transporte constante de eucaliptos, entretanto deverão receber melhorias de capeamento de cobertura de modo a reduzir a emissão de poeiras. Os acessos também foram planejados a fim de



diminuir as distâncias de transporte, minimizando os ciclos operacionais e conseqüentemente a movimentação e a ressuspensão de material particulado. Como forma de controle das emissões de material particulado a partir do tráfego de veículos, haverá ainda aspersão de água por caminhões pipa nas vias.

Os veículos de motor a diesel passarão por inspeções de emissão de fumaça preta semestralmente para aferição e controle dos poluentes emitidos. A aferição será feita por medição do nível de opacidade da fumaça expedida pelo escapamento dos veículos com uso de comparação com a escala Ringelmann. Serão verificados ainda danos, regulagem e possíveis vazamentos de óleo como forma de controle das emissões gasosas dos veículos. Quando constatadas irregularidades, o veículo será encaminhado à oficina mecânica para os devidos reparos.

As condições de umectação e geração de poeiras das vias serão controladas visualmente. A atividade de umidificação das vias não pavimentadas, utilizadas no transporte em geral, será registrada em formulário e planilhas de controle. Esses registros auxiliarão no planejamento dos trabalhos dos carros-pipa e servirão de evidência do controle da emissão de particulado nas rotas de trajeto.

Segundo estudos, o empreendimento deverá analisar a concentração de partículas totais em suspensão (PTS), dióxido de nitrogênio, dióxido de enxofre e ozônio, além da composição da poeira emitida pela planta industrial.

O monitoramento da qualidade do ar prevê ainda a instalação de 2 amostradores de Grandes Volumes de Partículas Totais Suspensas – AGV-PTS (HiVol), sendo os procedimentos de amostragem executados conforme norma ABNT NBR 9547/1997.

Segundo PCA, os locais exatos de instalação dos pontos de amostragem serão definidos durante os primeiros meses da fase de obras do empreendimento. Ressalta-se que os pontos de amostragem/monitoramento da qualidade do ar deverão ser definidos e aprovados pelo órgão ambiental antes do início da implantação do empreendimento, a fim de avaliar os impactos da fase de implantação na qualidade do ar com dados já coletados anteriores à implantação.

Os resultados obtidos serão comparados com os padrões legais estabelecidos pela Legislação aplicada.

Para a usina de concreto, haverá monitoramento de PTS com equipamento HiVol. Haverá uma primeira medição após o início da operação da central e posteriormente será feito monitoramento trimestral ou quando detectado formação excessiva de pó. Haverá emissão de particulados de cimento nos silos e balança dosadora, que será controlada por um sistema de despoeiramento constituído por tubulações e filtros de manga

No anexo 16 do PCA (Fluxograma do processo operacional) foram previstas emissões na chaminé inferiores aos limites estabelecidos pela RESOLUÇÃO CONAMA nº 382 de 2006 (Anexo IV), segundo informado. Portanto, deverá ser incluído no programa o monitoramento dessa chaminé.

Como medidas de prevenção de emissões atmosféricas para a usina de concreto foram propostas:

- Emissões visíveis deverão ficar circunscritas aos limites da unidade industrial;
- Umidificar o material extraído antes de sua transferência do caminhão basculante para a moega de carga;



- Implantar bicos aspersores em pontos críticos de transferência;
- Implantar aspersores giratórios, deslocáveis, para aspersão d'água sob pressão, nas pilhas de estocagem;
- A área de implantação não poderá estar sujeita a instabilidades físicas passíveis de ocorrência em cotas superiores (p. ex.: escorregamentos, deslizamentos, presença de materiais instáveis, como depósitos de tabus, etc.);
- Programar e implantar um sistema de sinalização, envolvendo advertências, orientações e riscos de acidentes;
- Dotar os silos de estocagem de agregados finos, de proteções laterais e cobertura, para evitar a dispersão das emissões fugitivas durante a operação de carregamento;
- Adotar procedimentos de forma que a alimentação do secador seja feita sem emissão visível para a atmosfera;
- Pavimentar ou molhar e manter limpas as vias de acesso internas;
- Manter, em boas condições de operação, todos os equipamentos de processo e de controle.

Há ainda que o entorno da usina formado de árvores de eucalipto de mais de 20m de altura confere boa proteção contra dispersões excessivas devido a ventos.

O Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar tem relevante interface com o Programa de Comunicação e Interação com a Comunidade. Será implementado na fase de implantação quando do monitoramento da qualidade do ar no entorno e controle de emissão de poeiras fugitivas. Durante a operação o monitoramento será feito bimestralmente.

Além das considerações acima, deverão ser incluídos no programa especificação do filtro manga como sistema de controle de emissões de particulado, uma vez que há citação no programa de gestão de resíduos; medidas mitigadoras e de monitoramento para a central de concreto; monitoramento de ruídos, e como será feito o monitoramento das ações.

## **PROGRAMA CONTROLE DE LANÇAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS**

Serão gerados efluentes domésticos (instalações sanitárias e refeitório), industriais (oficinas e sala de compressores) e pluviais que serão tratados de forma a atender os padrões de lançamento estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01 de 2008.

O programa visa a manutenção da qualidade do efluente tratado que será lançado na Represa da UHE Irapé e possibilitar o reuso.

O referido programa busca ainda definir os sistemas de tratamento adequados para cada tipo de efluente gerado, caracterização dos efluentes antes e após tratamento e medidas de manutenção e monitoramento dos efluentes.

O sistema de tratamento dos efluentes será formado por uma ETE compacta para os efluentes sanitários; um sistema separador água e óleo para os efluentes com contaminação oleosa provenientes das oficinas, sala de compressores e áreas com risco de contaminação das águas pluviais com óleos combustível, lubrificantes e graxas; uma bacia de neutralização para os efluentes industriais que serão originados da descarga da torre de resfriamento, drenos das caldeiras e ciclo térmico, regeneração dos processos de tratamento da água e dos efluentes do separador de água e óleo.

### Captação de tratamento da água



O sistema de captação será do tipo plataforma flutuante (balsas), com 3 bombas instaladas (duas em operação e uma reserva), a fim de absorver as variações do nível da lâmina d'água da Barragem Irapé. Foram adotadas nas premissas variações entre El. 495m a 515 m. Haverá uma casa de recalque próxima à barragem e o sistema de adução terá 2,5 km. Inicialmente a UTE necessitará de uma vazão de 160 m<sup>3</sup>/h, para a segunda fase a vazão irá dobrar.

Para implantação serão necessárias algumas obras civis, como construção de uma estrada desde o ponto de chegada no tanque de 4300 m<sup>3</sup> até o ponto de captação, com largura de 5 metros. Para preparação da estrada estima-se movimentação de 8000 m<sup>3</sup> de terra.

A água captada será clorada e armazenada em um tanque de 240 m<sup>3</sup> para distribuição para os diversos processos. Na fase 1, 152 m<sup>3</sup>/h do total será utilizado como reposição na torre de resfriamento. Desse total 122 m<sup>3</sup>/h é evaporado e cerca de 30 m<sup>3</sup>/h descartado como efluente. Na segunda fase os valores serão 304 m<sup>3</sup>/h para reposição na torre e 244 m<sup>3</sup>/h evaporados, e aproximadamente 60 m<sup>3</sup>/h descartados como efluentes. O ponto de descarga deverá ser a montante da captação e o comprimento da tubulação de 2,5 km.

O volume de efluente será controlado a partir do monitoramento da qualidade da água de reposição de forma a manter os parâmetros da água de circulação e, conseqüentemente, do efluente dentro dos limites de operação exigidos pelos equipamentos do ciclo térmico (condensador, resfriadores e trocadores de calor) e dos padrões de lançamento.

A descarga dos efluentes da torre de resfriamento será direcionada para o tanque de neutralização do sistema de tratamento de efluentes para ajuste e controle antes do lançamento na barragem. Os 8 m<sup>3</sup>/h restantes da água captada na fase 1 e 16m<sup>3</sup>/s na da fase 2, serão tratados (remoção de sólidos suspensos) na ETA compacta e posterior utilização como água de serviço e no sistema de desmineralização. A água clarificada será armazenada em um tanque de 4300 m<sup>3</sup> que também será utilizado no sistema de combate a incêndio.

Parte da água será potabilizada para uso em sanitários, vestiário, refeitório, chuveiros de emergência e lava-olhos. A desmineralização será feita por meio de filtragem e sistema de osmose reversa.

As áreas onde serão manuseados produtos químicos terão bacias de contenção para recolhimento de eventuais vazamentos, como drenos canalizados para o tanque de neutralização do sistema de tratamento de efluentes. Nas áreas externas expostas a eventos de pluviosidade, onde também ocorrerá manuseio de produtos químicos, haverá contenção ou canaletas para recolhimento de águas eventualmente contaminadas e direcionamento para o tanque de neutralização.

A água de serviço será utilizada no resfriamento das cinzas da caldeira, podendo carrear sólidos que serão removidos por um filtro de areia e, posteriormente, encaminhada ao tanque de neutralização do sistema de tratamento de efluentes.

#### Esgotamento sanitário e tratamento

Considerou-se a necessidade de tratamento de 10 m<sup>3</sup>/d de efluente a ser gerado na fase de operação, por até 60 pessoas. Foi proposta uma ETE compacta composta por reator anaeróbio compartimentado (RAC) e Filtro Biológico Aerado Submerso (FBAS), seguido de Decantador secundário e filtro de areia. O sistema possui eficiência prevista de remoção de matéria orgânica de 90%.

O efluente líquido tratado será encaminhado para a caixa de saída do tanque de neutralização para lançamento no corpo receptor.



O lodo em excesso será retirado por meio de caminhão limpa-fossa e disposto em aterro sanitário licenciado.

Os efluentes do refeitório passarão por um sistema de gradeamento para retenção de sólidos grosseiros e caixa de gordura. Estes sistemas de tratamento preliminares deverão ser limpos manualmente ou com auxílio de carro a vácuo em frequência a ser definida na prática.

#### Tratamento de esgoto sanitário durante a obra

Durante a obra espera-se um contingente de 300 a 450 pessoas com geração de 45 m<sup>3</sup>/d de efluente. Está prevista uma ETE compacta do mesmo tipo que a utilizada quando da operação. O efluente desta ETE será armazenado em um tanque para descarte através de caminhões tanques próprios para transporte até local adequado e licenciado. Também serão utilizados banheiros químicos durante a obra.

As refeições durante a implantação, serão preparadas e fornecidas por empreendimentos/empreendedores de cidades próximas.

Para atender o canteiro de obras da linha de transmissão, para atender 60 pessoas, será instalado sistema de tratamento de esgoto sanitário do tipo fossa séptica com sumidouro. Deverá ser realizado monitoramento desse sistema em periodicidade determinada na condicionante.

#### Efluentes oleosos

Tanto da implantação quanto operação poderão ser gerados efluentes oleosos em virtude de vazamentos ou acidentes do manuseio.

Na etapa de implantação será utilizado caminhão-comboio para armazenamento e controle do suprimento de óleo e combustível.

Na oficina de manutenção, área do gerador de emergência, área do transformador elevador, área das bombas de incêndio e as Instalações das caldeiras e geradores (casa de força), estão previstos sistemas separadores água e óleo. Após o efluente estará com menos de 10 mg/l de óleos e graxas.

O local da lavagem de veículos será concretado e dotado de sistema de remoção de partículas sedimentáveis (caixa retentora de areia) e separador água e óleo. O óleo será destinado para refino juntamente com os demais resíduos oleosos da planta. A forma de acondicionamento do resíduo gerado na limpeza do sistema e a destinação final correta é determinada no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS.

Ocorrerá limpeza periódica da caixa de areia e do SAO de acordo com recomendações do fornecedor.

O sistema que atenderá as oficinas receberá efluentes provenientes de lavagens de peças, lubrificação, manutenção e lavagem de pisos. O dimensionamento deverá ser apresentado conforme condicionante?

#### Efluentes pluviais

A unidade industrial terá um sistema de macro drenagem, sendo necessárias limpezas frequentes para não comprometer a eficiência do sistema, que deverá ser realizada manualmente e os resíduos coletados deverão ser acondicionados e destinados conforme previsto no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS.



A manutenção do sistema consiste na inspeção periódica das canaletas e suas limpezas. Recomenda-se uma inspeção mensal, durante o período de chuvas, e trimestral durante o período seco, podendo essa frequência ser ajustada ao longo da operação do empreendimento. Inspeções extraordinárias deverão ocorrer em casos de chuvas fortes e em chuvas com longos períodos de duração.

Está previsto no sistema de drenagem pluvial caixa coletora de particulados e filtro de areia, além de dissipador de energia nos dois pontos de escoamento do sistema de águas pluviais indicado na planta anexa ao PCA.

Para a usina de concreto poderá ocorrer impacto em função do carreamento superficial na área da usina pelo uso da água de aspersão em excesso e as águas pluviais. Esses efluentes líquidos serão coletados pelos sistemas coletores da área interna do canteiro e conduzidos para o sistema de tratamento de esgoto, juntando-se ao efluente industrial da empresa, cuja destinação final será feita em uma bacia de equalização.

O programa tem interface com o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos onde deverão ser apresentadas as formas de acondicionamento, armazenamento e destinação dos resíduos gerados pelas operações dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos.

A implantação dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários ocorrerá com o início da instalação do canteiro de obras; os sistemas de tratamento de efluentes oleosos serão instalados juntamente com as obras civis e o sistema de drenagem pluvial será instalado após a conclusão das obras de terraplanagem.

## **PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA**

A seguir seguem os programas de monitoramento para os grupos faunísticos, de acordo com cada grupo:

### **Herpetofauna**

O programa de monitoramento da herpetofauna tem como um dos objetivos oferecer à empreendedora, órgãos ambientais e pesquisadores a oportunidade de conhecer a composição e estrutura das comunidades herpetofaunísticas ocorrentes nas áreas de influência da Usina Termoelétrica Termoirapé I e II e também objetiva:

- Promover a complementação do inventário de anfíbios e répteis da região;
- Acompanhar as modificações causadas pela implantação e operação da UTE à comunidade herpetofaunística;
- Determinar a distribuição espacial das espécies da herpetofauna registradas, associando-as aos ambientes e microambientes;
- Analisar, quando possível, padrões de abundância relativa e distribuição temporal das espécies;
- Destacar a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, vulneráveis, endêmicas e bioindicadoras caso sejam registradas no monitoramento;
- Avaliar a necessidade de um plano de manejo para táxons específicos;

Segundo os estudos apresentados, torna-se importante ressaltar que as ações propostas para a herpetofauna não serão limitadas a um determinado conjunto de espécies, mas ampliadas a todas as espécies ocorrentes na área de influência do empreendimento em questão.



Contudo um esforço amostral específico para espécies ameaçadas de extinção e biodiadoras deverá ser empregado.

Este programa terá a duração de dois anos e a realização de quatro campanhas ao longo desse período, com campanhas semestrais totalizando duas campanhas por ano. Cada campanha terá a duração de oito dias e oito noites efetivas de campo, exceto pela primeira campanha de instalação das armadilhas de queda em que serão necessários pelo menos dois dias a mais de campo para definição das áreas e instalação.

Quadro 3: Atividades a serem realizadas no programa de monitoramento da herpetofauna.

Atividades	Ano 1		Ano 2	
	Seca	Chuva	Seca	Chuva
Monitoramento de Herpetofauna	X	X	X	X
Relatório Parcial	X	X	X	
Relatório Final				X

Fonte: Plano de Controle Ambiental, 2017

## Avifauna

Os principais objetivos do programa de Monitoramento de Avifauna são:

- Aprofundar os estudos sobre as comunidades de aves da área de influência do empreendimento em questão, com o objetivo de enriquecer os dados coletados na fase de licenciamento prévio e apresentados nos Estudos de Impacto Ambiental - EIA, contribuindo para um maior conhecimento da comunidade de aves da região;
- Obter dados adicionais acerca da ocorrência, abundância e densidade de espécies das aves endêmicas e ameaçadas de extinção encontradas na área dos estudos;

Comparar os dados obtidos na fase de licenciamento prévio com os dados coletados no monitoramento, a fim de identificar alterações ocorridas na avifauna decorrentes da implantação do empreendimento.

O cronograma proposto nos estudos apresentados, visa contemplar a sazonalidade local, com a realização de duas campanhas de campo anuais com seis dias efetivos de duração cada. Ao todo serão dois anos de monitoramento, sendo duas campanhas no período chuvoso e duas no período de seca.

Quadro 4 - Cronograma de execução do monitoramento de avifauna

Atividades	Ano 1		Ano 2	
	Seca	Chuva	Seca	Chuva
Monitoramento de Avifauna	X	X	X	X
Relatório Parcial	X	X	X	
Relatório Final				X

Fonte: Plano de Controle Ambiental, 2017

## Mastofauna

Os objetivos do programa de monitoramento da mastofauna (pequenos terrestres e voadores, médios e grandes portes) de ocorrência na área do empreendimento, visando a identificação e avaliação dos possíveis impactos do empreendimento sobre a mastofauna da região são:



- Realizar amostragens de forma a avaliar variações quali-quantitativas da mastofauna, por meio de amostragens sistemáticas e padronizadas que geram dados sobre a composição e diversidade das espécies em diferentes sazonalidades, graus de impacto nas fases do empreendimento;
- Identificar e monitorar possíveis espécies indicadoras de qualidade ambiental, assim como as ameaçadas, endêmicas, de importância médica, interesse econômico, predadores de topo de cadeia alimentar e espécies cinegéticas e sua variação temporal e de habitat no decorrer da operação do empreendimento;
- Monitorar as comunidades quanto à variação dos índices de riqueza, abundância e densidade, diversidade e similaridade, possibilitando comparações e mudanças de composição entre as diferentes áreas e fases do empreendimento;
- Descrever de forma sucinta os principais ambientes amostrados quanto à fitofisionomia estrutura dos habitats, espécies ocorrentes;
- Avaliar se os impactos decorrentes da atividade estão causando mudanças significativas de composição sobre os grupos faunísticos monitorados.

Se tais situações forem identificadas, serão propostas ações de remediação a serem aprovadas pelo órgão ambiental.

Este programa terá a duração de dois anos e a realização de quatro campanhas ao longo desse período, com campanhas semestrais totalizando duas campanhas por ano. Cada campanha terá a duração diferente de acordo com o grupo estudado.

Quadro 5 - Cronograma de execução do monitoramento da mastofauna

Atividades	Ano 1		Ano 2	
	Seca	Chuva	Seca	Chuva
Monitoramento de Mastofauna	X	X	X	X
Relatório Parcial	X	X	X	
Relatório Final				X

Fonte: Plano de Controle Ambiental, 2017

## Ictiofauna

O Programa de Monitoramento da Ictiofauna objetiva monitorar a ictiofauna, com o intuito de diagnosticar possíveis alterações nas comunidades ao longo do tempo decorrentes da perda de habitat dada pela implantação/operação do empreendimento.

Este estudo tem como princípio monitorar as espécies da ictiofauna que ocorrem nas áreas de influência do referido empreendimento. Tomando-se, para tanto, os seguintes objetivos específicos:

- Amostrar o principal corpo d'água situado no entorno do empreendimento, que é o reservatório da UHE Irapé;
- Identificar as espécies presentes nas áreas contempladas do empreendimento, bem como o grau de importância para a conservação das mesmas;
- Quantificar as espécies encontradas por meio de análises estatísticas;
- Caracterizar a ictiofauna, relacionando-a aos eventos de sazonalidade, ocupação de nichos, reprodução, sexo e outras características ecológicas passíveis de serem observadas em campo, para as espécies de maior importância para conservação;
- Propor medidas e recomendações para a conservação da ictiofauna local, caso pertinente.

As ações do Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre do Projeto UTE Termoirapé I e II deverão ocorrer antes e após a implantação do empreendimento.



Quadro 6 - Cronograma das atividades de monitoramento da ictiofauna

Atividades	Ano 1		Ano 2	
	Seca	Chuva	Seca	Chuva
Monitoramento de Ictiofauna	X	X	X	X
Relatório Parcial	X	X	X	
Relatório Final				X

Fonte: Plano de Controle Ambiental, 2017

## PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO

No âmbito da implantação e operação do empreendimento, visando mitigar parte dos impactos socioeconômicos, este programa tem como objetivo estabelecer canais de comunicação adaptados a cada um dos públicos alvo relacionados com o empreendimento para as duas fases.

Será criado um canal permanente de contato entre a empreendedora e os públicos interno e externo, sendo os contatos realizados registrados, acompanhados e respondidos conforme procedimento adotado pela empreendedora. A comunicação será feita por meio de propagandas, palestras, cartilhas, cartazes, sítios na internet, boletins de notícias, informações em quadros de avisos no interior da propriedade.

O Programa de Comunicação terá interface com o Programa de Educação Ambiental e de Segurança, Saúde e Alerta.

As campanhas de comunicação devem ser iniciadas imediatamente após a emissão da licença de instalação, de forma informativa, antes do início das obras.

## PROGRAMA DE SAÚDE, SEGURANÇA E ALERTA

O referido programa tem como objetivo promover ações preventivas de saúde e segurança, voltadas para o público interno e externo ao empreendimento, visando reduzir as ocorrências. Estão previstas ações de prevenção a doenças sexualmente transmissíveis, de veiculação hídrica e infectocontagiosas; eliminação de focos de proliferação de vetores; sinalização de vias; trabalhos de conscientização; dentre outras ações.

Está prevista a instalação de um ambulatório de pronto atendimento no local da obra da UTE para atendimento, primeiros socorros e encaminhamento dos trabalhadores.

Cada empresa terceirizada pela Myrtos deverá apresentar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

No âmbito da prevenção de doenças, serão realizadas palestras e oficinas com os trabalhadores durante a instalação e operação. Haverá ainda elaboração e distribuição de kits educativos com indicação de formas de transmissão das doenças e métodos preventivos.

A prevenção de acidentes ocorrerá mediante treinamento da equipe, realização de reuniões periódicas, colocação de faixas informativas de alerta e placas de sinalização de trânsito. Antes da jornada de trabalho estão previsto Diálogos Diários de Segurança e Meio Ambiente.

O programa de saúde, segurança e alerta terá interface com os programas de Comunicação Social e Educação Socioambiental.



O monitoramento e avaliação do programa será feito com auxílio dos indicadores: participação nos cursos, palestras e oficinas; eficácia nas ações de promoção a saúde; DDS realizados; e eficácia das ações de prevenção acidentes.

Foi apresentado Sistema de combate a incêndio, com memorial descritivo, arranjo de tubulações, fluxograma e casa de bombas. Ressalta-se que é de responsabilidade da empreendedora a implantação de sistema de prevenção e combate a incêndio na vegetação natural, nas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento, de influência indireta e na região onde ele se insere, nos termos da Resolução SEMAD nº. 711, de 13 de maio de 2008. A competência para avaliar e aprovar as medidas referentes ao combate a incêndio é do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

O programa deverá ser executado durante a implantação e operação do empreendimento.

### **PROGRAMA DE VALORIZAÇÃO E APOIO AOS TRABALHADORES E FORNECEDORES LOCAIS**

Durante a fase de instalação da Termoirapé o empreendimento irá gerar aproximadamente 300 postos de trabalhos que poderão ser ocupados por moradores da área de influência. Durante a operação serão ofertadas cerca de 50 vagas de emprego. Além dos empregos diretos haverá movimentação nos municípios em função da necessidade de serviços como alimentação, transporte, hospedagem, demanda por produtos do comércio local, havendo, portanto, fomento da economia local.

Para que os moradores locais possam ser absorvidos como mão de obra, serão feitas ações de valorização e apoio dos trabalhadores e fornecedores locais.

O referido programa tem como objetivos divulgar as oportunidades de trabalho, os insumos e serviços necessários, compor banco de dados, valorizar os trabalhadores e fornecedores locais para assumirem as demandas do empreendimento, e apoiar a capacitação de trabalhadores e fornecedores locais focadas na operação do empreendimento.

Como impacto negativo previsto durante a implantação foi citado o grande fluxo de população exógena, que poderá demandar serviços públicos de saúde, educação e segurança, principalmente sobre o distrito mais próximo, Lelivédia. A fim de minimizar esse impacto pretende-se absorver a população local no preenchimento das vagas de empregos e, então, contribuir com uma menor pressão na infraestrutura local. A contratação de moradores locais implica em aumento da renda circulante na região e conseqüente fomento da economia local, mesmo que temporariamente.

A execução deste programa foi dividida em cinco fases. Na primeira a empreendedora irá construir um banco de dados contendo as oportunidades de trabalho (vaga, número de trabalhadores, formação esperada, tipo de trabalho a ser realizado e período de trabalho previsto) fornecedores e insumos (quantidade, pré-requisitos para fornecimento à empresa, periodicidade). Com base nesse levantamento haverá divulgação com recepção de currículos e cadastramento de potenciais fornecedores. De posse desses dados poderá ser feito o balanço da capacidade local de suprir as demandas do empreendimento e verificação de quais capacitações poderão ser oferecidas.

Ao final da fase de implantação e operação haverá a fase de desmobilização da mão de obra. Sempre que possível haverá reabsorção desse pessoal, e quando não for possível, os trabalhadores serão encaminhados para programas de apoio ao emprego para que seja providenciada recolocação no mercado de trabalho ou orientação para obtenção do seguro desemprego.



Haverá interface com os Programa de Educação Ambiental, Comunicação e de Saúde e Segurança do Trabalhador. Para monitoramento e avaliação serão usados indicadores como número de contratados da Termoirapé e terceirizados, número de pessoas da área de influência que receberam treinamento e foram contratadas,

O programa deverá ser executado durante a implantação e operação do empreendimento.

### **PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DOS FORNECEDORES DE EUCALIPTO**

Por ter o eucalipto como insumo, haverá um fortalecimento na cadeia produtiva da região. A Myrtos se compromete a comprar madeira apenas de fornecedores devidamente regularizados e pretende motivar o plantio de eucalipto em curto prazo.

O programa tem como objetivos cadastrar os potenciais fornecedores de eucalipto, montar um banco de dados e visitar as fazendas de produção visando garantir a qualidade da madeira e atestar o uso de boas práticas produtivas.

Na etapa de cadastramento dos possíveis fornecedores de eucalipto serão solicitados os documentos que atestem a regularização ambiental e fundiária da floresta. Estão previstas visitas às fazendas com a finalidade de averiguar a efetiva conformidade legal da área de plantio, qualidade da floresta, áreas de reserva legal, os métodos produtivos, se há uso de produtos ou práticas não autorizadas, aspectos de segurança do trabalho, dentre outros aspectos. Quando forem encontradas inconformidades relativas às políticas da Myrtos, estas serão comunicadas aos fornecedores, os quais terão um prazo para adequação. Quanto à avaliação das licenças ambientais, a Myrtos irá comunicar o fornecedor, seis meses antes do seu vencimento, sobre a necessidade de renovação do cadastro. Caso o fornecedor não realize a renovação das licenças, após o vencimento haverá paralisação do contrato com a Myrtos.

Possui interface com o Programa de Valorização dos Trabalhadores e Fornecedores Locais e com o Programa de Comunicação e Educação Socioambiental. O monitoramento será realizado por meio do percentual de fornecedores de madeira com regularização de sua produção.

O programa deverá ser executado durante a implantação e operação do empreendimento.

### **PROGRAMA DE MONITORAMENTO E RESGATE DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO**

Foi protocolado junto ao IPHAN o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, o qual se encontra em fase de aprovação para início das pesquisas na área do empreendimento.

O programa foi elaborado com ações que serão adotadas caso sejam encontrados patrimônios arqueológicos na área do empreendimento. E dessa forma, impedir a destruição de sítios arqueológicos, gerar conhecimento sobre o passado arqueológico local e difundir potenciais descobertas.

Ao longo das obras, por haver intervenções no solo, é possível que patrimônios arqueológicos sejam encontrados. Portanto, então previstas as seguintes ações:

- Educação Patrimonial e Treinamento Preventivo
- Monitoramento das Obras e Resgate Arqueológico
- Encaminhamento para instituição responsável pela guarda e disponibilização do material para pesquisas. No caso da Myrtos, foi firmado convênio com o Museu de Sete Lagoas



Possui interface com o Programa de Comunicação e Educação Socioambiental. Para acompanhamento do desempenho ambiental desse programa foram propostos os seguintes indicadores: número de sítios arqueológicos identificados; percentual de área de intervenção monitorada; percentual de sítios arqueológicos identificados devidamente documentados; e percentual dos sítios arqueológicos identificados encaminhados às instituições especializadas na guarda de acervo dessa natureza.

O programa será executado apenas na etapa de implantação do empreendimento.

### **PROGRAMA DE MONITORAMENTO SOCIOECONÔMICO**

Este programa tem como objetivos avaliar a qualidade socioambiental da região, averiguar a eficácia dos programas ambientais relativos ao meio socioeconômico e dar subsídio para potenciais adequações que se façam necessárias, quando atestada a queda da qualidade ambiental de algum dos aspectos monitorados.

No âmbito da saúde, será avaliada a capacidade e qualidade de atendimento e da infraestrutura disponível, situação e evolução do quadro epidemiológico, percepção quanto à qualidade. Quanto à educação, será feita uma avaliação da infraestrutura do sistema educacional, da qualidade do sistema educacional, da demanda por vagas e da capacidade de resposta à demanda pelo sistema educacional. Para segurança haverá avaliação da infraestrutura, do estado de conservação dos equipamentos de segurança pública, da capacitação do efetivo para o exercício da função, da qualidade das ações empreendidas pela estrutura de segurança pública, da situação e evolução dos indicadores de criminalidade e de prevenção à impunidade. Serão avaliadas ainda a situação e evolução das fontes de receita do município, volume de vendas dos comércios e serviços, opinião sobre as condições ambientais da região e opinião sobre potenciais interferências do empreendimento na vida dos moradores da região.

Serão avaliados Lelivéldia e Grão Mogol, que serão os dois locais diretamente afetados pelo empreendimento. Nos demais municípios da AII (Crisália, Padre Carvalho, Josenópolis e Berilo) haverá monitoramento das finanças públicas em função do potencial impacto sinérgico produzido pela cadeia produtiva do eucalipto na região.

Estão previstas sete campanhas de coleta de dados, sendo a primeira imediatamente antes do início das obras, outras 4 durante a implantação e 2 durante a operação. Novas campanhas poderão ser realizadas de acordo com o andamento da pesquisa.

Serão realizadas pesquisas periódicas nas regiões impactadas pela UTE Termoirapé, que darão subsídios necessários para avaliação da eficácia do demais Programas Ambientais propostos, tendo este programa, portanto, interface com todos os demais programas contidos no PCA.

Os resultados desse monitoramento serão repassados à população por meio do Programa de Comunicação e Educação Socioambiental.

Para cada campanha serão considerados como indicadores número de questionários aplicados por localidade e tipo de público.

### **PROGRAMA DE PREVENÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS**



Trata de um programa com ações preventivas no sentido de atenuar os impactos ao tipo de atividades da TERMOIRAPÉ sobre o solo.

O objetivo principal visa proteger os solos das encostas marginais das APPs, os leitos naturais dos córregos, das nascentes e as estradas e carregadores que darão acesso às obras, de forma a impedir formação de grandes processos erosivos vindo a ocasionar dano a fauna e flora local.

Dentre os procedimentos para contenção de processo erosivos podemos citar:

**-Contenção de enxurradas:** traçado de estradas nos divisores d'água, procedimento que minimiza e até mesmo impede a entrada de água pluviais para a estrada; construção de camalhões no leito das estradas, interligando-as com caixas de contenção de sedimentos.

**-Reconformação dos taludes e encostas existentes:** Durante a fase de instalação do empreendimento, poderá ocorrer processo erosivos provocados pela água da chuva. A reconformação é feita utilizando máquinas hidráulicas, como pá carregadeira, escavadeiras hidráulicas e trator de esteira, além de enxada e enxadão, em pequenas áreas.

**- Medida de controle para erosão:** propõe-se a adoção de medidas de controle para conter os avanços do processo erosivo como construção de novas caixas de contenção e/ ou manutenção das que estiverem cheias ou com volume significativo de sedimentos; Construção de paliçadas de madeira no interior da voçoroca em caso de existência; Transposição de mudas e serrapilheira para áreas onde há presença de solo exposto.

Monitoramento:

Será avaliado se há existência significativa de perda de solo e/ou se as medias de contenção de processos erosivos estão sendo eficientes. Relatórios serão encaminhados ao órgão Ambiental anualmente.

## PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

Tem como objetivo monitorar possíveis alterações provocadas na qualidade da água em função das atividades da Termoirapé. Tais alterações da qualidade da água estão relacionados principalmente a impermeabilização de áreas, incremento de aporte de sedimentos nos corpos d'água e consequente assoreamento, e geração de efluentes domésticos.

Os monitoramentos ocorrerão na fase de instalação e operação do empreendimento em três pontos de córregos próximos ao empreendimento e dois pontos no reservatório de Irapé (à montante e jusante do ponto de lançamento de efluente tratado). O primeiro monitoramento ocorrerá antes do início das obras, sendo os dados base de comparação para os monitoramentos futuros.

O referido programa tem inter-relação com o Programa de Educação Ambiental, Programa de Controle de Processos Erosivos e Programa de Monitoramento da Ictiofauna.

Em planta (Recursos Hídricos da Área de Influência do Meio Físico) apresentada no EIA foi verificada a existência de nascentes no entorno que poderão ser impactadas quando da instalação e operação do empreendimento, principalmente por processos erosivos e assoreamento. Dessa forma, será solicitado como condicionante, realizar o levantamento das nascentes que serão impactados com a instalação e operação do empreendimento e apresentar plano de controle e monitoramento desses pontos de forma a garantir a qualidade das mesmas. Deverá ser apresentado também como será feito o monitoramento das ações.

## PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL



O programa de Educação Ambiental prevê a realização de atividades interdisciplinares com a participação efetiva de todo o público alvo, formal e não formal, objetivando a formação de multiplicadores ambientais e o fortalecimento da consciência ambiental.

O público alvo deste programa está na área de influência direta do empreendimento e conforme Estudo de Impacto ambiental – EIA, é a Fazenda Ribeirão de Santana e o distrito de Lelivéldia. Este distrito é o aglomerado com infraestrutura básica de alimentação, hospedagem e comércios mais próximo do local do empreendimento. Por esse motivo, deverá ser a localidade receptora de parte significativa dos trabalhadores externos necessários à efetivação do empreendimento, sobretudo nos meses referentes à implantação.

Assim para a implantação do programa o público foi dividido da seguinte forma: público interno, funcionários e terceirizados e público externo, lideranças comunitárias e poder público, vizinhos, professores, pais e alunos da escola de Lelivéldia.

O objetivo geral para o público interno é desenvolver a consciência ambiental por meio de encontros, palestras e material educativo e para o público externo, promover a integração família e escola e trabalhar contextos ambientais com os representantes da comunidade local, a fim de encontrar soluções para as diversas questões socioambientais existentes.

Os objetivos específicos são:

- Sensibilizar, conscientizar e mobilizar sobre as questões sociais, ambientais e culturais do seu entorno.
- Integração Escola, Comunidade/Empresa
- Ações educativas para os funcionários
- Levar a comunidade para conhecer o empreendimento e os monitoramentos realizados
- Difundir a legislação ambiental para os funcionários e comunidade
- Ações que permitam uma boa compreensão em relação ao meio ambiental em que vivem.
- Promover e respeitar as culturas locais
- Manter o meio ambiente em equilíbrio, enfatizando a importância dos recursos naturais.
- Resolução de conflitos e elaboração de consensos nas atividades em grupo.
- Coordenar os processos comunicativos de forma tempestiva, adequada e acessível aos diferentes públicos alvo do empreendimento, visando prevenir ocorrência de impactos potencialmente causados por falhas na comunicação.

O programa será desenvolvido através das ações propostas de:

- 1- Planejamento: detalhamento das ações a serem realizadas;
- 2- Implantação e desenvolvimento;
- 3- Avaliação com atualização do diagnóstico participativo, com reuniões técnicas, definição e construção do conteúdo e práticas de campo.

Serão programadas reuniões semestrais para a avaliação geral do PEA com a participação dos principais envolvidos, bem como realização dos ajustes que se fizerem necessários.

### **AÇÕES PROPOSTAS**

As ações constantes neste programa foram divididas conforme o público alvo, conforme mostrado adiante.

#### **Público interno:**

##### **Ação 1 – Palestras e exposição dialogada**



Serão desenvolvidas palestras, sobre temas de meio ambiente, gerais ou específicos do empreendimento, incluindo atividades técnicas.

Frequência: bimestral

Temas a serem abordados:

- Introdução ao Meio Ambiente, Licenciamento Ambiental e Resíduos
- A atividade da Termoirapé, seus impactos e benefícios
- Geração de Resíduos sólidos e os 3 Rs
- P + L (Produção mais limpa)
- Meio ambiente e energia
- Apresentação da Lei de Crimes ambientais
- Biodiversidade local, (minimizar desmatamentos, proteger as matas ciliares e evitar as queimadas)
- Conscientização sobre a perda da diversidade biológica (eliminar a retirada e transporte de animais e plantas dos ecossistemas locais)
- Orientação sobre a fiscalização ambiental e a cooperação com os órgãos competentes
- Relações interpessoais

### **Público externo (ESCOLA):**

#### **Ação 1 – Promoção de encontro com os membros envolvidos para apresentação do projeto para escola**

Nesta etapa uma reunião realizada na escola com a equipe de consultoria e direção da escola. O conteúdo consistirá da proposta do PEA e o esclarecimento da contribuição de cada parte envolvida, realizando-se um levantamento das expectativas. O objetivo deste encontro será, portanto, apresentar a “parceria empresa, escola e comunidade”,

As ações serão alinhadas com suas propostas de soluções para os problemas socioambientais diagnosticados por eles.

#### **Ação 2 – Palestras e exposição dialogada**

As palestras serão desenvolvidas, priorizando sempre a exposição dialogada, para alunos, pais os pais de alunos, pais e professores sobre conceitos de ecologia, práticas conservacionistas e a questão da inserção do empreendimento na AID (Área de Influência Direta) do distrito de Lelivéldia deverão ser abordados inicialmente de forma a contextualizar os expectadores sobre o ambiente que cerca a importância da região onde executam suas atividades.

Frequência: bimestral

Materiais: manuais, cartilhas e vídeos informativos

Temas a serem abordados:

- Meio ambiente e geração de energia, sua importância e impactos inerentes
- A importância da leitura
- Preservação do Patrimônio histórico e cultural
- Resíduos sólidos e a coleta seletiva (instalação/manutenção de coletores seletivos na escola de Lelivéldia)

#### **Ação 3 – Oficinas**

Serão espaços de aprendizado com ênfase na prática, onde são compartilhados atividades e metodologias importantes para o desenvolvimento dos processos de educação ambiental.

Frequência: bimestral

Tipos:

- Oficina de elaboração de Jornal Ambiental
- Oficina de fotografia
- Percepção ambiental
- Peça de teatro



- Filmes educativos

**Público externo (LIDERANÇAS COMUNITÁRIAS E PODER PÚBLICO):**

Este programa se estende a área de influência direta e indireta, envolvendo pessoas de Grão Mogol, Padre Carvalho, Josenópolis e Berilo (Lelivélida).

**Ação 1 – Promoção de encontro com os membros envolvidos para apresentação do projeto**

Reunião inicial com os envolvidos no projeto para apresentação da proposta do PEA e o esclarecimento da contribuição de cada parte envolvida.

**Ação 2 – Palestras e exposição dialogada**

Promover o diálogo sobre demandas e expectativas da comunidade, assim como temas ambientais e negócio da empresa.

Materiais: manuais, cartilhas, cartazes, painéis e vídeos informativos

Frequência: bimestral

Os principais temas tratados são:

- Eucalipto: Mitos e Verdades
- Eucalipto, energia e aquecimento global
- Energia de base florestal, seus impactos e benefícios (impactos inerentes a esta atividade e as medidas mitigadoras)
- Geração de Renda
- Desafios e Demandas comuns

Os impactos da atividade, incêndio florestal, água, fauna (caça) e flora serão mencionados em todos os encontros como forma de informar e conscientizar.

**Programa de visita:**

Programa de recepção e demonstração das operações da empresa, bem como dos seus projetos socioambientais. O principal objetivo é aproximação da empresa com os vizinhos e com a comunidades de forma geral.

Frequência: bimestral

**Ação 1 – Visita e palestra**

A comunidade ambientaliza-se ao cotidiano da empresa, conhecendo suas instalações e assistindo palestras sobre os programas adotados para mitigar os impactos causados e seus resultados.

**Ação 2 – Prática de campo**

Os integrantes do programa irão a campo conhecer os pontos de coleta do monitoramento de água, localização de nascentes ou cursos de água que abastecem a própria comunidade, localização das câmeras de monitoramento da fauna e outros

**Ações culturais:**

A UTE Termoirapé participará de ações sociais nos municípios onde está inserida (AID e AII), apoiando as instituições responsáveis através de doações de material e serviço, além de levar aos municípios de entorno atividades culturais.

**Jovem empreendedor**

Este programa visa incentivar e estimular e desenvolver os jovens de Lelivélia para o mercado de trabalho, através das parcerias entre a empresa e instituições de ensino.

Serão trabalhados os seguintes temas, como primeira parte do projeto:

- Nosso mundo
- Introdução ao mundo dos negócios



- Nossa comunidade
- Economia pessoal
- Empreendedores climáticos
- Plano de negócio

## INDICADORES

São propostos alguns indicadores para avaliação e mensuração de resultados para o programa:

- Porcentagem de público participante/território abarcado nas atividades do PEA
- Avaliação do conteúdo produzido
- Avaliação de grau de satisfação após realização de atividades
- Avaliação da equipe técnica contratada
- Avaliação, percepção e monitoramento do público frente ao empreendimento

É necessário monitorar, de forma sistemática, o desenvolvimento das ações do PEA, o que permitirá fazer ajustes para o aprimoramento do trabalho, se necessário. Deverão ser avaliadas as ações implantadas ao logo dos meses e propor o plano de trabalho para sua devida continuidade, seguindo os objetivos do projeto e a metodologia estabelecida. Para tanto deverá ser apresentado formulário de acompanhamento semestral e relatório anual, com as ações previstas e realizadas, nos termos do art. 6º, § 5º, incisos I e II da Deliberação Normativa COPAM 214/2017.

O Programa de Educação Ambiental está proposto para ser implantado durante todo o período de vigência das Licença de instalação e operação. A implantação do programa deverá ser imediatamente após a obtenção da licença.

## PROGRAMA DE DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Nas fases finais da obra o canteiro será gradativamente desinstalado e desmobilizado, e será feito em cinco etapas:

1. Desmobilização do canteiro em paralelo à desmobilização da equipe alocada na obra, assim como dos equipamentos, correspondendo aos últimos quatro meses da obra. Neste período o efetivo estará entre 50 a 75 pessoas.
2. As instalações provisórias do canteiro, tais como, refeitório, banheiros químicos, vestiários, escritórios e oficinas (pré-montagens e manutenção), serão desmontadas e retiradas do local do canteiro gradativamente, adequando-se à quantidade de trabalhadores em cada época, até toda a infraestrutura ser recolhida ao final do período pela empresa responsável pela construção da UTE ou empresa contratada por ela, como no caso dos banheiros químicos.
3. A central de concreto será desmobilizada antes do período de desmobilização, pois as atividades de concretagem terminarão aproximadamente seis meses antes do início do período de desmobilização indicado acima.
4. Todo o resíduo gerado será coletado, tratado, monitorado e destinado conforme descrito nos Planos de Gerenciamento de Resíduos e por empresas devidamente licenciadas e habilitadas para tal transporte e descarte.
5. Após a desmobilização do canteiro de obras a área será utilizada durante a operação da UTE como área para depósito intermediário de peças de grande porte e equipamentos.

## 8. Compensações

### 8.1 Compensação Ambiental – Lei SNUC



Foi estabelecida como condicionante da Licença Prévia a apresentação de protocolo de formalização de processo de compensação ambiental. Conforme informado pela Gerência de Compensação Ambiental o processo se encontra em análise técnica. Dessa forma figurará como condicionante desta Licença a apresentação de termo de compromisso de compensação ambiental, referente a compensação prevista no artigo 36 da Lei Federal nº 9985/2000 – Lei do SNUC.

## 8.2 Compensação por Intervenção em Áreas de Preservação Permanente

A empreendedora apresentou proposta para a compensação pela intervenção em APP em uma área correspondente a 0,8945 hectares em APP, no imóvel denominado Fazenda São José localizada no município de Josenópolis - MG, registrado no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Grão Mogol/MG sob a matrícula nº2.811/livro 2-RG . Foi apresentado Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF atendendo assim a Resolução CONAMA nº. 369/ 2006 e DN 76/2004 . O Termo de Compromisso de Compensação Ambiental para fins de Recuperação de Área de Preservação Permanente – APP foi assinado pelas partes no dia 12 de setembro de 2017 e solicitado o registro em Cartório de Títulos e Documentos, conforme informado pela empreendedora. Entretanto, por não ter sido apresentado o documento comprovando o referido registro, a equipe técnica sugere condicionar a apresentação do referido documento antes da efetiva intervenção da área de preservação permanente.

## 9. Cumprimento das condicionantes

De acordo com a decisão da 123ª Reunião Ordinária do COPAM Norte de Minas, realizada em 18 de dezembro de 2015, foram estabelecidas as seguintes condicionantes:

- 1- Apresentar proposta de recuperação e compensação das áreas atingidas pela intervenção em áreas de preservação permanente que consista na efetiva recuperação ou recomposição destas, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 76, de 25 de outubro de 2004. Prazo: 120 dias após a emissão da LP.**

A empreendedora solicitou a prorrogação de prazo desta condicionante por mais 240 dias protocolo R143444/2016 de 04/04/2016. Conforme ofício SUPRAM Norte de Minas, protocolo nº 0486770/2016, a solicitação de prorrogação foi deferida, sendo a proposta devidamente protocolada sob o nº R0351772/2016 em 28/11/2016. A mesma foi avaliada de forma satisfatória. Portanto, condicionante atendida.

- 2- Apresentar protocolo de formalização de processo de compensação ambiental com base no Art. 36 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 – Lei do SNUC - junto ao IEF e CPB-COPAM e apresentar o protocolo correspondente à SUPRAM NM. Sugere-se que o Parque Estadual de Grão Mogol seja beneficiado com o investimento. Prazo: 120 dias após a emissão da LP.**

A empreendedora solicitou a prorrogação de prazo desta condicionante por mais 240 dias protocolo R143444/2016 de 04/04/2016. Conforme ofício SUPRAM Norte, protocolo nº 0486770/2016, a solicitação foi deferida, sendo a apresentação de protocolo de formalização de processo apresentada sob o nº R227452/2016 de 07/06/2016 , portanto, condicionante atendida.

- 3- Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (TCCA) celebrado e relatórios de cumprimento das obrigações assumidas referentes à compensação**



**ambiental prevista no Art. 36 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 – Lei do SNUC. Prazo: 5 dias após celebrado o termo.**

O processo de compensação ambiental aguarda análise na Gerência de Compensação Ambiental e deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade e áreas protegidas do COPAM, para que então, seja firmado o termo.

- 4- Apresentar de forma detalhada, no Plano de Controle Ambiental (PCA), com Anotação de Responsabilidade Técnica-ART e com cronograma de execução, todos os projetos, programas e ações propostas no EIA/RIMA, a saber: Programa de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos; Programa de monitoramento de recursos hídricos; Programa de monitoramento da qualidade do ar; Ações para mitigação de impactos negativos; Programa de educação ambiental; Programa de saúde, segurança e alerta; Programa de valorização e apoio aos trabalhadores e fornecedores locais; Programa de acompanhamento dos fornecedores de eucalipto; Programa de monitoramento e resgate do patrimônio arqueológico; Programa de monitoramento socioeconômico. Prazo: Formalização da LI.**

A empreendedora cumpriu parcialmente a condicionante, apresentando, no prazo fixado, parte dos programas exigidos, conforme recibo de documentos 0125135/2017 de 02/02/2017. Os dois programas que estavam faltando, foram apresentados posteriormente, nas informações complementares, conforme protocolo SIGED nº 0000589213712017, SIAM nº 1054919/2017. Os programas foram analisados e julgados satisfatórios pela equipe técnica. Em razão do descumprimento da condicionante foi lavrado Auto de Infração nº 142003/2017.

- 5- Apresentar de forma detalhada, no Plano de Controle Ambiental (PCA), com Anotação de Responsabilidade Técnica-ART e com cronograma de execução, todos os projetos, programas e ações abaixo: Apresentar Programa de Monitoramento da Fauna para os grupos da mastofauna (pequeno, médio, grande portes e mastofauna alada), herpetofauna, ictiofauna e avifauna; Apresentar Programa de Monitoramento das espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção; Apresentar Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Apresentar Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos. Obs.: Os programas de monitoramento da fauna deverão considerar os riscos envolvidos com a movimentação de máquinas e veículos durante a instalação e operação do empreendimento. Prazo: Na formalização da LI.**

Apresentado no PCA na formalização da LI, recibo de documentos 0125135/2017 de 02/02/2017. Os programas foram analisados e julgados satisfatórios, portanto, condicionante atendida de acordo com a Legislação Ambiental em vigor.

- 6- Apresentar Plano de Utilização Pretendida (PUP) e inventário florestal quali-quantitativo, elaborados e executados sob responsabilidade técnica de profissional habilitado, sendo necessária a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART. As parcelas amostrais do inventário florestal deverão ser demarcadas em campo de forma visível, utilizando-se de demarcação com tinta com cor bem destacada e piquetes. As coordenadas geográficas dos vértices de cada parcela devem ser plotadas em mapa digital e impresso e apresentadas anexas ao PUP. Todas as árvores mensuradas deverão ser marcadas e plaqueteadas. Prazo: Na formalização da LI.**



O Plano de Utilização Pretendida foi apresentado conforme protocolo nº R036890/2017 em 02/02/2017. O estudo foi analisado e conferido em vistoria de campo, portando condicionante atendida.

**7- Apresentar contrato de arrendamento da área de instalação do empreendimento, uma vez que só foi apresentado contrato de promessa de arrendamento. Prazo: Na formalização da LI.**

O contrato de arrendamento foi apresentado, conforme protocolo nº R036890/2017 em 02/02/2017, portanto condicionante atendida.

**8 - Apresentar contrato de servidão administrativa com a Companhia Elétrica de Minas Gerais (CEMIG) e Companhia Transleste de Transmissão, uma vez que a faixa do sistema de adução e descarte de água e da linha de transmissão de energia abrange área de propriedade destas empresas. Prazo: Na formalização da LI.**

Esta condicionante foi descumprida, razão pela qual a equipe técnica de análise deste processo lavrou Auto de Infração nº 142003/2017.

Entretanto, a impossibilidade de cumprimento da condicionante foi justificada pela empreendedora por meio do ofício enviado à Supram Norte (fls.631), no qual é informado que para a celebração do referido contrato seria possível após a comprovação da viabilidade de conexão do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) e a emissão de outorga de autorização pelo Ministérios de Minas e Energia (MME). Ademais, foi informado que a implantação da linha de transmissão só irá ocorrer em meados de 2018 e início de 2019.

Considerando que a regularização da faixa de passagem é requisito essencial para efetiva implantação da linha de transmissão, mas não é empecilho para o início da implantação das demais estruturas do empreendimento, entende-se que a mesma pode ser objeto da condicionante da licença de instalação sugerida a seguir:

- Comprovar a regularização fundiária da faixa de passagem da linha de transmissão de energia elétrica, por meio de protocolo de documentos probatórios junto à Superintendência de Projetos Prioritários. Prazo: 30 (trinta) dias antes do início da implantação da linha de transmissão elétrica.

**9 - Apresentar levantamento primário para o grupo ictiofauna, período seco e chuvoso, nos termos da IN 146/2007 e Termo de Referência para manejo de fauna disponível no site da SEMAD. Prazo: Na formalização da LI.**

O levantamento primário da ictiofauna, período seco e chuvoso foi apresentado, conforme protocolo nº R036890/2017 de 02/02/2017.

O levantamento foi analisado e considerado adequado de acordo com a IN 146/2007 e Termo de Referência para manejo de fauna disponível no site da SEMAD, portanto condicionante atendida.

**10- Apresentar complementação do levantamento da mastofauna para período seco, no que se refere aos mamíferos de pequeno porte e quirópteros, nos termos da IN 146/2007 e Termo de Referência para manejo de fauna disponível no site da SEMAD. Prazo: Na formalização da LI.**

A complementação foi apresentada conforme protocolo nº R036890/2017 de 02/02/2017.



O levantamento da mastofauna para mamíferos de pequeno porte e quirópteros foi realizado no período de seca, contemplando e complementado a sazonalidade, de acordo com a IN 146/2007 e o Termo de Referência para manejo de fauna disponível no site da SEMAD, portanto condicionante atendida.

**11- Apresentar levantamento primário para período chuvoso nos termos da IN 146/2007 e Termo de Referência para manejo de fauna disponível no site da SEMAD para os táxons: mastofauna (alada, pequeno, médio e grande porte); herpetofauna; e ornitofauna. Prazo: Formalização da LI.**

O levantamento de dados primários, para o período de chuva, complementando os estudos apresentados na fase de Licença Prévia, para os táxons: herpetofauna, ornitofauna e mastofauna, foram apresentados sob o protocolo nº R036890/2017 de 02/02/2017. Os levantamentos foram analisados e estão de acordo com a IN 146/2007, portanto, considera-se a condicionante atendida.

**12- Realizar audiência pública nos moldes da DN COPAM 12/94 para as comunidades que representam a população humana nas áreas de influencia de silvicultura que irá atender a demanda do empreendimento. Prazo: Antes da formalização da LI.**

Foi protocolado em 04/01/2017 sob o R002140/2017, relatório da realização da Audiência Pública realizada no município de Grão Mogol em 22/12/2016, nos critérios da DN 12/94. Condicionante atendida.

**13- Apresentar estudo da fauna contemplando inventário quali quantitativo e uso preferencial de habitat para os grupos de herpetofauna, ornitofauna e mastofauna, durante os períodos seco e chuvoso, e avaliação do risco de colisão de quirópteros (morcegos) e ornitofauna com as estruturas da linha de transmissão e adutora bem como do risco de criação de barreira artificial restringindo a movimentação de todos os grupos de fauna pela adutora. Prazo: Na formalização da LI.**

O estudo foi apresentado sob o protocolo nº R036890/2017 de 02/02/2017. Os estudos apresentados foram analisados e considerados adequados, diante dos estudos apresentados e como forma de precaução deverá ser condicionada a instalação desalinizadores anti-colisão de/para aves.

**14- Apresentar protocolo de formalização junto ao IEPHA – Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Geras, Estudo Prévio de Impacto Cultural (EPIC) e Relatório de Impacto no Patrimônio Cultural (RIPC), nos termos da Deliberação Normativa CONEP n. 007/2014. Prazo: 240 dias após a emissão da LP.**

A empreendedora solicitou a prorrogação de prazo desta condicionante por mais 240 dias protocolo R143444/2016 de 04/04/2016. Conforme ofício SUPRAM Norte de Minas, protocolo nº 0486770/2016, a solicitação de prorrogação foi deferida. Conforme protocolo nº R0086654/2017 de 23/03/2017, foi apresentado protocolo de formalização junto ao IEPHA. Condicionante cumprida.

## 10. Controle Processual

Trata-se de requerimento de licença de instalação para atividade de Subestação de energia elétrica, dentre outras atividades listadas no FCE (fls.01 a 04), formulado pela empresa Myrtos



Geração de Energia S.A, por meio do diretor, Sr. Paulo Lanari Prado, o qual possui poderes para representar a empresa nos termos do art. 19, “c” Estatuto Social (fls. 23 a 28) e ata da assembléia geral extraordinária (fls.29/30).

Nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, o empreendimento enquadra-se na classe 5 em função do seu porte médio e potencial poluidor grande.

Em 07 de março de 2017, o Grupo de Coordenação de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável reuniu-se (22ª Reunião) e, após avaliar os critérios exigidos pela norma – Deliberação GCPPDES nº 02/17 de 07/03/2017, determinou que a análise do presente processo fosse feita pela Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI(fl. 615).

Os emolumentos foram quitados (fls. 14 e 15) e parte dos custos referentes à análise processual foi quitada (fls. 12 e 13), ficando o restante para ser apurado em planilha anexa ao parecer único da licença de instalação, conforme determina a Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125, de 28 de Julho de 2014. Ressalta-se que nos termos do art. 7 da Deliberação Normativa n.º 74/04 o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos.

O local de instalação do empreendimento, bem como o tipo de atividade desenvolvida estão em conformidade com as leis e regulamentos municipais, nos termos da Declaração da Prefeitura Municipal de Grão Mogol (cópia do documento- fls.19). Esclarece-se que o documento original, assinado pelo Prefeito, foi juntado aos autos do processo administrativo nº 07095/2015/001/2015 referente à Licença Prévia deste empreendimento

A empreendedora juntou cópias da publicação em jornal de grande circulação local ou regional referente ao requerimento de Licença de Instalação (fls. 608) e à obtenção da Licença Prévia do empreendimento (fls. 609), atendendo ao que determina a Deliberação Normativa COPAM nº 13/95.

Foi feita a publicação do requerimento da licença de instalação na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais em 07/02/2017 (fls. 610).

Depreende-se da certidão do imóvel rural sob a matrícula nº 4131, expedida pelo Serviço de Registro de Imóveis da Comarca de Grão Mogol, que a proprietária do imóvel onde será instalado o empreendimento é a empresa Norflor Empreendimentos Agrícolas Ltda (fls. 832 a 848). Esclarece-se que foi celebrado Contrato de Arrendamento de Imóvel Rural (fls. 802 a 809), bem como o 1º aditivo a este contrato (fls.810 a 816), visando ampliar a área arrendada inicialmente, passando esta de 20 (vinte) hectares para 41,4 (quarenta e um vírgula quatorze), de maneira a abranger a adutora e a linha de transmissão, conforme esclarecimento realizado pela empreendedora (fls. 801).

Salienta-se que a extensão total da linha de transmissão é de 3,5 km, sendo que a maior parte será instalada na propriedade arrendada da Norflor Empreendimentos Agrícolas Ltda. e uma parte menor, apenas 0,85 km, será implantada em propriedade da CEMIG Geração e Transmissão S.A, conforme informações prestadas por meio dos documentos acostados aos autos (fls. 627 a 629 e fls. 819).

Considerando que a regularização fundiária da faixa de passagem é requisito essencial para efetiva instalação da linha de transmissão, mas não é empecilho para a implantação das demais estruturas do empreendimento que não ultrapassem os limites da propriedade arrendada, a equipe interdisciplinar entendeu que o início da instalação da linha de transmissão pode ser condicionada



à regularização fundiária da faixa de passagem localizada na propriedade da CEMIG Geração e Transmissão S.A

A Resolução Conama nº 06, de 16 de setembro de 1987, dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras no setor de geração elétrica, e estabelece, em seu anexo único, que no caso de usinas termelétricas as mesmas deverão apresentar, para fins de licenciamento ambiental, documento autorizativo do órgão responsável pela gestão de geração de energia elétrica, consubstanciado atualmente pela autorização da Agência Nacional de Energia Elétrica- ANEEL, nos termos da Resolução Normativa ANEEL nº 112/1999.

Compulsando os autos do processo em análise, verifica-se que o Ministro de Estado, Interino, de Minas e Energia, por meio da Portaria nº 549, de 28 de dezembro de 2015, autorizou a empresa Myrtos Geração de Energia S.A a estabelecer como Produtor Independente de Energia Elétrica, mediante a implantação e exploração da Central Geradora Termelétrica, denominada UTE Boltbah, no município de São Desidério, Estado da Bahia. Posteriormente, em 07 de março de 2017, a ANEEL, por meio do Despacho nº 629, de 07 de março de 2017, alterou a localização da UTE Boltbah, no município de Desidério, estado da Bahia, para o município de Grão Mogol, estado de Minas Gerais, e registrou a alteração da denominação da UTE Boltbah para UTE Termoirapé I, dentre outras alterações realizadas (fls. 633 e 634), demonstrando a regularidade do empreendimento perante a ANEEL.

No que se refere à utilização de recursos hídricos, informa-se que a empreendedora possui outorga de direito de uso de recursos hídricos para instalação (construção civil) do empreendimento, nos termos da Resolução nº 1.553, de 17 de agosto de 2017 (fls. 849), bem como para operação da usina de termelétrica, conforme Resolução nº 823, de 10 de maio de 2017 (fls. 625), ambas concedidas pela Agência Nacional das Águas- ANA, tendo em vista que a intervenção ocorrerá no Rio Jequitinhonha, recurso hídrico federal.

Salienta-se que por se tratar de atividade de geração de energia, não será exigida constituição de Reserva Legal de acordo com o art. 25, § 2º, II da Lei Estadual nº 20.922/2013.

Para a implantação do empreendimento será necessária a intervenção em Área de Preservação Permanente, no total de 0,8945 ha.

Quanto à intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), o disposto no art. 5º da Resolução CONAMA n.º 369/2006 traz:

*Art. 5º - O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.*

*(...)*

*§2º - As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:*

- I - na área de influência do empreendimento, ou*
- II - nas cabeceiras dos rios. (g.n.)*

A empreendedora assinou, com o órgão ambiental, o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental em virtude da intervenção em Área de Preservação Permanente e informou que protocolou o requerimento de registro do referido termo no 1º Registro de Títulos e Documentos e



Civil das Pessoas Jurídicas de Montes Claros- MG. A equipe interdisciplinar sugere a apresentação do comprovante do supramencionado registro junto ao Cartório de Títulos e Notas como condicionante da licença de instalação.

Haverá, ainda, o corte de 111 (cento e onze) árvores isoladas dentro da área de preservação permanente, cujo rendimento lenhoso estimado é da ordem de 7,48 m<sup>3</sup> (lenha) que serão destinados, segundo a empreendedora, para uso no próprio imóvel. Não haverá supressão de espécies protegidas ou imune de corte. Portanto, não há que se falar em compensação ambiental neste caso, pois não há previsão legal para o Bioma Cerrado. Contudo, as taxas florestal e reposição florestal deverão ser recolhidas, conforme determina respectivamente a Lei Estadual 4747/68 e 20922/2013.

Foi estabelecida como condicionante da Licença Prévia a apresentação de protocolo de formalização de processo de compensação ambiental prevista no artigo 36 da Lei Federal nº 9985/2000 – Lei do SNUC, que foi devidamente cumprida pela empreendedora. Conforme informado pela Gerência de Compensação Ambiental o processo se encontra em análise técnica e o termo de compromisso de compensação ambiental será assinado após aprovação da Câmara de Proteção da Biodiversidade, motivo pelo qual a equipe técnica condicionou a licença de instalação à apresentação do referido termo de compromisso.

Observou-se que não haverá interferência em Unidade de Conservação não sendo, portanto, necessária anuências previstas na legislação vigente.

No Estudo de Impacto Ambiental- EIA, apresentado pela empreendedora quando do requerimento da Licença Prévia (processo administrativo nº 07695/2015/001/2015) foi informado que foram realizados estudos ambientais arqueológicos na região, incluindo a área onde será instalado o empreendimento (fls. 701 a 713 do processo administrativo nº 07095/2015/001/2015- pasta 02/06-LP) e segundo a empreendedora não foram encontrados sítios arqueológicos, bem como outros bens acautelados nos termos da legislação vigente. Entretanto, mesmo não sendo apontados sítios arqueológicos, a empreendedora solicitou Anuência do IPHAN, pois este era o direcionamento do órgão ambiental à época da análise da licença prévia.

Ocorre que com a redação do art. 27 do Decreto 21.972, de 21 de janeiro de 2016 e a Orientação SISEMA nº 04/ 2017, a qual esclareceu sobre a necessidade ou não da exigência de manifestação de órgãos intervenientes, a exigência da manifestação do IPHAN neste caso para concessão da licença de instalação tornou-se desnecessária para análise do presente processo.

Outrossim, a empreendedora, em cumprimento à condicionante nº 04 e atendendo ao princípio da precaução, apresentou de forma detalhada o Programa de Monitoramento e Resgate do Patrimônio Arqueológico destinado à adotar ações caso sejam encontrados patrimônios arqueológicos na área do empreendimento e, dessa forma, impedir a destruição de sítios arqueológicos, gerar conhecimento sobre o passado arqueológico local e difundir potenciais descobertas.

Foi apresentado Programa de Educação Ambiental em atendimento à Deliberação Normativa COPAM 214/2017 e condicionado à apresentação de formulário e relatório de acompanhamento das ações previstas e realizadas referente ao Programa apresentado.

Foi juntada Certidão nº 1062524/2017, demonstrando a inexistência de débitos ambientais. Ressalta-se que a o art. 11, II da Resolução SEMAD nº 412/2005 prevê:



*“ Art. 11 - Não ocorrerá a formalização do processo de AAF ou de licenciamento ambiental, bem como dos processos de autorizações de uso de recursos hídricos e intervenções em recursos florestais, nas seguintes hipóteses, configuradas isoladamente ou em conjunto:*

*(...)*

*II - quando for constatado débito de natureza ambiental;*

*(...)”*

Verifica-se nos presentes autos, ainda, que relatório de cumprimento de condicionantes da Licença Prévia que foi considerado satisfatório pela equipe técnica, com a exceção da condicionante 08, que está sendo objeto de condicionante da licença de instalação. Observa-se que em atendimento ao que dispõe o artigo 83, anexo I, código 103, do Decreto nº 44.844, de 25 de junho de 2008, foi lavrado Auto de Infração nº 142003/2017, em virtude da empreendedora ter descumprido o prazo fixado nas condicionantes 04 e 08 estabelecidas na licença prévia (processo administrativo nº 07095/2015/001/2015).

No processo de licença prévia, foram apresentados estudos ambientais e informado pela empreendedora que foi dispensado um grande esforço na identificação de possíveis indícios espeleológicos, não sendo encontrada nenhuma cavidade na área. Portanto, não se aplica ao caso em tela a proteção do patrimônio espeleológico previsto na legislação vigente.

Observa-se que todos os documentos relacionados no FOB – Formulário de Orientação Básica foram apresentados pela empreendedora estando os mesmos regulares e sem vícios. Todas as pastas do processo foram identificadas, sendo que as folhas dos autos foram numeradas e rubricadas, razão pela qual não se verificou nenhuma irregularidade de ordem formal que pudesse implicar em nulidade do procedimento adotado.

Dessa forma, o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, observadas as condicionantes elencadas ao final deste Parecer Único (PU) e, sendo assim, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomenda-se o deferimento da Licença de Instalação, nos termos do parecer técnico, pelo prazo de 6 (seis) anos nos termos do art. 10 do Decreto nº 44.844, alterado pelo art. 2º do Decreto Nº 47.137 de 24/01/2017.

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará a empreendedora sujeita à autuação.

## **11. Conclusão**

Este Parecer Único visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença de Instalação (LI) o qual foi elaborado após a apresentação pela empreendedora de todas as informações necessárias à regularização ambiental para a análise. Para tanto, coube neste caso à equipe técnica interdisciplinar da SUPPRI a análise dos estudos ambientais apresentados, bem como a realização de reuniões, vistoria em campo e a solicitação de informações complementares.

Cumpridas as etapas acima mencionadas e considerando que os programas e as medidas para mitigar os impactos a serem gerados poderão subsidiar a gestão ambiental do empreendimento e, que foram identificados ganhos ambientais, tais como recuperação da APP, compensações ambientais, geração de empregos e aumento da informação sobre a biota regional e local.



A equipe interdisciplinar da Superintendência de Projetos Prioritários sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Instalação, para o empreendimento Usina Termoelétrica de Irapé – UTE Termoirapé para a atividade de Produção de energia termoelétrica; Linhas de Transmissão de Energia; Subestação de Energia Elétrica; Base de armazenamento e distribuição de lubrificantes, combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros combustíveis automotivos; Tratamento de água para abastecimento; Tratamento de esgotos; Usinas de Produção de concreto comum; Adutora de transporte de água bruta e tubulação para lançamento de água residual”, no município de Grão Mogol, pelo prazo de 06 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 Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia – CIE.

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

Cabe esclarecer que a Superintendência de Projetos Prioritários 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), de acordo com o que dispõe a Resolução CONAMA 237 , *in verbis*:

Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

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

## 12. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Instalação (LI)

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento

**Anexo III.** Autorização para Intervenção Ambiental.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Instalação (LI)

**Empreendedora:** MYRTOS GERAÇÃO DE ENERGIA S.A.

**Empreendimento:** USINA TERMOELETRICA DE IRAPÉ – UTE TERMOIRAPÉ

**CNPJ:** 20.630.087/001-98

**Municípios:** GRAO MOGOL

**Atividade(s):** Produção de energia termoelétrica; Linhas de Transmissão de Energia; Subestação de Energia Elétrica; Base de armazenamento e distribuição de lubrificantes, combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros combustíveis automotivos; Tratamento de água para abastecimento; Tratamento de esgotos; Usinas de Produção de concreto comum; Adutora de transporte de água bruta e tubulação para lançamento de água residual.

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

**Processo:** 07095/2015/002/2017

**Validade:** 6 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar comprovante de registro do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA - APP junto ao Cartório de Títulos e Notas.	30 dias após a concessão da LI
02	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA - APP referente à Resolução CONAMA nº 369/2006.	Na formalização da LO
03	Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (TCCA) referente à obrigação constante no art. 36 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 Lei do SNUC.	240 dias após a concessão da LI
04	Elaborar Relatório de acompanhamento semestral do PRAD .	Apresentação - Anual
05	Comprovar a regularização fundiária da faixa de passagem da linha de transmissão de energia elétrica que ultrapassar a área da propriedade arrendada.	5 (cinco) dias antes do início da implantação da linha de transmissão elétrica.
06	Realizar o afugentamento da fauna durante a supressão de vegetação e caso não seja possível o afugentamento entrar em contato com o órgão ambiental solicitando a autorização para o resgate da fauna, conforme previsto pela Instrução Normativa IBAMA nº. 146/2007 e termos de referência disponíveis no <a href="http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacaoambiental/manejo-da-fauna">http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacaoambiental/manejo-da-fauna</a> , para avaliação da equipe técnica e obtenção da Autorização para Manejo da Fauna Terrestre.	Durante a supressão de vegetação
07	Apresentar a comprovação do término da instalação do empreendimento, por meio de relatório técnico-descritivo e projeto “as built” bem como da efetiva implantação dos sistemas de controle ambiental apresentado no PCA.	Na formalização da LO
08	Apresentar relatório técnico-fotográfico final, comprovando o uso e destinação do material lenhoso.	Após o término da supressão
09	Instalar sinalizadores anti-colisão de/para aves nas linhas de transmissão relacionadas ao empreendimento.	Durante a Instalação do Empreendimento
10	Apresentar atualização do programa de monitoramento da qualidade do ar, bem como localização dos pontos de amostragem.	30 (trinta) dias após a concessão da LI
11	Realizar o levantamento das nascentes que serão impactadas com a instalação e operação do empreendimento e apresentar plano de controle e monitoramento desses pontos de forma a garantir a qualidade das mesmas.	30 (trinta) dias após a concessão da LI

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



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação

**Empreendedora:** MYRTOS GERAÇÃO DE ENERGIA S.A  
**Empreendimento:** USINA TERMOELETRICA DE IRAPÉ – UTE TERMOIRAPÉ  
**CNPJ:** 20.630.087/0001-98  
**Municípios:** GRÃO MOGOL  
**Atividade(s):** Produção de energia termoeletrica; Linhas de Transmissão de Energia; Subestação de Energia Elétrica; Base de armazenamento e distribuição de lubrificantes, combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros combustíveis automotivos; Tratamento de água para abastecimento; Tratamento de esgotos; Usinas de Produção de concreto comum; Adutora de transporte de água bruta e tubulação para lançamento de água residual.  
**Código(s) DN 74/04:** E-02-02-1; E-02-03-8; E-02-04-6; F-02-04-6; E-03-04-2, E-03-06-9, C-10-01-4  
**Processo:** 07095/2015/002/2017  
**Validade:** 6 anos

### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de Análise
Entrada e saída da caixa separadora de água e óleo	DBO, DQO, sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, agentes tensoativos, pH, temperatura, óleos e graxas	Semestral
Entrada e saída dos Sistemas de tratamento de efluentes sanitários	DBO, DQO, sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, agentes tensoativos, pH, temperatura, óleos e graxas, coliformes termotolerantes	Semestral
Saída da Caixa de decantação/sedimentação da usina de concreto	DQO, sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas	Semestral
Saída da última caixa de decantação do sistema de drenagem pluvial	DQO, sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas	Semestral

**Relatórios:** O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

### 2. Águas Superficiais

Ponto de Monitoramento	Coordenadas	Parâmetros	Frequência
Ponto 1 - Córrego Paulista	Long. 758006 -Lat. 8.151424 S	temperatura, fosfato total, oxigênio dissolvido, pH, turbidez, nitratos, DBO, coliformes termotolerantes, sólidos suspensos totais, DQO, fosforo total, sólidos totais e agentes tensoativos.	Trimestral
Ponto 2 – Rio sem Nome	Long. 757270 - Lat. 8.149539 S		
Ponto 3 - Córrego Massal	Long. 759125- Lat. 8.149598 S		



**Relatórios:** Enviar os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Método de análise: As análises físico-químicas deverão ser realizadas por empresas independentes, de idoneidade comprovada. Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA*, última edição.

### 3. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar semestralmente, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pela empreendedora. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo a empreendedora cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.



As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pela empreendedora.



**ANEXO III**  
**Autorização para Intervenção Ambiental**

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	07095/2015/002/2017	02/02/2017	SUPPRI
1.2 Integrado a processo de APEF	5757/2015	18/08/2015	SUPRAM NORTE
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: MYRTOS GERAÇÃO DE ENERGIA S.A/ USINA TERMOELETRICA TERMOIRAPE		2.2 CPF/CNPJ: 20.630.087/0001-98	
2.3 Endereço: Estrada Vale das Cancelas/ Usina Irapé		2.4 Bairro: ZONA RURAL	
2.5 Município: Grão Mogol		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 39570-000
2.8 Telefone(s): 31 3290 4072		2.9 e-mail: myrtos@lorinvest.com.br	
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: MYRTOS GERAÇÃO DE ENERGIA S.A/ USINA TERMOELETRICA TERMOIRAPE		3.2 CPF/CNPJ: 20.630.087/0001-98	
3.3 Endereço: Estrada Vale das Cancelas/ Usina Irapé		3.4 Bairro: Zona Rural	
3.5 Município: Grão Mogol		3.6 UF: MG	3.7 CEP: 39570-000
3.8 Telefone(s): 31 3290 4072		3.9 e-mail: myrtos@lorinvest.com.br	
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: USINA TERMOELETRICA TERMOIRAPE - Fazenda Ribeirão de Santana – Área Arrendada		4.2 Área total (ha): 41,14	
4.3 Município/Distrito: Grão Mogol		4.4 INCRA (CCIR):	
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: Livro: Folha: Comarca:			
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas: Livro: Folha: Comarca:			
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6): 758985	Datum: SAD-69	
	Y(7): 81449052	Fuso: 23 K	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio Jequitinhonha			
5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Córrego Piabanha			
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
	5.8.1 Caatinga		
	5.8.2 Cerrado		41,14
	5.8.3 Mata Atlântica		
	5.8.4 Ecótono (especificar): Cerrado e Mata Atlântica		
	5.8.5 Total		
5.4 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica		
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo		
5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura		
	5.9.2.2 Pecuária		
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto		
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus		
	5.9.2.5 Silvicultura Outros		
	5.9.2.6 Mineração		
	5.9.2.7 Assentamento		
	5.9.2.8 Infra-estrutura		
5.9.2.9 Outros			
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.			
5.4.4 Total			



--	--

### 5.5 Regularização da Reserva Legal – RL

5.5.1 Área de RL (ha): \_\_\_\_\_ 5.10.1.2 Data da averbação: \_\_\_\_\_

#### 5.5.2.3 Total

5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: Livros: \_\_\_\_\_ Folha: \_\_\_\_\_ Comarca: \_\_\_\_\_

5.5.4. Bacia Hidrográfica: \_\_\_\_\_ 5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia: \_\_\_\_\_

5.5.6 Bioma: \_\_\_\_\_ 5.5.7 Fisionomia: \_\_\_\_\_

### 6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		unid
	Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca			ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa			ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa	0,8945	0,8945	ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.			ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)	111	111	un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro		ha
	Relocação		ha
	Recomposição		ha
	Compensação		ha
	Desoneração		ha

### 7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

7.1 Bioma/Transição entre biomas	Área (ha)
7.1.1 Caatinga	
7.1.2 Cerrado	2,993
7.1.3 Mata Atlântica	
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica	
7.1.5 Total	

### 8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA

8.1 Uso proposto	Especificação	Área (ha)
8.1.1 Agricultura		
8.1.2 Pecuária		
8.1.3 Silvicultura Eucalipto		
8.1.4 Silvicultura Pinus		
8.1.5 Silvicultura Outros		
8.1.6 Mineração		
8.1.7 Assentamento		
8.1.8 Infra-estrutura	Linha de transmissão e adutora	2,993
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa		
8.1.10 Outro		

### 9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
9.1.1 Lenha	Nativa	7,48	m <sup>3</sup>
9.1.2 Carvão			
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora			



9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes			
9.1.7 Outros			

**10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS.**

**Consta no Parecer Único nº. 1062687/2017**

**11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO.**

\_\_\_\_\_  
Paula Mendes dos Santos

MA SP: 1179151-4