



**PARECER ÚNICO Nº 0846088/2016 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Licenciamento Ambiental	15699/2006/003/2014	Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>	Licença de Operação Corretiva – LOC	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 04 anos

<b>EMPREENDEDOR:</b>	Gerdau Aços Longos	<b>CNPJ:</b>	07.358.761/0001-69
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	Fazendas Boqueirão, Das Araras, Santa Rosa, Jatobá, Mutuquinha, Angélica, Santa Helena, Capão Grande, Vereda I, Vereda II, São Benedito, Santa Clara, Forquilha Grande, Santa Maria, Tambaú e Porto Novo.	<b>CNPJ:</b>	07.358.761/0001-69
<b>MUNICÍPIO(S):</b>	João Pinheiro	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b>	<b>LAT/Y</b> 8085020.15	<b>LONG/X</b>	359759.05
<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>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b>	Rio Paracatu	
<b>UPGRH:</b> SF7	<b>SUB-BACIA:</b>	Rio Paracatu	
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>	<b>CLASSE</b>	
G-03-03-4	Produção de Carvão vegetal de Floresta plantada	5	
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>		<b>REGISTRO:</b>	
Eduardo Wagner Silva Pena		057631/04-D	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 141612/2015		<b>DATA:</b>	06/11/2015

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MASP</b>	<b>ASSINATURA</b>
Pedro Henrique Alcântara de Cerqueira Gestor ambiental (Gestor)	1364964-5	
Adriano José Oliveira Gestor Ambiental	1365625-1	
Gisele Borges Alves Gestora Ambiental	1402076-2	
De acordo: Ricardo Barreto Silva Diretor Regional de Apoio Técnico	1148399-7	
De acordo: Rodrigo Teixeira de Oliveira Diretor Regional de Controle Processual	1138311-4	



## 1. Introdução

Formalizou-se junto à Superintendência Regional de Meio Ambiente Noroeste de Minas – SUPRAM NOR, em 22/09/2014, o processo de Licença de Operação em Caráter Corretivo (LOC), do empreendimento Fazendas Boqueirão, Das Araras, Santa Rosa, Jatobá, Mutuquinha, Angélica, Santa Helena, Capão Grande, Vereda I, Vereda II, São Benedito, Santa Clara, Forquilha Grande, Santa Maria, Tambaú e Porto Novo – Gerdau Aços Longos S.A., localizado no município de João Pinheiro - MG.

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 74/04 a atividade requerida no Processo Administrativo COPAM N° 15699/2006/003/2014, é a produção de carvão vegetal, oriundo de floresta plantada, código (G-03-03-4), com produção nominal de 286.000 mdc/ano. A atividade é considerada de grande porte, e classificada como classe 5. O empreendimento já desenvolve à atividade de silvicultura em área de 15.183,42 ha, ressalta-se que esta atividade já encontra-se licenciada (Licença N° 009/2014).

Para análise do P.A COPAM N° 15699/2006/003/2014, foram apresentados como estudos, o Plano de Controle Ambiental (PCA), o Estudo de Impacto Ambiental - (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Após a análise dos estudos, realizou-se a vistoria no local do empreendimento em 06/11/2015, conforme auto de fiscalização N° 141612/2015.

Os recursos hídricos do empreendimento encontram-se regularizados por meio de Certificados de Uso Insignificante, processos: 36030/2016, 36031/2016, 36032/2016, 36033/2016, 36034/2016, 36035/2016, 36036/2016, 36037/2016, 36038/2016, 36039/2016. E portarias de outorga: 00829/2014, 00830/2014, 008231/2014, 00832/2014.

Em 07/03/2016 o empreendimento foi autuado por operar a atividade de produção de carvão vegetal sem a devida Licença de Operação (Auto de Infração 55579/2016).

Em 20/04/2016 foi firmado o Termo de Ajustamento de Conduta - TAC N° 014/2016 entre o empreendimento e a Supram Noroeste, com as condições e prazos para funcionamento das atividades até a sua regularização.

Nas datas de 23/01/2015 e 20/11/2015 encaminharam-se respectivamente os ofícios OF/SUPRAM/NOR n° 2016/2014 e 241/2015, solicitando informações complementares necessárias a continuidade da análise do processo de licenciamento ambiental.

Em 25/05/15 e 14/07/2016 foram apresentadas as referidas informações complementares, quais sejam: Cadastro Ambiental Rural – CAR; Dados fitossociológicos do levantamento de flora realizado na Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento; Descrição do destino dos efluentes atmosféricos conforme item 26 do termo de referência de EIA/RIMA disponível no site da SEMAD; Descrição dos impactos e medidas mitigadoras da atividade de carvoejamento no

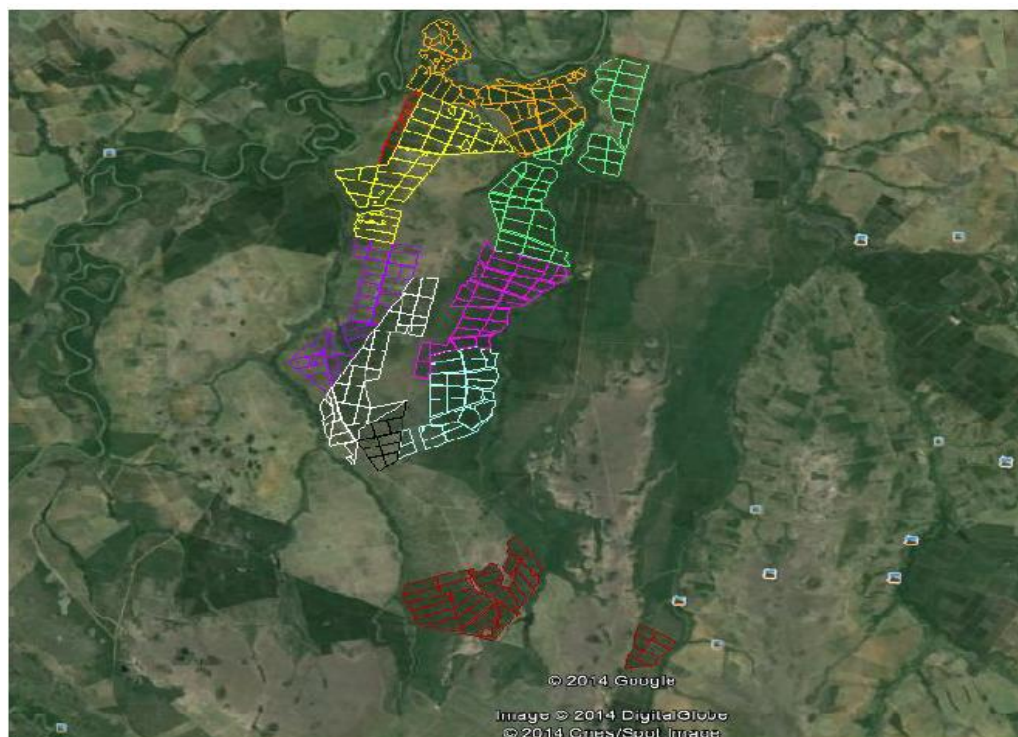


empreendimento; Nome, registro profissional e cadastro técnico federal (CTF) e currículo dos profissionais responsáveis por coordenar o monitoramento de cada grupo de fauna; Nome, registro profissional e Cadastro Técnico Federal (CTF) e currículo do Médico Veterinário responsável pelo acompanhamento e monitoramento de fauna; Cadastro técnico federal (CTF) da consultoria responsável pelo monitoramento de fauna; Análise do Estudo Prévio de Impacto Cultural e aprovação ou não do Relatório de Impacto no Patrimônio Cultural – RIPC; Mapas de uso do solo da propriedade, constando a delimitação de todas as intervenções existentes em áreas de reserva legal.

Os responsáveis técnicos pelos estudos ambientais apresentados são: Eduardo Wagner Silva Pena (CRBIO 057631/04-D), Arthur Wilson Barbosa (CREA-MG 1403734410); João Gabriel Mota Souza (CRBIO 076562/04-D).

## 2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento está localizado sobre as coordenadas geográficas 17°17'47,43" de latitude e 46°19'04,66" de longitude, e o seu acesso principal se dá a partir de João Pinheiro, entrar no trevo que dá acesso à rodovia LMG 181 (sentido Brasilândia de Minas). No Km 45 dessa rodovia virar à esquerda no sentido Bocaina, percorrer 3,5 Km, entrar à esquerda no sentido Fruta D'anta. As áreas que compõe as fazendas do empreendimento podem ser visualizadas na Figura 01.



**Figura 01.** Conjunto de fazendas que compõe o empreendimento Gerdau.



No empreendimento além das plantas de carbonização existem algumas edificações antigas que funcionavam como sede das fazendas, bem como estradas, aceiros, barramentos, máquinas e implementos agrícolas (As máquinas e implementos agrícolas pertencem a empresas terceirizadas).

A descrição das fazendas e suas respectivas áreas encontram-se representadas na Tabela 01.

**Tabela 01.** Relação dos empreendimentos que compõe o projeto da Gerdau.

<b>Empreendimento</b>	<b>Matrícula</b>	<b>Área total</b>	<b>Área de plantio</b>	<b>Área de Reserva Legal</b>	<b>APP</b>	<b>Corredor ecológico</b>
Faz. Boqueirão	19.789	3.669,09	2.056,73	720,00	213,66	31,07
Faz. das Araras	23.666	324,84	225,61	65,00	6,96	0,08
Faz. Santa Rosa	23.667	924,17	523,18	182,00	50,70	4,13
Faz. Jatobá	23.668	1009,80	671,19	198,00	53,77	-----
Faz. Mutuquinha	23.669	1001,52	209,14	198,00	152,69	0,36
Faz. Angélica	22.760	984,00	605,63	196,80	22,82	24,94
Faz. Santa Helena	22.757	1151,95	743,63	197,87	8,96	43,48
Faz. Capão Grande	22.758	1115,66	693,11	196,20	26,61	35,02
Faz. Veredas I	25.201	569,59	358,87	104,60	6,03	2,48
Faz. Veredas II	25.202	523,00	236,13	104,60	14,83	10,07
Faz. São Benedito	27.468	3811,81	1387,72	762,40	107,23	3,11
Faz. Santa Clara	27.097	4.090,43	1.829,29	818,08	397,42	15,02
Faz. Forquinha	27.626	3.872,97	1546,68	775,00	201,84	-----
Faz. Santa Maria	27.469	2.914,54	-----	582,90	-----	-----
Faz. Tambaú	27.471	3.602,09	1.870,30	727,42	67,60	5,34
Faz. Porto Novo	27.470	1.202,85	170,69	241,00	150,44	-----



### 3. Processo produtivo do carvão vegetal

O processo produtivo tradicional do biorredutor abrange cinco fases principais. O corte e transporte da madeira com a utilização de máquinas. Os troncos resultantes desse processo ficam dispostos para secar. Posteriormente os troncos são organizados formando feixes e transportados em caminhões até a área dos fornos.

A segunda fase é a do abastecimento ou enchimento dos fornos, processo subdividido em cinco etapas: 1) preparo do forno; 2) transporte da madeira até a porta dos fornos; 3) transporte da madeira até o interior dos fornos; 4) abastecimento do forno, com a disposição correta da madeira; 5) fechamento do forno.

A terceira fase é a da carbonização, onde o trabalhador controla a queima ou combustão da madeira. O carbonizador deve impedir que o forno superaqueça e rompa a cinta que sustenta seu domo. Além disso, ele realiza o controle para que haja a carbonização correta da madeira. Por fim, o barrelador “sufoca” o forno com barro, “desligando-o”. A carbonização se dá através da pirólise da madeira, que, submetida à ação do calor (carbonização) através do controle da temperatura (trabalho), é transformada em carvão vegetal, tendo como "subprodutos" a emissão de gases e vapores.

A pirólise da madeira ocorre de forma gradual, tendo sido identificadas cinco etapas em função do aumento da temperatura e do tempo. Inicialmente, no tempo ( $t_0$ ) na temperatura ambiente, a madeira não sofre nenhuma transformação, a partir da ignição do forno com o aumento da temperatura ( $t_1$ ), a madeira começa a se aquecer no sentido de fora para dentro.

No tempo ( $t_2$ ), a superfície externa da madeira começa a sofrer as primeiras transformações produzidas pelo calor, como a perda de umidade, permanecendo o centro inalterado. No tempo ( $t_3$ ), já encontramos o início da formação do carvão vegetal com três zonas distintas: a zona interna, onde a madeira ainda não sofreu nenhuma transformação; a zona intermediária, denominada zona de pirólise; e a de carvão vegetal (externa), onde já foi extraído todo o componente volátil.

No tempo ( $t_4$ ), ocorrem somente as zonas de pirólise e de carvão vegetal, para finalmente chegar ao ( $t_5$ ), onde o carvão vegetal já está formado. Em todo o processo, a transferência de calor se dá através de condução e convecção.

Durante o processo de carbonização, até 200°C, ocorrem a secagem da madeira enfiada e o início da decomposição da celulose em hemicelulose, quando a fase sólida da madeira perde 20% do seu peso. Entre 200°C e 280°C, as reações de decomposição são intensificadas pela produção de gases oxigenados ( $\text{CO}_2$  e  $\text{CO}$ ), tendo como constituintes condensáveis o vapor de água e o ácido acético. A matriz sólida perde 40% do peso inicial.



Na faixa de 280°C a 380°C, além da produção de CO e CO<sub>2</sub>, inicia-se a fase de produção dos hidrocarbonetos, do hidrogênio e dos constituintes condensáveis: ácido acético, metano e alcatrão leve. Entre 380°C e 500°C, completa-se a fase de produção dos hidrocarbonetos, tendo como constituinte condensável o alcatrão pesado, restando cerca de 30% do peso inicial sob a forma de carvão vegetal. Entre 500°C e 700°C, ocorre a fase de dissociação, com o aumento da concentração de hidrogênio e tendo como constituinte condensável o alcatrão. Na faixa de temperatura entre 700°C e 900°C, ocorre a fase de produção do hidrogênio.

Durante o processo, a madeira ao ser submetida à ação gradativa do calor entre o estágio inicial da carbonização até a formação do carvão vegetal passa por diversas transformações. Nesse período, foi identificada a liberação de mais de 217 compostos. Resumindo, podemos concluir que o sucesso da carbonização depende do controle da elevação da temperatura para que as cinco fases se completem gradativamente e de maneira uniforme.

### **3.1 Plantas de carbonização**

O empreendimento possui 02 plantas de carbonização denominadas PC Boqueirão e PC 110, a PC Boqueirão possui 120 fornos circulares com capacidade de 34 m<sup>3</sup> de madeira. No local existe infraestrutura de apoio para os colaboradores que trabalham no processo produtivo do biorredutor.

Essa infraestrutura é composta por escritório, refeitório, banheiros, recipientes para coleta seletiva. Toda a operação do processo produtivo é realizada por empresa terceirizada denominada VS Bio-Redutor Ltda.

A PC 110 apresenta 48 fornos retangulares com capacidade de 180 m<sup>3</sup> de madeira. Nesta PC existe local para estacionamento, refeitório, escritório e banheiros. Todos os banheiros presentes nas duas plantas possuem fossas sépticas.

## **4. Caracterização Ambiental**

### **4.1 Meio Biótico**

#### **4.1.1 Flora**

O empreendimento está inserido no bioma cerrado, que compreende um conjunto vegetacional heterogêneo do Planalto Central, que apresenta uma grande variedade fisionômica, e é característico de áreas de clima semi-úmido, com duas estações bem marcadas, uma chuvosa e outra seca.

A cobertura vegetal do Cerrado é a segunda mais importante do Brasil, abrange aproximadamente 1.750.000 Km<sup>2</sup>, que corresponde a cerca de 20% do território nacional. Possuindo



as mais diversas formas de vegetação, desde os campos sem árvores, ou arbustos, até o cerrado lenhoso denso com matas ciliares.

Em termos de biodiversidade o cerrado apresenta diversos ecossistemas, com uma rica flora endêmica. É classificado como tendo formações vegetativas primitivas, com quatro divisões: matas, campos, brejos e ambientes úmidos com plantas aquáticas. As matas ocupam as depressões, vales e cursos de águas e possuem poucas epífitas. Os campos cobrem a maior parte do território, com formações denominadas campestres. A vegetação de brejos é composta por gramíneas, ciperáceas, arbustos, pequenas árvores isoladas e algumas ervas, dentre outras espécies.

#### **a) Cerrado Sentido Restrito (stricto sensu)**

Fitofisionomia característica do bioma cerrado, com árvores baixas e retorcidas, arbustos, subarbustos, ervas e gramíneas. As plantas lenhosas em geral possuem casca corticeira, folhas grossas, coriáceas e pilosas. Podem ocorrer variações fisionômicas devido à distribuição espacial diferenciada das plantas lenhosas e ao tipo de solo. Dentre algumas espécies encontradas nessas áreas citam-se: *Kielmeyera spp* (pau-santo), *Magonia pubescens* (tingui), *Callistene spp* (pau-jacaré) e *Qualea parviflora* (pau-terra-de-folha miúda).

#### **b) Mata de galeria**

Floresta tropical que não perde as folhas durante a estação seca (sempre verde) e acompanha os córregos e riachos da região central do Brasil, com as copas das árvores se encontrando sobre o curso d'água. Apresenta árvores com altura variando entre 20 e 30 metros. Os solos variam em profundidade, fertilidade e umidade.

As Matas de Galeria ocorrem sobre solos distróficos (pobres) do tipo latossolo e sobre solos mais rasos e mais ricos em nutrientes, como podzólicos e litossolos (com afloramentos rochosos). Essa fisionomia é comumente associada a solos hidromórficos, com excesso de umidade na maior parte do ano devido ao lençol freático superficial e grande quantidade de material orgânico acumulado, propiciando a decomposição que confere a cor preta característica desses solos.

As matas de galeria são uma fitofisionomia florestal de vital importância para a região central do Brasil. Sob o ponto de vista da conservação elas atuam na regulação dos ciclos hidrológicos e no controle da erosão do solo, além de atuarem com função de alimento, de abrigo e de refúgio para a fauna silvestre, concorrendo para a proteção da fauna, com destaque para a avifauna.



### c) Vereda

É uma vegetação caracterizada pela presença do Buriti (*Mauritia flexuosa*), palmeira que ocorre em meio a agrupamentos de espécies arbustivo herbáceas. As veredas são encontradas sobre solos hidromórficos e circundadas por campo limpo, geralmente úmido. Nas veredas, em função do solo úmido, são encontradas com frequência espécies ornamentais de gramíneas, ciperáceas, xiridáceas, eriocauláceas e melastomatáceas.

### 4.2 Fauna

O empreendimento formado pelas fazendas Boqueirão, Das Araras, Santa Rosa, Jatobá, Mutuquinha, Angélica, Santa Helena, Capão Grande, Vereda I, Vereda II, São Benedito, Santa Clara, Forquilha Grande, Santa Maria, Tambaú e Porto Novo estão situados na Bacia Hidrográfica do Rio Paracatu, no Noroeste do Estado de Minas Gerais.

O mesmo já passou por processo de regularização ambiental, com a emissão da renovação da Licença de Operação (LO) para a atividade de silvicultura, pelo processo administrativo nº 15699/2006/002/2012 da SUPRAM NOROESTE. Vale destacar que já vem sendo realizados outros estudos da Fauna incluindo o monitoramento nas áreas do empreendimento, protocolados na SUPRAM NOR. Portanto os documentos relacionados à fauna protocolado junto ao P.A Copam 15699/2006/003/2014, trata-se da continuidade dos estudos desenvolvido pela empresa.

A área de influência do empreendimento é considerada como prioritária para conservação da fauna de acordo com os dados expressos no Atlas da Fundação Biodiversitas e Zoneamento Ecológico Econômico do estado de Minas Gerais. Neste contexto são desenvolvidos pelo empreendimento ações que possibilitem a manutenção dos grupos faunísticos em consonância com as atividades desenvolvidas. Entre as ações estão à existência de faixas ecológicas interligando áreas protegidas (reserva legal e APP) e que, portanto, facilitam a manutenção do fluxo gênico de fauna e flora contribuindo para o aumento da variabilidade genética e redução das taxas de endogamia. Dessa forma, existe a tendência natural de serem formadas populações mais viáveis e, portanto, com maiores chances de manutenção no ambiente natural. Outra ação de grande importância empregada no empreendimento consiste no monitoramento por meio de câmeras. Essa ação tem como premissas proteger o local evitando assim, a presença de caçadores cuja atuação traz prejuízos para as populações compostas por determinadas espécies que são apreciadas pelo mercado.

Realizou-se a campanha para o levantamento de fauna na área do empreendimento com foco principal nas faixas ecológicas e áreas protegidas (matas ciliares e reserva legal) objetivando





identificar as espécies da herpetofauna, avifauna e mastofauna ali existentes e, portanto, analisar a eficiência das faixas como elemento potencializador para conservação da biodiversidade local.

#### **a) Herpetofauna**

A herpetofauna brasileira apresenta uma das maiores riquezas do mundo, com aproximadamente 750 espécies de anfíbios e 650 espécies de répteis. Abriga ainda várias espécies endêmicas, muitas das quais ameaçadas de extinção.

O estado de Minas Gerais pode ser considerado um dos mais privilegiados na composição de seus recursos naturais, pois tem áreas cobertas pelos biomas da Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga.

Essa heterogeneidade se expressa em uma grande variedade de ambientes com diferentes formações vegetais, rochosas e sistemas hídricos.

Tais características favorecem a ocorrência de uma alta diversidade de anfíbios e répteis, muitos dos quais extremamente especializados em relação aos ambientes onde ocorrem, resultando também em um grande número de espécies endêmicas.

Durante a campanha de campo para levantamento da herpetofauna foram utilizadas várias metodologias com objetivo de aumentar a chance de identificação dos animais. São elas: Estações de amostragem; busca ativa; vocalização; entrevistas.

O uso das metodologias citadas para levantamento da herpetofauna, durante a campanha na área de influência do empreendimento possibilitou registrar, 17 espécies de anfíbios pertencentes a três famílias: Leptodactylidae (08 espécies), Hylidae (07 espécies), bufonidae (02 espécies). A espécie mais encontrada na área foi *Hypsiboas albopunctatus*. Com relação aos répteis foram registradas oito famílias: Tropiduridae (02 espécies), Teiidae (03 espécies), Anguidae (01 espécie), Boidae (01 espécie) e Viperidae (02 espécie), Mabuyidae (02 espécies), Dipsadidae (02 espécies), Columbridae (01 espécie). A espécie mais encontrada na área do estudo foi *Tropidurus torquatus*.

#### **B) Mastofauna**

Os mamíferos correspondem ao segundo grupo mais diverso entre os vertebrados terrestres no bioma Cerrado, representando aproximadamente 15% das espécies conhecidas (Aguiar et al. 2004). O grau de ameaça e a importância ecológica do grupo tornam evidente a necessidade de incluir informações sobre os mamíferos terrestres de médio e grande porte em inventários e diagnósticos ambientais (PARDINI et al., 2003).

Dados sobre a distribuição são muito importantes para a avaliação do *status* de conservação de um táxon (IUCN, 2001), sendo que uma das dificuldades para essa avaliação em nível nacional é



a escassez de dados publicados sobre composição e abundância das espécies em níveis locais e regionais.

Durante a campanha de campo para levantamento da mastofauna foram utilizadas três metodologias com objetivo de identificação das espécies que usam as faixas ecológicas. São elas: busca ativa em transectos aleatórios; armadilhamento fotográfico; entrevistas.

A aplicação das metodologias acima descritas gerou resultados que possibilitaram classificar como eficientes às faixas ecológicas estabelecidas entre as áreas protegidas (reserva legal e áreas de preservação permanente – APP) do empreendimento. Nesse trabalho foram registradas 20 espécies da mastofauna por registros diretos e indiretos. Pelo fato dos mamíferos de médio e grande porte apresentarem populações reduzidas e hábitos crepusculares/noturnos há uma maior dificuldade em sua identificação e registro. Entretanto, as buscas ativas ocorridas no período noturno, bem como a instalação das câmeras trap nas faixas ecológicas, permitiram o registro desses.

*Chysocyon brachyurus* foi registrado durante o período diurno, não havendo registro dessa espécie nas câmeras trap. Trata-se de uma espécie classificada como vulnerável no estado de Minas Gerais, conforme a DN 147/10 do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) e, portanto, a sua preservação nos ambientes onde ocorre é fundamental no processo de conservação da biodiversidade.

*Puma concolor* (onça parda) e *Ozotoceros bezoarticus* (veado campeiro) foram registradas por meio de vestígios (pegadas). Ressalta-se que *Puma concolor* é considerada uma espécie vulnerável no estado de Minas Gerais, enquanto que *Ozotoceros bezoarticus* está classificada como em perigo de extinção, conforme a DN 147/10.

*Leopardus pardalis* (Jaguatirica) foi registrada em duas das câmeras trap que foram instaladas. Trata-se de uma espécie vulnerável, conforme a DN 147/10.

*Cherdocyon thous* (Cachorro do mato) foi registrada tanto nas buscas ativas como também através das câmeras trap em diferentes momentos durante o decorrer da campanha. É um canídeo de hábito crepuscular e noturno, embora possa ser visto ativo em diferentes horas do dia. Frequentemente, pode ser visto em casais ou pequenos grupos, durante o forrageio. É considerado dispersor de sementes, pois apresenta grande porcentagem de frutos na dieta.

*Mazama gouazoupira* (veado catingueiro) foi visualizado e fotografado três vezes durante o período de amostragem. Possui atividade marcadamente diurna. Em áreas com algum efeito antrópico, pode se tornar noturno. Possui hábito solitário, mas pode ser avistado aos pares no período de reprodução. Habita áreas florestais, ecótonos, savanas e campos, além de capoeiras, roças e lavoura.



*Tapirus terrestris* (anta) foi registrada por meio da câmera trap durante o período noturno e também através de pegadas. De hábito crepuscular e noturno, estes animais estão sempre associados a áreas úmidas e florestadas. São solitários e percorrem grandes áreas, procurando delimitar um território. Sofrem grande pressão de caça. Geralmente, defecam na água.

*Procyon cancrivorus* (guaxinim) foi registrado por meio das pegadas impressas no solo. Possui hábito solitário, noturno e terrestre, embora escale árvores com agilidade manual e bom tato, necessários à busca por peixes e invertebrados aquáticos, os quais costuma lavar antes de comer. Vive próximo a rios.

*Nasua nasua* (quati) foi registrado por meio de visualização direta em estrada do empreendimento. É diurno e semi-arborícola, embora escale árvores com habilidade e possa, inclusive, forragear e dormir sobre elas. Pela variedade de frutos ingeridos, é considerado um agente dispersor de sementes, as quais são defecadas sem muitos danos.

*Hydrochaeris hydrochaeris* (capivara) foi registrada por meio de fezes e pegadas em diversos pontos no empreendimento. Essa espécie possui hábito semi-aquático e, geralmente, vive em bandos de até 20 indivíduos. São ativos pela manhã e durante a tarde, porém, em locais alterados, podem ser ativos durante a noite.

*Cabassous unicinctus* (tatu) foi registrada numa área interna do empreendimento. Sua atividade é principalmente diurna, mas também pode ser noturna conforme a região. A espécie possui hábito solitário, com exceção da época de acasalamento e da mãe com seu filhote.

Ressaltamos que além dos registros diretos, os indiretos também assumiram grande importância e assim, reforçaram a eficiência das faixas ecológicas como fator de contribuição fundamental para manutenção das espécies da mastofauna na área de influência do empreendimento.

As ordens Cingulata, Carnívora e Rodentia foram as que apresentaram maior número de registros durante a campanha de campo realizada. Primates e Perissodactyla foram as menos representativas em número de espécies.

Durante os trabalhos de campo foi possível registrar inúmeras espécies da mastofauna classificadas em algumas das categorias de ameaças expressas na Deliberação Normativa 147/10 do COPAM. Esse fato demonstra que as áreas protegidas do empreendimento que, são representadas pelas reservas legais e APP's, apresentam recursos necessários à manutenção da mastofauna. Esse resultado é muito positivo e, portanto, um indicativo de sustentabilidade.

Entretanto, de qualquer forma é fundamental que a mastofauna continue a ser monitorada periodicamente, pois, somente dessa forma é que compreenderemos a dinâmica populacional do grupo na área objeto do estudo e assim, poderemos analisar se as atividades desenvolvidas pelo empreendedor estão prejudicando ou não a manutenção desses animais.



### c) Avifauna

O Cerrado apresenta mais de 800 espécies de aves descritas, dentre as quais 36 são espécies endêmicas, sendo muitas destas ameaçadas principalmente devido a muitos dos impactos antrópicos relatados. Além da perda de espécies acarretada pela destruição do habitat por si só, a caça de espécies de médio e grande porte (espécies cinegéticas), como os jacus e mutuns, e a captura de espécies ornamentais e de pássaros canoros como o azulão, trinca-ferro e curió são outras grandes ameaças a diversidade da avifauna brasileira (IUCN 2004). A perda de espécies de um ambiente pode ser dramática, implicando em perdas nos serviços do ecossistema (Kremen 2005). Estes serviços são funções do ecossistema diretamente apreciadas, consumidas ou utilizadas para produzir bem-estar ao homem (Boyd e Banzhaf 2006). Dentre estes serviços destacamos a polinização, controle natural de pragas, manutenção da fertilidade do solo, regulação dos níveis do gás carbônico e do clima, dentre diversos outros serviços.

Ainda neste contexto, mais especificamente podemos destacar uma série de interações entre a vegetação e a fauna, como a dependência de grande parte das espécies arbóreas tropicais por polinizadores e dispersores animais (Scherer *et al.* 2007, Paula 2008). Entre esses grupos, as aves são importantes dispersoras e polinizadoras atuando diretamente na regeneração de ambientes naturais (Jordano 1992, Galetti *et al.* 2003, Amico e Aizen 2005, Jordano *et al.* 2007, Montaldo 2005). Contudo, a polinização e dispersão promovidas por aves podem ser dificultadas em decorrência de impactos antrópicos. Isso porque a fragmentação de uma área de vegetação natural ou reflorestada cria barreiras para a dispersão de alguns organismos entre os fragmentos dependendo da biologia das mesmas (i.e. Gimenes e Anjos 2003).

As observações foram realizadas através de 15 transectos de 01 Km cada que foram distribuídos de modo a contemplar as faixas ecológicas bem como áreas de reserva legal, APP's e áreas de silvicultura do empreendimento que estão em conexão com as faixas ecológicas. Os pontos de amostragem foram estabelecidos a cada 200 m no transecto. Assim, cada transecto possuía 06 pontos de amostragem.

Durante a campanha de campo realizada no empreendimento foi possível à identificação de 103 espécies da avifauna pertencentes a 16 ordens e 32 famílias. Levando-se em consideração que se trata de uma área antropizada a riqueza registrada em relação à avifauna, mostrou-se bastante significativa. Isso demonstra que a área de influência do empreendimento apresenta uma boa quantidade de recursos para manutenção dos elementos faunísticos. Ressaltamos que a maior quantidade desses recursos está concentrada nas áreas de reserva legal e Áreas de Preservação Permanente que estão conectadas por meio das faixas ecológicas. Durante esse trabalho foi possível verificar que a grande maioria das espécies da fauna registrada nas faixas ecológicas



também ocorria nas APP's e reserva legal. Essa observação nos permite concluir que para manutenção da avifauna local, além da manutenção das faixas ecológicas é de fundamental importância a preservação das Áreas de Preservação Permanente que nesse caso são representadas, principalmente, pelas veredas.

Durante os trabalhos de campo foi possível identificar espécies da avifauna que estão listadas na DN 147/10 (espécies ameaçadas de extinção no estado de Minas Gerais). Entre essas espécies merecem destaque: *Ara ararauna*, *Mycteria americana* que são consideradas vulneráveis no estado de Minas Gerais, principalmente, em função da perda de habitat decorrente a ampliação das fronteiras agrícolas. Essas aves costumam dar preferência para as veredas em comparação com outros ambientes naturais. Assim, esse registro vem demonstrar que as Veredas existentes no empreendimento apresentam um grau de conservação que permite fornecer recursos à fauna associada contribuindo para manutenção da biodiversidade local.

Foram registradas 05 (cinco) espécies endêmicas do Cerrado (*Heliactin bilophus*, *Uropelia campestris*, *Suiriri islerorum*, *Basileuterus leucophrys*, *Formicivora melanogaster*) e 01 (uma) endêmica da caatinga (*Aratinga cactorum*).

A supressão da vegetação nativa para implantação de atividades agrossilvipastoris gera a fragmentação e destruição de habitats contribuindo assim, para a redução da biodiversidade. Quando os fragmentos estão isolados e, portanto, sem conectividade há uma redução na migração das espécies e, conseqüentemente, no cruzamento entre indivíduos com diferente carga genética. Numa situação como essa tende a aumentar a taxa de endogamia, ou seja, cruzamentos entre indivíduos de um mesmo fragmento e que guardam entre si certo grau de parentesco, o problema maior disso é que as populações originadas terão variabilidade genética reduzida e assim, serão mais propensas ao desaparecimento. Dessa forma, é fundamental a adoção de ações que venham minimizar esse problema. Dentre essas ações o estabelecimento de faixas ou corredores ecológicos conectando reserva legal e APP, bem como a adoção de medidas para preservação das APP's são as mais importantes, pois, possibilita a manutenção do fluxo gênico de fauna e flora entre os fragmentos protegidos e assim, aumenta a variabilidade genética dos indivíduos.

Em se tratando do empreendimento em questão as veredas assumem grande importância na manutenção da biodiversidade local. Muitas espécies de aves que foram registradas dependem desse ambiente para sua sobrevivência. Essas espécies em muitos casos atuam como dispersores de sementes e assim colaboram para o aumento da riqueza florística da área de influência do empreendimento. Durante os trabalhos de campo, observou-se que muitas das espécies de aves e mamíferos que foram registrados nas faixas ecológicas eram as mesmas encontradas nas APP's e reserva legal do empreendimento. Dessa forma, podemos concluir que essas faixas ecológicas estão funcionando como importantes rotas para migração das espécies da avifauna e mastofauna,



colaborando assim, para manutenção da biodiversidade. Esse fato é reforçado, principalmente, pela existência de espécies de topo da cadeia alimentar.

Em relação à integridade da mastofauna e avifauna esse estudo terá grande importância para trabalhos futuros, principalmente, pelo fato de terem sido registradas espécies ameaçadas de extinção. Esse resultado contradiz o próprio Zoneamento Ecológico do Estado de Minas Gerais que classifica a área como de baixa prioridade para conservação dos grupos avifauna e mastofauna. Nesse sentido, as informações apresentadas pelo empreendedor vem auxiliar a própria política do estado que é adotada para determinação de áreas prioritárias para conservação. Em relação à herpetofauna o número de espécies registradas foi considerado pequeno. Por fim, ressaltamos que no empreendimento existem ações para combate à caça predatória. Entre essas ações merece destaque as placas de advertência e as câmeras que foram implantadas para monitoramento do empreendimento.

## **5. Meio Físico**

### **5.1 Geologia**

A área de influência indireta do projeto encontra-se inserida na porção meridional do Cráton do São Francisco, na bacia do médio Paracatu e porção da bacia do médio Rio São Francisco. O Cráton São Francisco é uma mega-estrutura geotectônica que se desenvolveu durante o Proterozóico Médio e Superior, com suas faixas marginais de idade neoproterozóica. O cráton encontra-se coberto por coberturas sedimentares do Proterozóico Superior e do Fanerozóico, enquadrando-se na Província São Francisco.

### **5.2 Geomorfologia**

A geomorfologia estuda as formas de relevo, tendo em vista a origem, a estrutura, a natureza das rochas, o clima da região e as diferentes formas internas e externas que formam o relevo terrestre. O estudo da geomorfologia é de suma importância na análise ambiental.

A área da bacia do médio Rio Paracatu, área de influência do empreendimento para a finalidade dos estudos geomorfológicos, é constituída por um conjunto de rochas pré-cambrianas e por uma seqüência de depósitos sedimentares de idade cretácea, além de sedimentos e coberturas detríticas terciárias e quaternárias. Encontra-se inserida na área central de uma plataforma estável, o cráton São Francisco, limitada a leste e a oeste por zonas de deformações marginais.

O cráton São Francisco é uma mega-estrutura geotectônica que se desenvolveu durante o Proterozóico Médio e Superior, com suas faixas marginais de idade neoproterozóica. O cráton encontra-se coberto por coberturas sedimentares do Proterozóico Médio, Superior e Fanerozóico. A



bacia do São Francisco se formou no Mesozóico, durante uma época de intenso trabalho de erosão e sedimentação. Após a sedimentação cretácea na porção meridional do Cráton São Francisco, a formação de aplainamentos e a dissecação do conjunto lito-estrutural foram causadas pela atuação de pediplanações em paleoclimas secos e por processos de erosão fluvial a partir da umidificação do clima no pós-cretáceo. Desse processo originaram-se dois grandes conjuntos de relevo: a Depressão Sanfranciscana ou Depressão do Alto-Médio Rio São Francisco (400 a 600m de altitude) e os Planaltos Residuais do São Francisco (800 a 1000m de altitude).

Entre as formas de relevo evoluídas por processo de sedimentação podemos destacar os Planaltos ou Chapadas do São Francisco formados por superfícies tabulares (muito plana) recoberto por arenitos e conglomerados do Grupo Uruçuia, que se comporta como testemunho de um aplainamento do Cretáceo Superior. Essas coberturas foram depositadas pela ação de sistemas flúvio-eólicos, que marcaram o encerramento do preenchimento da bacia do São Francisco durante o período de sedimentação.

O Chapadão dos Gerais, interflúvio do Rio Paracatu e São Francisco, encontra-se no nível mais elevado entre 900 a 1000 m e apresenta-se como modelado das Superfícies Tabulares, delimitadas em geral por bordas escarpadas (ELO, 1992). Ocorrem sobre este, as rochas vulcanoclásticas do Grupo Mata da Corda e possuem textura lisa. A superfície reelaborada intermediária, situada entre as cotas de 700 a 800 m, está geralmente sobreposta sobre rochas areníticas do Grupo Areado. Essa superfície extensa caracteriza-se como tabular e rebaixada com rampas curtas/médias e vales encaixados, sobreposta a rochas areníticas róseo avermelhadas. É comum a presença de veredas e a presença de escarpas erosivas no delineamento das bordas. As principais unidades de relevo são a Serra do Morro Vermelho, Serra do Jatobá e a Serra dos Paulistas. Na transição entre a região de relevo de exumação e a região de deposição podem ser encontrados pedimentos e formação de terraços. As Planícies Fluvial e/ou fluviolacustres foram abertas a partir da instalação dos grandes rios controlados por fraturas, que, posteriormente alargou-se pela pediplanação evoluindo em conformidade com as direções dos cursos d'água. As planícies aluviais são as zonas de aporte de materiais provenientes de relevos maiores representadas pelos fundos dos vales mais abertos.

A região encontra-se ainda sob intenso processo de dissecação fluvial. A elaboração da Depressão Sanfranciscana conformou os interflúvios determinando a atual distribuição geográfica dos Planaltos do São Francisco, distribuindo-se em torno da região desses planaltos. No contato com a depressão, na borda dos interflúvios, apresenta-se um conjunto geomorfológico evoluído por processos de dissecação fluvial como vertentes ravinadas, colinas e vales encaixados.



### 5.3 Espeleologia

Segundo o Decreto N. 6.640, de 07/11/2008, “cavidade natural subterrânea é todo e qualquer espaço subterrâneo acessível pelo ser humano, com ou sem abertura, identificada popularmente como caverna, gruta, lapa, toca, abismo, furna ou buraco, incluindo seu ambiente, conteúdo mineral e hídrico, a fauna e a flora ali encontrados e o corpo rochoso onde os mesmos se inserem, desde que tenham sido formados por processos naturais, independentemente de suas dimensões ou tipo de rocha encaixante”.

Nos levantamentos considerou-se como Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, os locais em que a floresta está implantada, bem como os locais destinados à planta de carbonização, edificações e barramentos. A área de silvicultura está situada em local com relevo plano a suavemente ondulado que é necessário ao processo de mecanização agrícola quando na colheita florestal. Assim, nessa área não há afloramento rochoso o que afasta, portanto, os indícios de apresentar cavidades naturais.

Área de Influência Direta relativa aos meios físico e biótico do empreendimento são representadas pelos locais em que estão locadas a Reserva Legal e a APP's. Nesses locais, durante os trabalhos de campo não foi verificado a existência de cavernas. Além disso, foi consultada a base de dados do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV). A gruta mais próxima do perímetro do empreendimento está situada a uma distância de 41 Km em linha reta e não se encontra no município de João Pinheiro, mas sim de Paracatu. Trata-se Gruta da Maxi Cal (-17,320459; -46,769866).

### 5.4 Pedologia

A geologia e a geomorfologia caracterizam os solos mantendo uma estreita relação com a paisagem, seja este natural ou inserida pelo homem. As seguintes classes de solos foram encontradas na área de influência indireta do empreendimento: latossolo vermelho-amarelo (LVA), cambissolo, gleissolos, argilossolo, Latossolo Vermelho (LV) e afloramento rochoso. Na área de influência direta predominam os neossolos e uma pequena porção de latossolos vermelho-amarelos. A classificação adotada foi a do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1999).





## 6. Socioeconômico

### a) Uso e ocupação do solo

O uso e ocupação nos estabelecimentos agropecuários de João Pinheiro é mostrado pelos resultados do Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006), possui 1.877 estabelecimentos somando uma área de 436.831 (ha), Tabela 02.

**Tabela 02.** Área total e áreas ocupadas por lavouras, pastagens e matas em João Pinheiro.

Município	Área Total	Lavouras	Pastagens	Matas e florestas
João Pinheiro	436.831	48.402	286.248	102.181

### a) Dinâmica populacional

De acordo com dados do Censo Demográfico IBGE 2010 a população residente no município de João Pinheiro é de 45.260 habitantes. Sendo que o município deteve 0,23% do total do contingente populacional residente em relação ao total do estado de Minas Gerais.

Quanto ao crescimento demográfico tendo como referência os Censos 1990, 2000, 2007 e 2010, segundo a Fundação João Pinheiro a urbanização no município no ano de 2010 foi de 81,2% (36.761). A população rural do município é de 8.499 habitantes, portanto, 18,8% da população municipal.

A população residente, tanto na área urbana como na rural, é mais representativa na faixa de 4 a 14 anos. Há o predomínio da população masculina (51,2%) em relação à feminina (48,8%).

A densidade demográfica em João Pinheiro é considerada baixa, apresentando índice de 4,22 hab/km<sup>2</sup>, isto se comparado ao Estado que é de 33,41 hab/Km<sup>2</sup>.

### b) Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) calculado pela combinação de três indicadores (longevidade, educação e PIB) pretende levar em conta a qualidade de vida da população.

O estado de Minas Gerais apresenta um IDH (0,800) está na 10ª posição em relação aos demais estados da nação. João Pinheiro apresenta um IDH médio (0,748). Os municípios que apresentam os melhores índices de IDH no estado são aqueles localizados nas regiões sul e triângulo mineiro.



### **c) Saúde**

Os dados apresentados sobre a saúde no Estado de Minas Gerais e no município de João Pinheiro-MG, de maneira geral, foram obtidos a partir da análise de dados disponibilizados pelo censo IBGE referente a 2009 e o DATASUS.

De acordo com dados do IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, referente ao ano de 2009, João Pinheiro conta com um total de 33 estabelecimentos de saúde, sendo 21 municipais e 12 privados.

### **d) Educação**

A análise educacional no município de João Pinheiro foi feita com base nas taxas de alfabetização, frequência e conclusão do ensino fundamental, na infraestrutura educacional e matrículas (pública e Privada) por nível de ensino (pré-escolar, fundamental e médio).

Segundo dados do Censo IBGE referente a 2009, o município de João Pinheiro conta com um total de 55 estabelecimentos de ensino, sendo 18 estaduais, 25 municipais e 12 privados, conforme a

O município de João Pinheiro concentra 13 unidades de Ensino Pré-Escolar. A competência da formação para o ensino pré-escolar em grande parte do Brasil é de responsabilidade dos municípios.

Com relação ao IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) é um índice que combina o rendimento escolar às notas do exame Prova Brasil, aplicado a crianças da 4ª e 8ª séries, podendo variar de 0 a 10. O município de João Pinheiro está na 910ª posição, entre os 5.564 do Brasil, quando avaliados os alunos da 4.ª série, e na 1.059, no caso dos alunos da 8.ª série.

### **d) Esgotamento Sanitário**

Os serviços de coleta e tratamento de esgoto sanitário, bem como os de coleta e disposição final de resíduos sólidos, são importantes fatores que causam impactos ao meio ambiente e, conseqüentemente, ao bem-estar das populações.

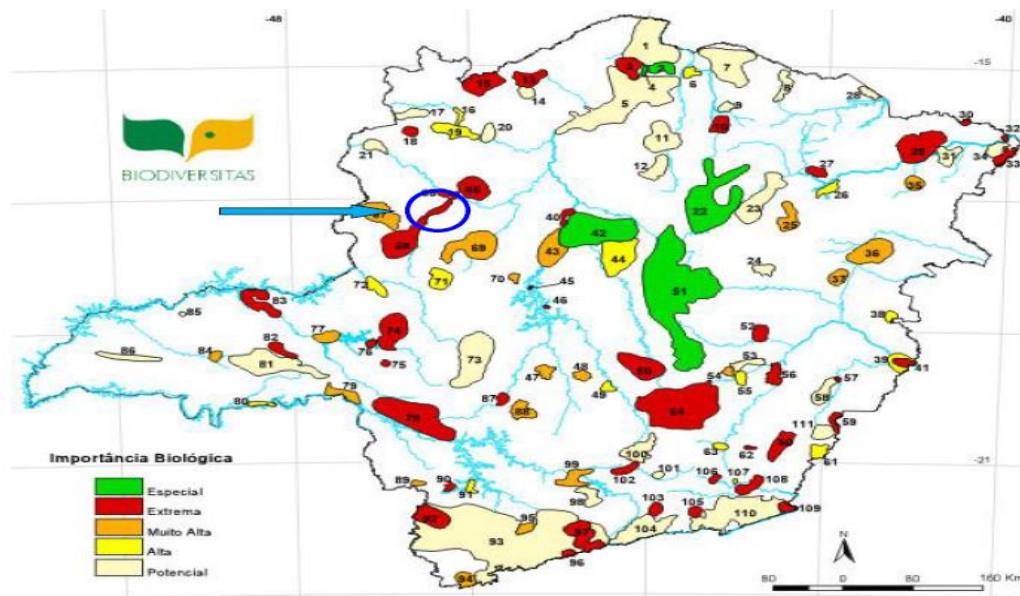
Segundo o IBGE, em João Pinheiro existem 13.561 domicílios, destes 5.267 com esgotamento sanitário, onde 73,2% estavam conectados a rede geral de esgoto, 6,3% utilizavam a fossa séptica, 17,1% fossa rudimentar, 0,8% vala, 0,1% rio, 0,9% outro escoadouro e não possuíam banheiro e nem sanitário 1,6%.



## 7. Interferência em Área Prioritária Para Conservação

Levando-se em conta a publicação da Fundação Biodiversitas: “Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação”, instrumento legalmente instituído como subsídio técnico nos processos de licenciamento ambiental, a área de influência do empreendimento é considerada como prioritária para conservação da fauna (avifauna) de acordo com os dados expressos no Atlas da Fundação Biodiversitas e Zoneamento Ecológico Econômico do estado de Minas Gerais (Figura 02). Isso é levado em consideração pelo empreendimento no processo de operação das atividades implantadas e assim, são desenvolvidas ações que possibilitam a manutenção dos grupos faunísticos em consonância com as atividades ora desenvolvidas.

Entre essas ações podemos destacar a existência de faixas ecológicas interligando áreas protegidas (reserva legal e APP) e que, portanto, facilitam a manutenção do fluxo gênico de fauna e flora contribuindo para o aumento da variabilidade genética e redução das taxas de endogamia. Dessa forma, existe a tendência natural de serem formadas populações mais viáveis e, portanto, com maiores chances de manutenção no ambiente natural. Outra ação de grande importância empregada no empreendimento consiste no monitoramento por meio de câmeras. Essa ação tem como premissas proteger o local evitando assim, a presença de caçadores cuja atuação traz prejuízos para as populações compostas por determinadas espécies que são apreciadas pelo mercado.



**Figura 02.** Importância Biológica da avifauna na área de influência do empreendimento.



## 8. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Em relação à utilização dos recursos hídricos pelo empreendimento, todas as captações encontram-se regularizadas por meio de cadastros e outorgas. Os cadastros de uso insignificantes presentes no empreendimento estão representados pelos processos: 36030/2016, 36031/2016, 36032/2016, 36033/2016, 36034/2016, 36035/2016, 36036/2016, 36037/2016, 36038/2016, 36039/2016.

O empreendimento também possui 04 portarias de outorgas, concedidas em 08/05/2014 com validade até 29/04/2020, Tabela 03.

**Tabela 03.** Relação das portarias de outorgas concedidas para o empreendimento.

Portaria	Local	Coordenadas Geográficas	Volume
00829/2014	Ribeirão da Mutuca	17°26'59" e 46°17'29"	6,0l/s
00830/2014	Ribeirão da Mutuca	17°12'21" e 46°17'08"	6,0l/s
00831/2014	Ribeirão da Cava	17°23'32" e 46°23'02"	6,0l/s
00832/2014	Ribeirão da Anta	17°15'08" e 46°23'10"	6,0l/s

## 9. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Não há previsão de supressão de vegetação e/ou intervenção em APP. Na possibilidade de ocorrer, o empreendedor deverá comunicar previamente ao órgão competente, por meio de processo administrativo específico para que o mesmo analise a viabilidade sócia ambiental.

## 10. Reserva Legal

As áreas de reserva legal encontram-se devidamente averbadas nas matrículas dos imóveis e são compostas por fitofisionomias características de cerrado stricto sensu, matas de galeria e veredas, e encontra-se em bom estado de conservação. Durante a vistoria foi possível verificar a existência de corredores ecológicos conectando fragmentos de vegetações naturais, aumentando a eficiência dos serviços prestados tanto pelas áreas de reserva legal como de áreas de preservação permanente. As áreas de reserva legal que compõem o projeto Gerdau perfazem um total de 6069,87 hectares.

## 11. Cadastro Ambiental Rural - CAR

O imóvel encontra-se devidamente inscrito no Cadastro Ambiental Rural - CAR nos termos da Lei Estadual nº 20.922/2013. Certifica-se que as áreas de preservação permanentes, reserva legal e



de uso consolidado declaradas no CAR são compatíveis com os valores reais do mapa da propriedade juntado aos autos.

## 12. Impactos Ambientais

São destacadas a seguir as principais formas de ocorrências de impactos ambientais associados ao empreendimento:

**Impacto:** Geração de resíduos sólidos.

**Classificação:** Negativo.

**Mitigação:** Programa de gerenciamento de resíduos sólidos.

**Impacto:** Geração de efluentes líquidos.

**Classificação:** Negativa.

**Mitigação:** Na área diretamente afetada os efluentes gerados nos sanitários são encaminhados para o tratamento em sistema de controle ambiental composto por fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro. Em se tratando da área de plantio os efluentes gerados são armazenados em banheiros químicos.

**Impacto:** Geração de emissões atmosféricas (Carbonização).

**Classificação:** Negativa.

**Mitigação:** Não há sistema implantado.

**Impactos:** Potencialidade de instalação de processos erosivos.

**Classificação:** Negativo.

**Mitigação:** Manutenção de dispositivos de drenagem e infiltração (camalhões e bacias de contenção).

**Impacto:** Potencialidade de ocorrência de incêndios florestais.

**Classificação:** Negativa.

**Mitigação:** Manutenção de aceiros, treinamento de brigadistas.

**Impacto:** Potencialidade de ocorrência de acidentes do trabalho.

**Classificação:** Negativa.

**Mitigação:** Treinamento periódico dos colaboradores.

**Impacto:** Geração de emprego e renda.

**Classificação:** Positiva.

**Impacto:** Fortalecimento da economia.

**Classificação:** Positivo.



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

#### **a) Programa de conservação dos solos**

Conservar o solo da área de inserção do empreendimento, a fim de se evitar a instalação de processos erosivos que, por sua vez, possam comprometer tanto a estrutura quanto a fertilidade do solo, além de prejuízos para os recursos hídricos.

No empreendimento já existem camalhões e bacias de contenção que contribuem para conservação dos solos. Os camalhões foram implantados em função da declividade do terreno em alguns pontos. Os camalhões funcionam como obstáculos que reduzem a velocidade da água que escoar no terreno aumentando a taxa de infiltração e conseqüentemente minimizando as chances de instalação de processos erosivos

O empreendedor implantará novos camalhões e caixas de contenção sempre que necessário e, além disso, realizará manutenção periódica das caixas de contenção a fim de que o sistema camalhão-caixa de contenção possa operar com plenitude versando assim pela conservação do solo e recursos hídricos na área de inserção do empreendimento.

#### **b) Programa de monitoramento dos efluentes**

O programa tem como objetivo evitar a contaminação do solo e das águas a partir dos efluentes que serão gerados no empreendimento.

Em todas as edificações do empreendimento que possuam sanitários e que tenham ocupação humana será adotado sistema de controle ambiental composto por fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. Assim, os efluentes líquidos serão encaminhados para esse sistema a fim de que se possa evitar contaminação do solo e água subterrânea. Em locais em que já exista tal sistema o mesmo receberá manutenção quando necessário.

#### **Metodologia:**

Durante a fase operação, serão realizadas coletas anuais de efluentes na entrada das fossas sépticas e saída dos filtros anaeróbios para verificação dos seguintes parâmetros: pH, temperatura, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, detergentes, DBO e DQO. Os valores obtidos serão comparados com os valores de referência expressos na legislação ambiental vigente, caso os resultados obtidos com o tratamento não sejam satisfatórios, imediatamente serão feitas as intervenções necessárias para aumentar a eficiência do sistema. Para as frentes de serviço no campo continuarão a ser utilizados os banheiros móveis.



### **c) Programa de gerenciamento dos resíduos sólidos**

A NBR 10004/04, define resíduos sólidos como sendo os resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

De acordo com essa norma técnica, os resíduos sólidos podem ser classificados em perigosos (Classe I) ou não-perigosos (Classe II A – inertes e IIB – não inertes).

O programa de gerenciamento de resíduos sólidos tem como objetivo, segregar, identificar, armazenar e fazer a destinação final adequada dos resíduos sólidos que são gerados no empreendimento em função da operação de suas atividades.

#### **Metodologia:**

Serão elaboradas planilhas discriminando os tipos de resíduos gerados, a forma de acondicionamento, as quantidades, empresa responsável pela coleta, destinação final. Os resíduos orgânicos do empreendimento serão utilizados no processo de compostagem.

Nas plantas de carbonização pontos com recipientes destinados à coleta seletiva. Nas frentes de serviço no campo, também há recipientes para coleta de resíduos sólidos. As embalagens de agrotóxicos, após uso do produto, sofrem tríplice lavagem antes de serem guardadas para posterior devolução ao fabricante. As embalagens que, por ventura, tenham contato com óleo serão recolhidas por empresa especializada. Ressaltamos que as manutenções de máquinas e implementos agrícolas são realizadas na área urbana do município justamente para evitar descarte de óleo em quantidades grandes no empreendimento.

### **d) Programa de prevenção e combate de incêndios**

O objetivo do programa é manter ações que possibilitem a prevenção de incêndios florestais e no caso inevitável de sua ocorrência aplicar medidas de controle por meio da brigada de incêndios que será composta por funcionários do empreendimento.

#### **Metodologia:**

Será realizada manutenção periódica dos aceiros no empreendimento, principalmente, no entorno da área Reserva Legal, Conservação dos recursos hídricos locais, uma vez que poderão ser utilizados em casos de emergência, Treinamento periódico do pessoal que compõe a brigada de incêndios;



## e) Programa de educação ambiental

Apresentar aos participantes informações básicas, numa linguagem coloquial, que lhes permita a construção do conhecimento, bem como a conscientização em relação às temáticas ambientais abordadas.

### **Metodologia:**

Apresentação de vídeos educativos; Palestras contemplando assuntos específicos, entre os quais unidades de conservação, recursos hídricos, resíduos sólidos;

Obs: Ressalta-se que esse programa já é trabalhado no empreendimento em função de já existir atividade de silvicultura regularizada.

## **14. Compensações**

### **14.1 Compensação ambiental**

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

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

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

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

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





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

## **15. Controle Processual**

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

A reserva legal do empreendimento encontra-se devidamente averbada, conforme documentação acostada aos autos.

Não há previsão de supressão de vegetação e/ou intervenção em Área de Preservação Permanente – APP.

A utilização dos recursos hídricos no empreendimento se encontra regularizada junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM.

## **16. Conclusão**

A equipe interdisciplinar da Superintendência Regional de Meio Ambiente Noroeste de Minas – SUPRAM NOR sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação em Caráter Corretiva – LOC, para o empreendimento Fazendas Boqueirão, Das Araras, Santa Rosa, Jatobá, Mutuquinha, Angélica, Santa Helena, Capão Grande, Vereda I, Vereda II, São Benedito, Santa Clara, Forquilha Grande, Santa Maria, Tambaú e Porto Novo – Gerdau Aços Longos S.A., para a atividade de Produção de carvão vegetal, oriundo de floresta plantada, código DN 74/2004 (G-03-03-4), localizado no município de João Pinheiro - MG, pelo prazo de 04 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM NOR, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a SUPRAM NOR 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, é de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

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

## **17. Anexos**

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Operação em Caráter Corretivo (LOC) do empreendimento Fazendas Boqueirão, Das Araras, Santa Rosa, Jatobá, Mutuquinha, Angélica, Santa Helena, Capão Grande, Vereda I, Vereda II, São Benedito, Santa Clara, Forquilha Grande, Santa Maria, Tambaú e Porto Novo – Gerdau Aços Longos S.A.

**Anexo II.** Programa de automonitoramento.

**Anexo III.** Relatório Fotográfico do empreendimento Fazendas Boqueirão, Das Araras, Santa Rosa, Jatobá, Mutuquinha, Angélica, Santa Helena, Capão Grande, Vereda I, Vereda II, São Benedito, Santa Clara, Forquilha Grande, Santa Maria, Tambaú e Porto Novo – Gerdau Aços Longos S.A.



### ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação em Caráter Corretivo (LOC) do empreendimento do Fazendas Boqueirão, Das Araras, Santa Rosa, Jatobá, Mutuquinha, Angélica, Santa Helena, Capão Grande, Vereda I, Vereda II, São Benedito, Santa Clara, Forquilha Grande, Santa Maria, Tambaú e Porto Novo – Gerdau Aços Longos S.A.

**Empreendedor:** Gerdau Aços Longos S.A.

**Empreendimento:** Fazendas Boqueirão, Das Araras, Santa Rosa, Jatobá, Mutuquinha, Angélica, Santa Helena, Capão Grande, Vereda I, Vereda II, São Benedito, Santa Clara, Forquilha Grande, Santa Maria, Tambaú e Porto Novo.

**CPF:** 011.155.379-20

**Municípios:** João Pinheiro-MG

**Atividade(s):** Produção de carvão vegetal, oriundo de floresta plantada.

**Código(s) DN 74/04:** G-03-03-4

**Processo:** 15699/2006/003/2014

**Validade:** 04 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Licença de Operação Corretiva
02	Realizar disposição adequada das sucatas e dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009, bem como dar destinação adequada aos filtros de óleos, estopas contaminadas e sedimentos contaminados a empresas regularizadas ambientalmente, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005. Manter os recibos da destinação na propriedade para atender eventuais fiscalizações.	Durante a vigência de Licença de Operação Corretiva
03	Apresentar relatórios consolidados, discutidos e conclusivos, comprovando a execução dos programas/projetos descritos no Plano de Controle Ambiental (PCA).	Anualmente
04	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 30 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.	30 dias
05	Apresentar Programa que adote a melhor técnica disponível para reduzir/mitigar as alterações na qualidade do ar, resultante do processo de carvoejamento e executa-la após apreciação da Supram Nor.	120 dias

\* 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 Operação Corretiva (LOC) do empreendimento do Fazendas Boqueirão, Das Araras, Santa Rosa, Jatobá, Mutuquinha, Angélica, Santa Helena, Capão Grande, Vereda I, Vereda II, São Benedito, Santa Clara, Forquilha Grande, Santa Maria, Tambaú e Porto Novo – Gerdau Aços Longos S.A.

<b>Empreendedor:</b> Gerdau Aços Longos S.A. <b>Empreendimento:</b> Fazendas Boqueirão, Das Araras, Santa Rosa, Jatobá, Mutuquinha, Angélica, Santa Helena, Capão Grande, Vereda I, Vereda II, São Benedito, Santa Clara, Forquilha Grande, Santa Maria, Tambaú e Porto Novo. <b>CNPJ:</b> 07.358.761/0001-49 <b>Município:</b> João Pinheiro <b>Atividade(s):</b> Produção de carvão vegetal, oriundo de floresta plantada. <b>Código(s) DN 74/04:</b> G-03-03-4 <b>Processo:</b> 15699/2006/003/2014 <b>Validade:</b> 04 (quatro) anos
---

### 1. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente a SUPRAM-NOR, 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 a SUPRAM-NOR, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos



Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, botafora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor 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 pelo empreendedor.

## 2. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Na área de influência direta do empreendimento	Poeira Total em Suspensão (PTS); Material Particulado Inalável (PM-10); monóxido de carbono (CO); dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ); dióxido de enxofre (SO <sub>2</sub> ).	<u>Anualmente</u>

**Relatórios:** Enviar anualmente a SUPRAM-NOR os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM n.º 11/1986 e na Resolução CONAMA n.º 382/2006.

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

**Método de amostragem:** Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM-NOR, face ao desempenho apresentado;
  - A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);



*Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.*

Uma vez adotadas as medidas necessárias propostas, torna-se necessário o acompanhamento periódico das atividades, com o objetivo de que as medidas adotadas passem a fazer parte da dinâmica da mesma. Para a realização do automonitoramento, são propostas as seguintes ações:

1. Antes do início de cada período chuvoso, verificar as condições das estradas internas para eliminar qualquer situação que possa provocar erosão do solo, proceder com a manutenção das lombadas e curvas de nível nas áreas de plantio, tendo em vista o controle das águas pluviais incidentes na propriedade, manter sistema de cultivo e manejo conservacionista dos solos;
2. Monitorar as características do solo, através de análises físico-químicas do mesmo, para verificação de alteração nas características físicas e químicas, como compactação, salinização, alteração na fertilidade e estrutura, contaminação com defensivos químicos, em 2 diferentes profundidades no perfil do solo; além de monitoramento das práticas conservacionistas, proceder com a adoção rigorosa de critérios agrônômicos para a aplicação dos insumos e defensivos agrícolas;
3. As embalagens de agrotóxicos após passarem pela tríplice lavagem deverão ser armazenadas com suas respectivas tampas e, preferencialmente, acondicionadas na caixa de papelão original, em local coberto, ao abrigo da chuva, piso impermeável, fechado e de restrito acesso, identificado com placas de advertência, ventilado, para posterior devolução;
4. Após cada colheita, fazer manutenção periódica nos equipamentos e implementos agrícolas utilizados no empreendimento, com vistas a anular possíveis irregularidades em seu funcionamento realizar a lavagem das máquinas e equipamentos usados na rampa apropriada e recolher os resíduos de óleos das caixas de contenção e coleta;
5. Recolher os recipientes de armazenamentos de óleos embalagens vazias de graxas, lubrificantes, óleos queimados, pneus e filtros de óleos usados para a reciclagem a empresas devidamente regularizada ambientalmente;
6. Realizar anualmente, ou quando se fizer necessário, a manutenção das fossas sépticas;
7. Verificar, periodicamente, as condições de conservação da reserva legal e das áreas de preservação permanente;
8. Realização de coleta seletiva e destinação adequada dos resíduos, separando os resíduos orgânicos dos resíduos sólidos recicláveis, tais como: papelão, vidros, plásticos, latas etc. Bem como realizar compostagem dos resíduos orgânicos;



### ANEXO III

**Empreendedor:** Gerdau Aços Longos S.A.

**Empreendimento:** Fazendas Boqueirão, Das Araras, Santa Rosa, Jatobá, Mutuquinha, Angélica, Santa Helena, Capão Grande, Vereda I, Vereda II, São Benedito, Santa Clara, Forquilha Grande, Santa Maria, Tambaú e Porto Novo.

**CNPJ:** 07.358.761/0001-49

**Município:** João Pinheiro

**Atividade(s):** Produção de carvão vegetal, oriundo de floresta plantada.

**Código(s) DN 74/04:** G-03-03-4

**Processo:** 15699/2006/003/2014

**Validade:** 04 (quatro) anos



**Figura 01.** Planta de carbonização PC 110.



**Figura 02.** Fornos de produção da PC 110.



**Figura 03.** Área de reserva legal.



**Figura 04.** Planta de carbonização Boqueirão.