


0464696/15

Retificação do FCE

Divinópolis, 13 de maio de 2015.

Prezados Senhores

Venho requerer a retificação do FCE empresa Florestas Ipiranga S/A CNPJ/CPF: 18.313.684/0032-43 localizada a Rod. MG 420 Pompéu a BR 040 km 19 a esquerda, s/n Zona Rural em Pompeu. FOB numero 1.165.994/2014, pelo motivo: erro ao preenchimento dos códigos da DN COPAM e uso de águas.

  
Florestas Ipiranga S/A  
CNPJ: 18.313.684/0032-43





Código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_.

5.7 – Possui Outorga/Certidão de Uso Insignificante? (Portaria de Outorga publicada)  
Nº da Portaria/ano: 6755/2013; Nº da Portaria/ano: 6756/2013; Nº da Portaria/ano: 6757/2013  
Nº da Certidão/ano: 6758/2013; Nº da Certidão/ano: 2284/2013; Nº da Certidão/ano: \_\_\_\_\_.

5.8 – Trata-se de Revalidação/Renovação de Outorga?  
Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_; Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_; Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

5.9 – Trata-se de Retificação de portaria de Outorga?  
Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_; Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_; Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

**6. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (DAIA) E/OU INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) E/OU DOCUMENTO AUTORIZATIVO DE INTERVENÇÃO AMBIENTAL (DAIA) E/OU DECLARAÇÃO DE COLHEITA E COMERCIALIZAÇÃO (DCC)**

6.1 – Caso já tenha processo de intervenção ambiental ou de intervenção em APP ou pedido de Declaração de Colheita e Comercialização - DCC (protocolados e/ou em análise no IEF) referente a esse empreendimento informar o (s) número (s):  
\_\_\_\_\_

6.2 – Caso já tenha Autorização para Intervenção Ambiental - DAIA ou Declaração de Colheita e Comercialização - DCC liberada para esse empreendimento informar o (s) número (s):  
\_\_\_\_\_

6.3 – Haverá necessidade de nova supressão/intervenção neste empreendimento, além dos itens relacionados nas perguntas 6.1 e 6.2?  NÃO (passe para o item 7)  SIM, responda as perguntas 6.4 e 6.5

6.3.1 – Pretende compensar Reserva Legal em Unidade de Conservação?  NÃO  SIM

6.4 – Ocorrerá supressão de vegetação?  NÃO  SIM, informar:

6.4.1  nativa  plantada (responda o item 6.4.2)  nativa e plantada (passe para o 6.5)

6.4.2 É vinculada legal ou contratualmente, a empresas consumidoras de produtos florestais?  NÃO  SIM

6.5 – Ocorrerá supressão/intervenção em Área de Preservação Permanente (APP)?  NÃO  SIM

**7. DADOS DA(S) ATIVIDADE(S) DO EMPREENDIMENTO:**  
Obs: Em caso de dúvida sobre o código a ser informado no campo abaixo, não preencher e entrar em contato com o Órgão Ambiental competente, para esclarecimentos. Os códigos das atividades estão listados no anexo I da Deliberação Normativa - 74/04, disponível em: \_\_\_\_\_

Código Atividade (DN 74/04)	Descrição da(s) atividade(s) do empreendimento	Quantidade	Unidade de Medida*	Data de início de implantação
G-03-02-6	Silvicultura.	1006,64	Área útil	01/02/2000
G-03-03-4	Produção de Carvão Vegetal oriunda de Floresta Plantada	100.000	Mdc/ano	01/12/2007
G-02-10-0	Criação de Equinos e Bovinos	900	Cabeças	12/05/2010
G-06-01-8	Armazenamento de produtos agrotóxicos, veterinários	400	M2	01/02/2000

**ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE:** \_\_\_\_\_ (ha)

\*Informar SOMENTE a unidade de medida específica para cada uma da(s) atividade(s), conforme listagem G - Atividades Agrossilvopastoris, do Anexo I deste formulário.

**7.1 – FASE DO OBJETO DO REQUERIMENTO:**  
 Projeto  Instalação  Operação: 01/12/1999

7.2 – Pretende apresentar requerimento concomitante de LP e LI?  NÃO  SIM (somente para as classes 3 e 4 em fase de projeto)

7.3 – Pretende apresentar requerimento concomitante de LI e LO?  NÃO  SIM (somente para as classes 3 e 4 em que a instalação implicar a operação)

7.4 – O empreendimento já tem licença ambiental / autorização de ambiental funcionamento emitida pelo órgão estadual?  NÃO (passe para o item 7.5)  SIM, informe nº do Processo COPAMA: 5324/2005/002/2013  
Tipo:  AAF -  LP -  LP/LI -  LI -  LIC -  LO -  LOG -  REVLO

7.5 – Revalidação de Licença?  
 NÃO  SIM, informe o número do processo já licenciado: \_\_\_\_\_

7.6 – Ampliação ou modificação de empreendimento já licenciado?  
 NÃO (passe para o item 8)  SIM, informe o número do processo: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ e preencha abaixo:

7.6.1 – Dados referentes à ampliação:

Código atividade referente à ampliação ou modificação (DN 74/04)	Descrição da(s) atividade(s) do empreendimento	Quantidade*	Unidade de Medida**	Data de início de implantação
_____	_____	_____	_____	_____/_____/_____



___/___/___				/ /
___/___/___				/ /

\* Informar **SOMENTE** os dados referentes às alterações (ampliação ou modificação) das atividades já licenciadas. Lembrando ainda que as novas atividades desenvolvidas nesta propriedade, e ainda não licenciadas, deverão ser listadas.  
\*\* Informar **SOMENTE** a unidade de medida específica para cada uma da(s) atividade(s), conforme Listagem G - Atividades Agrossilvopastoris, do Anexo I deste formulário.

**7.6.1.2 - Dados da atividade principal do empreendimento já regularizada ambientalmente relacionada à ampliação;**

Código atividade já regularizada ambientalmente (DN 74/04)	Descrição da(s) atividade(s) do empreendimento	Quantidade	Unidade de Medida**	Data de início de implantação
___/___/___				/ /
___/___/___				/ /

\*\* Informar **SOMENTE** a unidade de medida específica para cada uma da(s) atividade(s), conforme Listagem G - Atividades Agrossilvopastoris, do Anexo I deste formulário.

**7.7 - FASE ATUAL DA AMPLIAÇÃO:**

Projeto  Instalação  Operação

7.8 - Está cumprindo as obrigações inerentes à licença vigente, inclusive suas condicionantes?  NÃO  SIM

7.9 - Quer fazer uso da prerrogativa do § 2º, art. 6º de DN 74/2004 (redução de 30% no custo de análise)?  NÃO  SIM

**8. CRITÉRIOS ADICIONAIS PARA ENQUADRAMENTO DE CLASSE, CONFORME DN 130/2008**

8.1 - O empreendimento está localizado em área com remanescente de formações vegetais nativas:  
 Bioma Caatinga  Mata Atlântica  Outro. Especifique: \_\_\_\_\_  Nenhuma das opções

8.2 - O empreendimento Possui Reserva Particular de Patrimônio Natural - RPPN na propriedade objeto de licenciamento:  
 NÃO  SIM

8.3 - O empreendimento está localizado em área antropizada com ocupação devidamente consolidada, conforme definido na Deliberação Normativa COPAM nº 130, de 14 de Janeiro de 2009:  
 NÃO  SIM

8.4 - A Reserva Legal encontra-se protegida contra fogo, conforme definido na Deliberação Normativa COPAM nº 130, de 14 de Janeiro de 2009:  
 NÃO (Responda 8.6)  SIM

8.5 - A Reserva Legal encontra-se protegida contra pisoteio de animais domésticos, conforme definido na Deliberação Normativa COPAM nº 130, de 14 de Janeiro de 2009:  NÃO (Responda 8.6)  SIM

8.6 - Tem compromisso formal de recuperação com Órgão competente, especificando atos e cronogramas de execução:  
 NÃO  SIM

8.7 - O empreendimento está localizado em Área de Preservação Permanente - APP?  
 NÃO  SIM

8.8 - O empreendimento se localiza em propriedade que possui Área de Preservação Permanente - APP:  
 NÃO  SIM

8.9 - A APP se encontra comprovadamente preservada:  
 NÃO (Responda 8.12)  SIM

8.10 - A APP encontra-se protegida contra fogo, conforme definido na Deliberação Normativa COPAM nº 130, de 14 de Janeiro de 2009:  
 NÃO (Responda 8.12)  SIM

8.11 - A APP encontra-se protegida contra pisoteio de animais domésticos, conforme definido na Deliberação Normativa COPAM nº 130, de 14 de Janeiro de 2009:  
 NÃO (Responda 8.12)  SIM

8.12 - Tem compromisso formal de recuperação com Órgão competente, especificando atos e cronogramas de

SIGLAS: SUPRAM - Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SUPRAM'S: Jequitinhonha (38) 3531-2650, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (34) 3237-3765, Sul de Minas (35) 3229-1818, Norte de Minas (38) 3224-7500, Zona da Mata (32) 3539-2700, Alto São Francisco (37) 3229-2800, Leste Mineiro (33) 3271-4988, Noroeste de Minas (38) 3676-5711, Central Metropolitana: (31) 3228-7700; Escritórios Regionais do IEF - Alto Jequitinhonha (38) 3531-3919, Alto Médio São Francisco (38) 3621-2611, Alto Paranaíba (34) 3822-3533, Centro-Norte (31) 3774-8273, Centro-Oeste (37) 3222-9360, Centro-Sul (32) 3331-2033, Mata (32) 3539-2740, Nordeste (33) 3522-3953, Noroeste (38) 3676-6361, Norte (38) 3224-7550, Rio Doce (33) 3277-8686, Sul (35) 3229-1817, Triângulo (34) 3242-5341.



execução:

NÃO  SIM

8.13 - A área de localização do empreendimento é considerada de vulnerabilidade natural alta ou muito alta pelo Zoneamento Ecológico-Econômico - ZEE?

NÃO (Passe para o Item 8.16)  SIM (Responda aos Itens 8.14 e 8.15)

8.14 - A vulnerabilidade se verifica na escala do empreendimento?

NÃO  SIM

8.15 - Adota Sistemas de produção e controle para redução da vulnerabilidade natural:

NÃO  SIM

8.16 - O empreendimento faz uso da queima de cana de açúcar como método facilitador da colheita?

NÃO  SIM

8.17 - O empreendimento (mediante comprovação por atestado emitido por profissional da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento e/ou entidades vinculadas):

Utiliza corretamente agrotóxicos

Destina adequadamente as embalagens de agrotóxico

Destina adequadamente os resíduos domésticos

Possui controle sanitário efetivo

Utiliza práticas de conservação do solo, água e biota, inclusive adoção de sistema de produção integração lavoura-pecuária-floresta e suas variações, cultivos orgânicos, atividades classificadas no Programa de Manejo Integrado de Pragas do MAPA

Utiliza outros sistemas agroecológicos. Descreva: \_\_\_\_\_

Utiliza biodigestores ou outras tecnologias apropriadas no sistema de tratamento de todos efluentes.

Possui reserva legal preservada com vegetação primária ou em qualquer estágio de regeneração acima do percentual legal.

**OBSERVAÇÃO:** Nos casos em que a redução seja para classes 1 ou 2 - AAF - o certificado só será emitido após vistoria para comprovação técnica das informações prestadas e pagamento dos custos desta vistoria.

9. Seleccione uma opção de Pagamento, tendo como referência a tabela anexa na RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMAD / IEF / FEAM Nº 1919 DE 17 DE SETEMBRO DE 2013.

9.1-  No ato da Formalização do processo, pagar o valor integral da tabela e caso os custos apurados na planilha sejam superiores, pagar a diferença antes do julgamento

9.2-  No ato da Formalização do processo, pagar 30% do valor da tabela e o restante em até 5 (cinco) parcelas mensais e consecutivas, não inferiores a R\$ 1.000,00 (um mil reais) cada, e caso os custos apurados na planilha sejam superiores, pagar a diferença antes do julgamento, obs: incidirá juros de mora de 1% (um por cento) ao mês e multa de 2% (dois por cento) do valor das parcelas pagas após o vencimento

9.3-  No ato da Formalização do processo, pagar 30% do valor da tabela e o restante de forma integral após a apresentação da planilha de custos

Nota 1: Ficam sujeitas ao pagamento integral do valor da tabela, as classes I e II referente a Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF, não cabendo parcelamento vez que não atingem o valor mínimo de R\$ 1.000,00 (um mil reais) exigido para parcelamento.

Nota 2: Em qualquer das situações acima, ficam o julgamento e a emissão da Licença condicionados à quitação integral dos custos, conforme art. 7º da DN COPAM nº 74/2004.

Nota 3: Os valores eventualmente pagos a maior em relação ao custo apurado na apresentação da Planilha referente a LP, LI e LO, classes III e IV, na hipótese das opções 5.1 e 5.2, serão ressarcidos ao empreendedor, desde que esses valores não sejam inferiores a 30% da tabela.

Nota 4: PAGUE A PRIMEIRA DAE (DE 30%) SOMENTE APOS REUNIR TODA A DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA, PARA EVITAR TER DE SOLICITAR O RESSARCIMENTO. CASO NAO FORMALIZE O PROCESSO ATÉ DATA DE VALIDADE DO FOBI.

10. Declaro sob as penas da lei que as informações prestadas são verdadeiras e que estou ciente de que a falsidade na prestação destas informações constitui crime e infrações administrativas, na forma do artigo 299, do código penal (pena de reclusão de 1 a 5 anos e multa), c/c artigo 3º da lei de crimes ambientais, c/c artigo 19, §3º, item 5, do decreto 39424/98, c/c artigo 19 da resolução CONAMA 237/97.

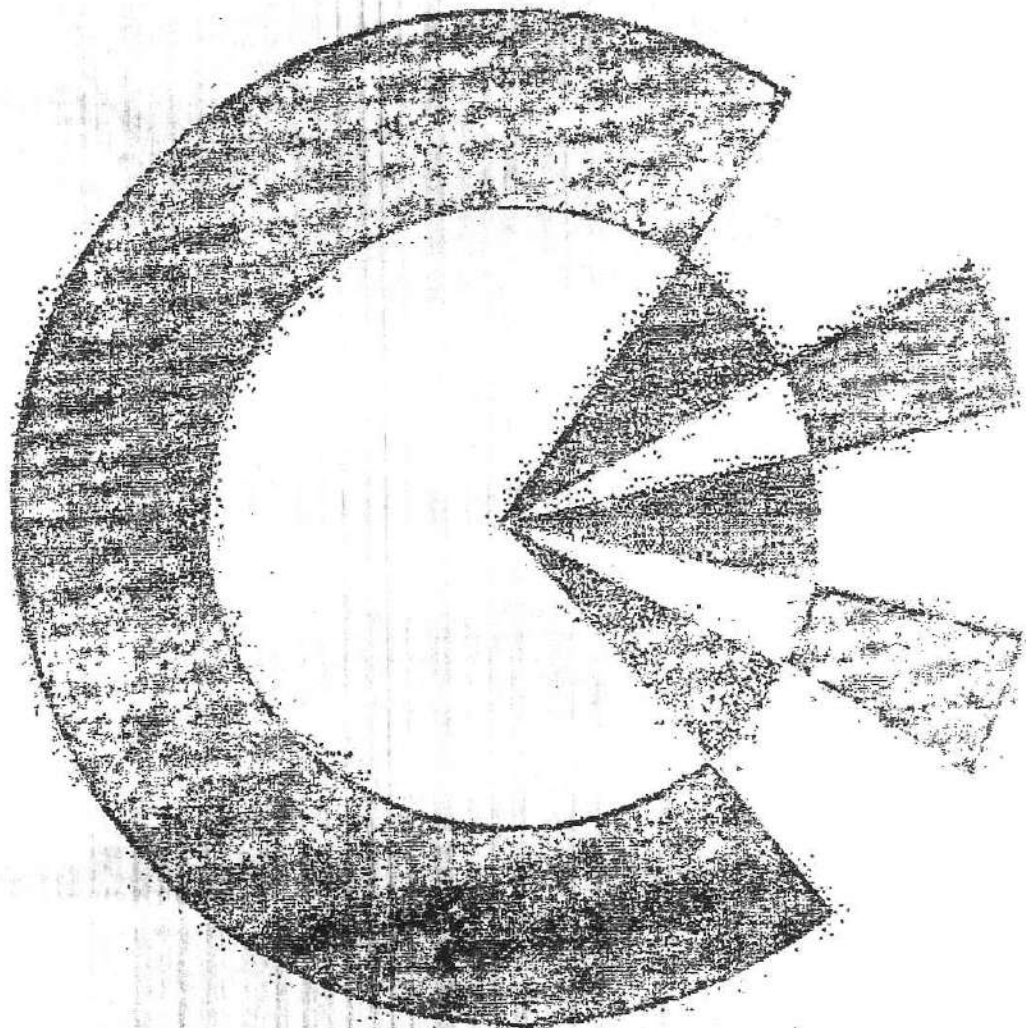
13/05/2015 Helbert da Silva Batista /  / Consultor

data

Nome legível e assinatura do responsável pelo preenchimento do FCEI

vínculo com a empresa

**OS FORMULÁRIOS COM INSUFICIÊNCIA OU INCORREÇÃO DE INFORMAÇÕES NÃO SERÃO DEVOLVIDOS E SE TORNARÃO SEM EFEITO EM 30 DIAS CONTADOS A PARTIR DA DATA DA POSTAGEM OU PROTOCOLO. FAVOR ENTRAR EM CONTATO COM O ÓRGÃO AMBIENTAL COMPETENTE, DENTRO DESTES PRAZO, PARA MAIORES INFORMAÇÕES.**



SIGLAS: SUPRAM - Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SUPRAM'S: Jequitinhonha (38) 3531-2650, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (34) 3237-3765, Sul de Minas (35) 3229-1816, Norte de Minas (38) 3224-7500, Zona da Mata (32) 3539-2700, Alto São Francisco (37) 3229-2600, Leste Mineiro (33) 3271-4988, Noroeste de Minas (38) 3676-5711, Central Metropolitana: (31) 3228-7700; Escritórios Regionais do IEF: Alto Jequitinhonha (38) 3531-3919, Alto Médio São Francisco (38) 3621-2611, Alto Paranaíba (34) 3822-3533, Centro-Norte (31) 3774-8273, Centro-Oeste (37) 3222-9360, Centro-Sul (32) 3331-2033, Mata (32) 3539-2740, Nordeste (33) 3522-3953, Noroeste (38) 3676-6361, Norte (38) 3224-7550, Rio Doce (33) 3277-8686, Sul (35) 3229-1817, Triângulo (34) 3212-5341.

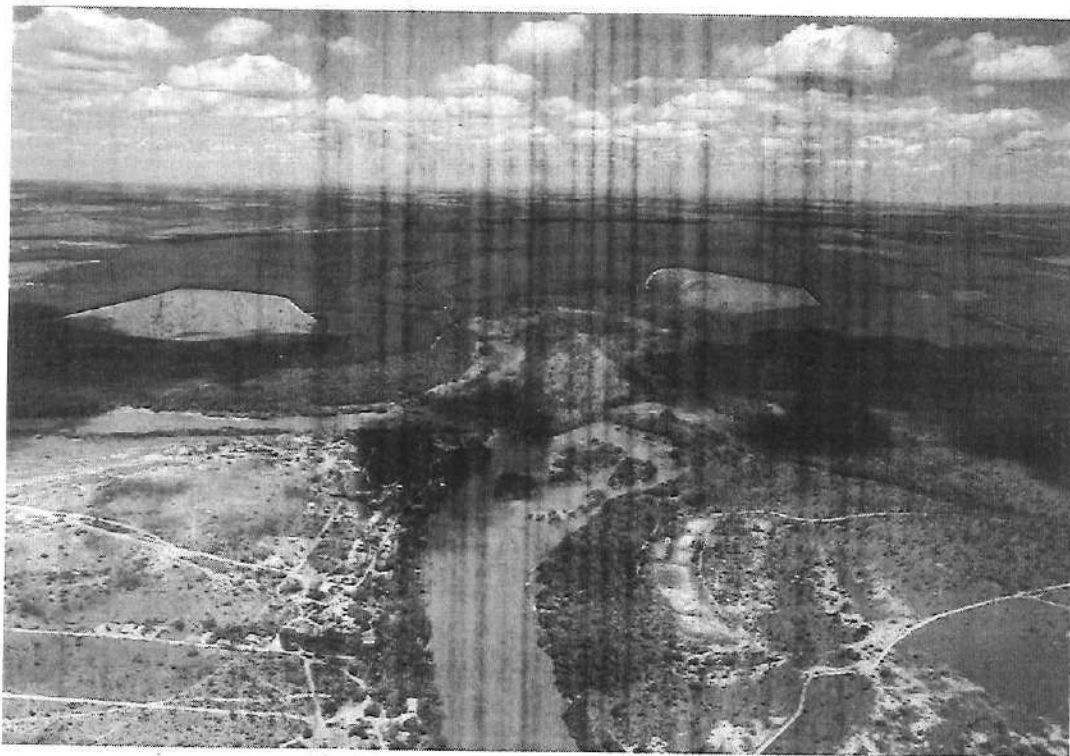
FLORESTAS IPIRANGA S/A

# Estudo de Impacto Ambiental

---

FAZENDA RIO VELHO

FLOEMA CONSULTORIA E SERVICOS AMBIENTAIS E AGROPECUARIOS



## Conteúdo

1.	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	6
1.	IDENTIFICACAO DOS RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO AMBIENTAL .....	6
	Responsável pelos Estudos .....	6
1.2	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR .....	7
	Empresa Responsável pelo Empreendimento .....	7
1.3	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO OBJETO DO LICENCIAMENTO .....	8
	Empreendimento.....	8
	Descrição Sumária das Atividades Desenvolvidas na Fazenda Rio Velho:.....	9
	Identificação do Responsável pela Área Ambiental.....	14
1.4	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.....	14
1.5	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE .....	14
1.6	ACESSIBILIDADE AO EMPREENDIMENTO .....	15
1.7	ATIVIDADES DO EMPREENDIMENTO CONFORME A DN 74/04 .....	16
1.8	FASE DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL.....	16
1.9	INTERVENÇÃO / REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL - AGENDA VERDE .....	17
1.10	INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS - AGENDA AZUL .....	20
1.11	RESTRIÇÕES AMBIENTAIS.....	23
1.12	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....	23
1.13	ÁREA DO EMPREENDIMENTO .....	23
1.14	MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DA PROPRIEDADE.....	23
1.15	GERAÇÃO DE EMPREGOS .....	24
1.16	DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS .....	24
1.17	EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS DA PROPRIEDADE.....	26
1.18	MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....	27
1.19	RELAÇÃO DE INSUMOS AGRÍCOLAS .....	27
1.20	DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO DE INSUMOS E DEFENSIVOS AGRÍCOLAS.....	28
1.21	FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA .....	28
1.22	CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS FÍSICAS EXISTENTES NA PROPRIEDADE ..	28
2.	DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA .....	31
	Definições das Áreas de Influência.....	31
•	Área Diretamente Afetada (ADA):.....	33
•	Área de Entorno (AE): .....	33
	Áreas de Influência Direta (AID) para o Meio Socioeconômico .....	33
	Área de Influência Indireta (AII).....	33
	Área de Influência Indireta (AII) para o Meio Físico e Biótico .....	34
	Área de Influência Indireta (AII) para o Meio Sócio Econômico.....	35
3.	CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO.....	36
	METODOLOGIA DE CARACTERIZAÇÃO DA FLORA E FAUNA.....	37
3.1	FLORA.....	37
	FAUNA 39	
4	CARACTERIZAÇÃO DA AID DO EMPREENDIMENTO.....	46
4.1	CARACTERIZAÇÃO DAS COMUNIDADES FAUNÍSTICAS .....	48
4.2	HERPETOFAUNA.....	49
	<b>Lista das espécies de Répteis</b> .....	56
4.3	ORNITOFAUNA .....	57



4.4	MASTOFAUNA .....	70
4.5	ESPÉCIES DE IMPORTÂNCIA SANITÁRIA .....	80
4.6	ESPÉCIES ENDÊMICAS, RARAS E/OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO.....	80
5	CARACTERIZAÇÃO DA FLORA.....	81
6	FATORES AMBIENTAIS DO MEIO FÍSICO .....	92
	Meio Físico .....	92
6.1	Clima e Precipitação.....	92
6.2	Geologia e Geomorfologia.....	94
6.3	Pedologia .....	97
6.4	Hidrologia .....	99
6.5	Patrimônio Natural e Cultural.....	103
•	Caracterização Espeleológica .....	103
7	RELACIONAMENTO DO EMPREENDEDOR COM A COMUNIDADE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO MEIO SOCIO-ECONÔMICO.....	104
7.3	Organização Política .....	107
7.4	Dinâmica Populacional.....	109
7.5	Economia .....	110
7.6	Meios de transporte.....	114
7.7	Segurança Social .....	115
7.8	Meios de Comunicação.....	115
7.9	Educação .....	116
7.10	Saúde.....	117
8	IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS NO EMPREENDIMENTO .....	119
8.1	METODOLOGIA.....	119
8.2	Impactos sobre o Meio Físico.....	123
8.2.2	Ruídos.....	124
8.3	Impactos sobre o Meio Biótico.....	126
8.4	Impactos sobre o Meio Antrópico .....	126
9	MITIGAÇÕES DOS IMPACTOS AMBIENTAIS .....	129
9.1	Impactos Referentes ao meio Físico.....	129
9.1.1	Impactos sobre o Solo.....	129
9.2	Impactos sobre a atmosfera .....	129
•	Ruídos.....	129
	Material Particulado (Poeira e Fuligem) .....	130
	Emissão de Gases.....	130
9.3	Impactos sobre o Meio Biótico.....	130
9.4	Impactos sobre o Meio Antrópico .....	130
10	PASSIVOS AMBIENTAIS.....	131
11	MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS ADOTADAS PELO EMPREENDEDOR E/OU PROPOSTAS NOS ESTUDOS.....	131
12	PROPOSTAS DE CONDICIONANTES .....	132
13	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	133
14	ANEXOS.....	133

## Índice de Fotos

Foto 1: Plantio de Eucaliptos. ....	9
Foto 2: Plantio de Eucaliptos ao fundo, no meio rebrota e a frente madeira colhida. ....	10
Foto 3: Plantios em fase inicial de crescimento. ....	10
Foto 4: Bateria de Fornos da Fazenda Rio Velho. ....	11
Foto 5: Detalhe do forno rabo quente. ....	11
Foto 6: Galpão de armazenagem de insumos e ferramentas (Visão interna). ....	12
Foto 7: Criação de gado de corte na Fazenda Canta Galo- extensivo. ....	13
Foto 8: Placas indicativas apontam o caminho para a Fazenda Rio Velho. ....	16
Foto 9: Área de Preservação Permanente do Rio Paraopeba. ....	18
Foto 10: Área da APP do Córrego Pindaíba. ....	18
Foto 11: Gleba da Reserva Legal – a altura do carro serve como referencia da altura do dossel. ....	18
Foto 12: Visão interna da Gleba de APP próximo ao córrego do Baú. ....	19
Foto 13: Instalação do Poço Artesiano. ....	22
Foto 14: Painel de Controle do Poço e horímetro. ....	22
Foto 15: Empilhamento da madeira para carbonização. ....	25
Foto 16: Carregamento da madeira para levar a UPC. ....	25
Foto 17: Maquinário utilizado no carregamento dos fornos. ....	26
Foto 18: Silvicultura em diferentes estágios de desenvolvimento. ....	29
Foto 19: Bateria de fornos da Fazenda Rio Velho. ....	29
Foto 20: Alojamento. ....	30
Foto 21: Montagem de armadilhas fotográficas dentro da área de reserva legal. ....	41
Foto 22: Disponibilização de iscas para registro fotográfico. ....	41
Foto 23: procura por anfíbios em acumulação de água dentro de tronco na área de reserva legal. ....	52
Foto 24: Cobra encontrada na Estrada de acesso durante o transecto em linha. O animal estava morto e gavião estava se alimentando dela. ....	54
Foto 25: Casco de Cágado ( <i>Hydromedusa tectifera</i> ) localizado as margens da lagoa visão do corpo em decomposição e visão do casco. ....	55
Foto 26: Lagoa onde foi localizado o cágado. ....	55
Foto 27: Gavião: localizado no transecto em ADA da fazenda. ....	59
Foto 28. ....	60
Foto 29: Garca-branca-grande ( <i>Ardea alba</i> ) encontrada na AIA e na fazenda respectivamente. ....	60
Foto 30: Pato do mato localizado em fazenda vizinha. ....	60
Foto 31: Casal de Periquito Rei ( <i>Eupsitula aurea</i> ) no entorno do empreendimento. E detalhe da cabeça característica da espécie. ....	61
Foto 32: Beija-flor – Ariramba ( <i>Galbula ruficauda</i> ) localizada na reserva legal. ....	61
Foto 33: Canário da Terra ( <i>Sicalis flaveola</i> ) registro na reserve legal. ....	61
Foto 34: <i>Guira guira</i> encontrado dentro da Fazenda Rio Velho. ....	62
Foto 35: Seriema ( <i>Cariama cristata</i> ) localizada diferentes vezes nos levantamentos. A) entorno do empreendimento e B) dentro da Fazenda. ....	62

Foto 36.....	62
Foto 37: Carcara localizado em pastagens adjacentes a fazenda.( <i>Carcara planus</i> ).....	63
Foto 38: Garca-branca-pequena ( <i>Ertha thula</i> ) encontrada nas margens do rio Paraopeba na fazenda. .....	63
Foto 39.....	63
Foto 40: Lavadeira Mascarada ( <i>Fluvicola nengeta</i> ) registrada em cima do escritório.....	64
Foto 41: Registro fotográfico da armadilha.....	65
Foto 42: Registro de Pegada de paca dentro da reserva legal adjacente a APP.....	71
Foto 43: Registro de paca por armadilha fotográfica.....	73
Foto 44: Tatu registro na AF 02 – dentro da gleba de Reserva Legal.....	74
Foto 45: registros de Pacas pela Trapa Câmera.....	74
Foto 46: Localização de toca de tatu dentro da reserva legal.....	74
Foto 47: Gamba registrado na reserve legal em diferentes dias do posicionamento da trapa câmara.....	75
Foto 48: Gamba atropelado localizado nos transectos em linha.....	75
Foto 49: Paca registrada em APP. As outras armadilhas também foram visitadas por outros exemplares.....	75
Foto 50: Coelho registrado no empreendimento em reserva legal.....	76
Foto 51: Presença de exoesqueletos nas margens do Rio Paraopeba dentro da Fazenda, estes são muito comuns nas áreas estudadas.....	79
Foto 52: Cupinzal encontrado dentro da Gleba de Reserva Elgal.....	80
Foto 53: Gleba de Reserva Legal.....	83
Foto 54: Área internas da reserve legal.....	83
Foto 55: Serrapilheira bem formada dentro de APP.....	83
Foto 56: Arvores de grande porte dentro das áreas de preservação e possível comparar o caule com a moca da equipe de campo.....	84
Foto 57: Cerradinho encontrado no entorno do empreendimento.....	84
Foto 58: APP do Rio Paraopeba.....	85
Foto 59: Outra Visão de APP.....	85
Foto 60: Áreas de Pastagens em campo no entorno do empreendimento.....	85
Foto 61: Silvicultura.....	86
Foto 62: Jatobá encontrado no empreendimento.....	86
Foto 63: Cerrado em revegetacao.....	87
Foto 64: Pequi espécie protegida em área de vegetação.....	87
Foto 65.....	87
Foto 66.....	88
Foto 67: Relevo da Região da Fazenda Rio Velho.....	96
Foto 68: O relevo no entorno da Fazenda Rio Velho é levemente aplainado, sem grandes alterações de declives acentuados. Esta foto foi tirada na estrada de acesso da Fazenda no ponto mais alto da estrada. Onde é possível visualizar áreas distantes.....	96
Foto 69: Rio Paraopeba limite da Fazenda Rio Velho.....	102

Foto 70: Rio Paraopeba visão da Fazenda. ....	102
Foto 71: Igreja Pompéu – Praça Central . ....	105
Foto 72: Sede da Prefeitura de Pompéu. ....	109
Foto 73: sede do fórum da Comarca de Várzea da Palma. ....	109
Foto 74: Área Central de Várzea da Palma. ....	110
Foto 75: Pompeu cidade de tradição agropecuária. ....	111
Foto 76: Rodoviária. ....	115
Foto 77: Agencia dos Correios – área central de Pompéu. ....	116
Foto 78: Escola Estadual Central. ....	116
Foto 79: Praça Central. ....	117
Foto 80: Unidade Básica de Saúde M <sup>a</sup> Helena G Campos. ....	118
Foto 81: Cacimba instalada as margens das estradas para evitar processos erosivos e facilitar a infiltração da água pluvial. ....	123
Foto 82: Sistema de Fossa Séptica e Filtro que atende o alojamento. ....	124
Foto 83: Cortina Arbórea entorno da UPC. ....	125

#### Índice de Tabelas:

Tabela 1: Atividades da Fazenda Rio Velho. ....	16
Tabela 2: Áreas da Fazenda Rio Velho. ....	23
Tabela 3: Funcionários atuais da Fazenda Rio Velho. ....	24
Tabela 4: Equipamentos: ....	26
Tabela 5: Insumos utilizados em 2013 na Fazenda Rio Velho. ....	27
Tabela 6: Registro da Avifauna. ....	69
Tabela 7: Lista das espécies de Mastofauna. ....	78
Tabela 8: Entomofauna da Fazenda Rio Velho. ....	79
Tabela 9: <i>Espécies Vegetais da área de estudo</i> . ....	91
Tabela 10: Fornecimento de Águas. ....	112
Tabela 11: Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo. ....	113
Tabela 12: Distância entre as principais cidade da região. ....	113
Tabela 13 Unidades de Atendimento a Saúde Publicas de Pompeu. ....	117
Tabela 14: Sugestão de Monitoramento Ambiental na Fazenda. ....	131
Tabela 15: Proposta de Condicionantes. ....	132

#### Índice de Figuras

Figura 1: Esquema das Áreas de Influência do Empreendimento. ....	32
-------------------------------------------------------------------	----

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO AMBIENTAL

Responsável pelos Estudos		
Nome	Floema Consultoria e Serviços Ambientais Florestais e Agropecuários LTDA – ME	
Endereço	Rodovia BR494 km 2,4 s/n sala 6. Bairro Nova Fortaleza Divinópolis - MG CEP: 35.852-000	
Inscrição Estadual	Isenta	
CNPJ	07.700.353/0001-43	
Contato	Helbert Silva Batista	
Telefone:	(037) 9919-1025.	
e-mail:	<a href="mailto:floemamauro@gmail.com">floemamauro@gmail.com</a>	
Equipe Técnica Responsável pelo EIA/RIMA		
Nome do profissional	Título	Número de registro
Marianna Bento Ferreira de Toledo	Bióloga	CRBio 49.657/04D
Mauro Lino de Araújo Filho	Engenheiro Agrônomo	CREA/MG: 54439/D
Helbert Silva Batista	Engenheiro Agrícola	CREA/MG: 73.576/D
Bruna Cristiana de Souza	Bióloga	CRBio/MG: 76329/04-D

## 1.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Empresa Responsável pelo Empreendimento	
Razão Social	Florestas Ipiranga S/A
CNPJ	18.313.684/0032-43
Endereço para correspondência	Endereço: Rua Pequi, 189 Bairro: Santos Dumont – Pará de Minas/MG CEP: 35660-308 Tel: (37) 3232 - 0821
Responsável Legal	Marcos Dornelas Cerqueira Siderúrgica Alterosa S/A CNPJ: 23.117.229/0001-06

### 1.3 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO OBJETO DO LICENCIAMENTO

Empreendimento	
Nome	Fazenda Rio Velho
Endereço	Rodovia MG 420 Km 19 a esquerda S/N Zona Rural Pompeu - MG CEP: 35628-000
CNPJ	18.313.684/0032-43
Contato	Afonso Cardoso / Gerente de Fazenda
Telefone:	(37) 99897-1614
E-mail	<a href="mailto:afonso.cardoso@sorel.ind.br">afonso.cardoso@sorel.ind.br</a>
Área da Fazenda	1740,90 ha
Coordenadas	X= 529500 Y= 7894500
Bacia Hidrográfica	Bacia do Rio São Francisco
Curso d'água mais próximo:	Rio das Paraopeba
Código (DN Nº:74/04):	Atividade
G 03-02-6	Silvicultura
G03-03-4	Produção de Carvão Vegetal Oriunda de Floresta Plantada
G-06-08-1	Armazenamento de Produtos Agrotóxicos Veterinários e afins
G 02-08-9	Criacao de Bovinos Extensivo.
Condição do Empreendedor	Proprietário

### Descrição Sumária das Atividades Desenvolvidas na Fazenda Rio Velho:

- **Silvicultura:**

A Principal atividade econômica desenvolvida na Fazenda Rio Velho é a Silvicultura, produção de madeira com o objetivo de fornecer lenha para produção de carvão. O carvão produzido é utilizado com energia e redutor no processo de produção do ferro gusa.

A Florestas Ipiranga pertence ao Grupo Alterosa, empresa de siderúrgica com grande demanda de carvão vegetal para manutenção do seu processo produtivo.

A atividade de silvicultura já é desenvolvida há muito tempo nesta propriedade, segundo informado pelos funcionários que o eucalipto já esta no segundo corte, desta forma a empresa já desenvolve a atividade há mais de 14 anos. O plantio de eucaliptos na Fazenda Rio Velho é desenvolvido em quarenta e quatro talhões, devidamente identificados, mapeados e separados por ruas e aceiros.

Toda a madeira produzida na fazenda é encaminhada para a UPC – unidade de Produção de Carvão para carbonizar.

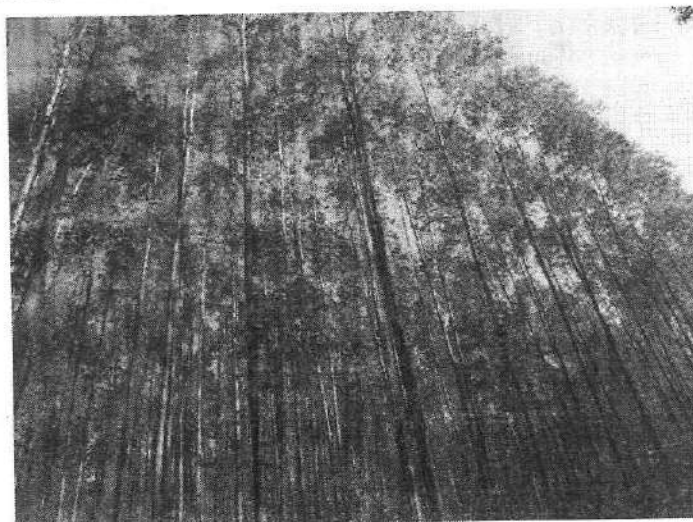


Foto 1: Plantio de Eucaliptos.





Foto 2: Plantio de Eucaliptos ao fundo, no meio rebrota e a frente madeira colhida.



Foto 3: Plantios em fase inicial de crescimento.

- **Produção de Carvão Vegetal Oriunda de Floresta Plantada:**

Atualmente a Fazenda Rio Velho está com ciclo completo de produção, com plantio em diferentes etapas de desenvolvimento, com vários talhões a ponto de corte, outros em período de crescimento e ainda aqueles que estão em rebrota. Também é possível verificar nas áreas da fazenda talhões que foram colhidos e que a madeira está serrada e amontoada para ser carbonizada.

A carbonização é feita em fornos do tipo rabo quente, distribuídos em duas baterias, ao todo são 150 fornos com capacidade de  $5,3\text{m}^3$ . A produção mensal alcança  $6.000\text{m}^3/\text{mês}$ .

A madeira é colocada nos fornos e lá fica por período de 15 dias desde o fechamento até a retirada do carvão. Após o resfriamento o carvão é colocados em caminhões e transportado via rodovia ate o consumidor.

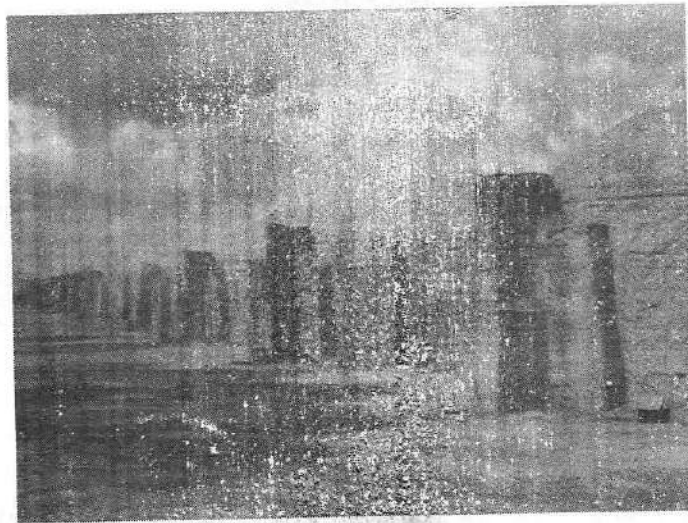


Foto 4: Bateria de Fornos da Fazenda Rio Velho.

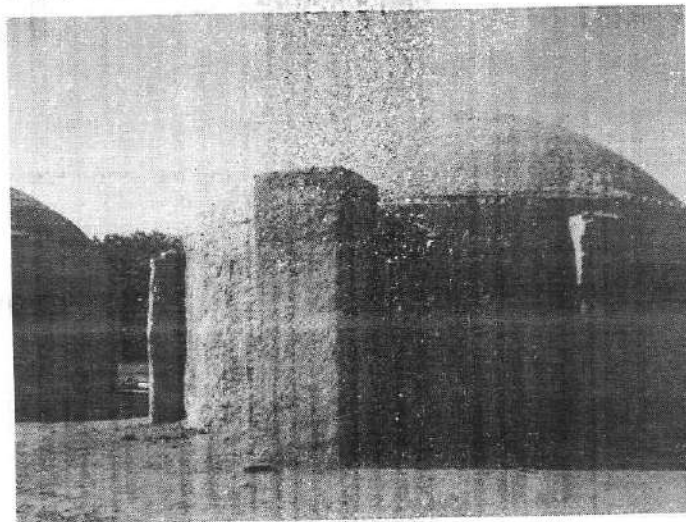


Foto 5: Detalhe do forno rabo quente.

- **Galpão de Armazenamento Produtos Agrotóxicos, Veterinários e afins:**

Na sede da Fazenda, próximo a casa do agente florestal/vigia há dois galpões utilizados para o armazenamento de produtos agropecuários e veterinários. A Fazenda não trabalha com a formação de estoque. São armazenados temporariamente os materiais, entre a compra e o uso. Ressalta-se que os insumos utilizados são comprados conforme a demanda. Exemplo, após a análise do solo compra os fertilizantes que são necessários para a correção do solo. Estes galpões são mantidos trancados, protegido da ação de terceiros, e de contato com chuva. E possuem piso é impermeabilizado.

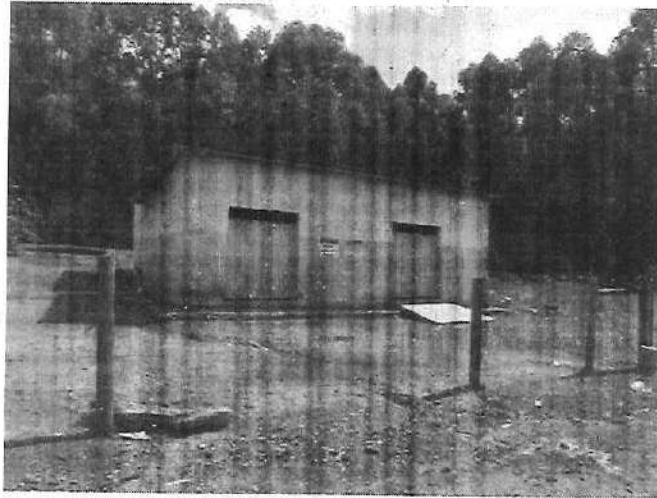


Foto 6: Galpão de armazenagem de insumos e ferramentas (Visão interna).

- **Criação de Bovinos de Corte**

Para um maior aproveitamento das áreas da Fazenda Rio Velho e para a utilização de outra atividade econômica também é desenvolvido a engorda de gado de corte. Na etapa de crescimento do gado, há momentos em que o pastoreio é desenvolvido entre os talhões de eucaliptos. A etapa de crescimento inicia com a compra de bezerros para engorda, esta etapa termina quando o gado alcança o peso de 12 arrobas. A Fazenda não conta com etapa de cria, apenas engorda.

O gado, em geral entorno de 900 cabeças do colore ou anelorado ficam distribuídos em lotes conforme idade, tamanho e características de engorda.

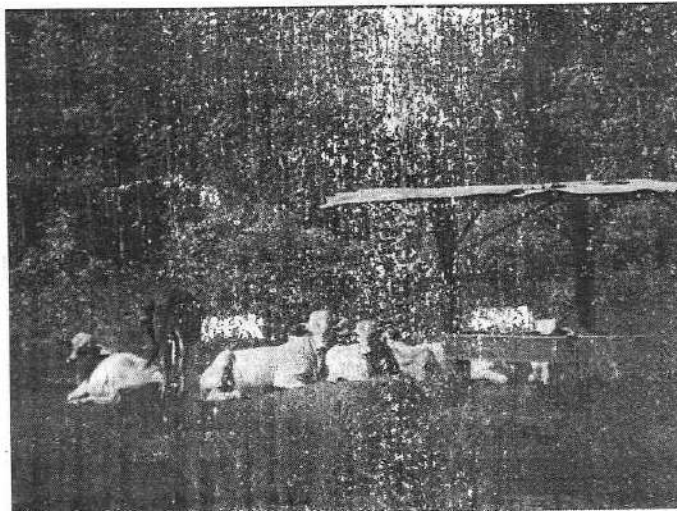


Foto 7: Criação de gado de corte na Fazenda Canta Galo- extensivo.

### Identificação do Responsável pela Área Ambiental

RESPONSÁVEL	
Nome	SIDERÚRGICA ALTEROSA S/A CNPJ: 23.117.229/0001-06
Endereço	Rua Pequi, 189 Bairro: Santos Dumont – Pará de Minas MG CEP 35660-308
Telefone	(37) 3232 – 0821
E-mail	<a href="mailto:andre.faria@alterosa.ind.br">andre.faria@alterosa.ind.br</a>

#### 1.4 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

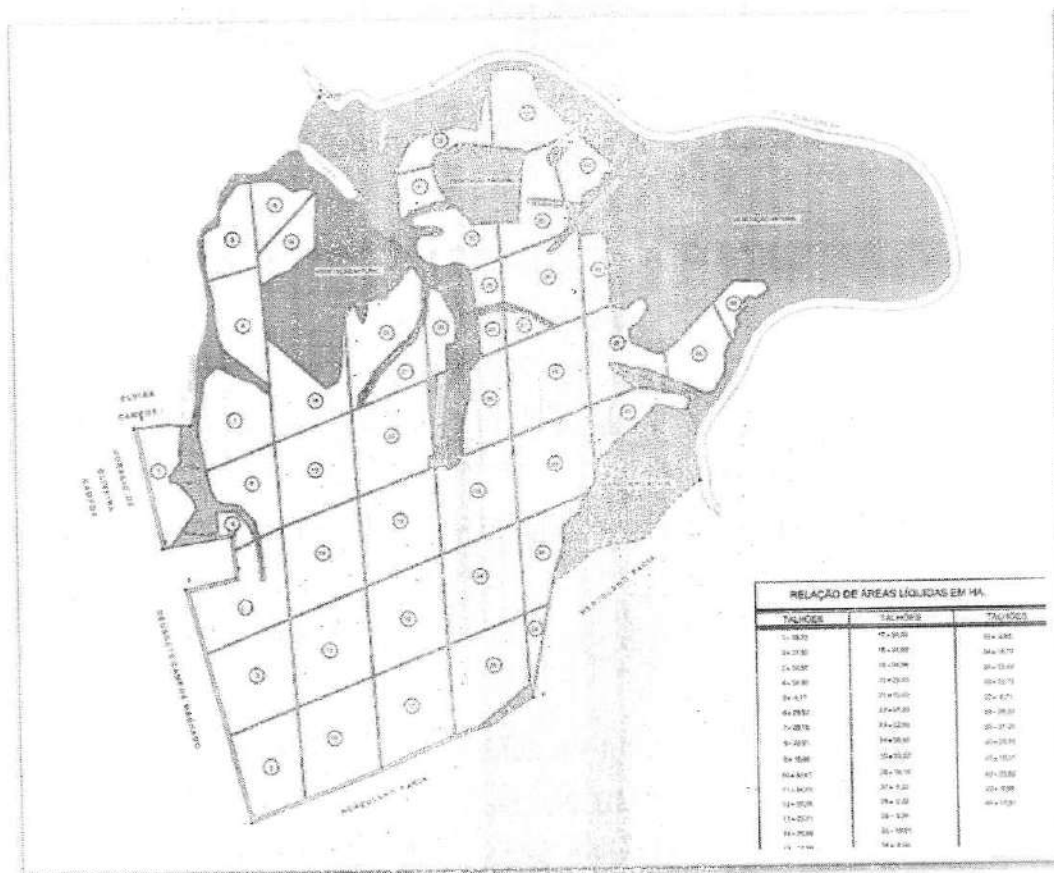
A Fazenda Rio Velho está localizada na zona rural da cidade de Pompeu, na divisa com o Rio Paraopeba. Na rodovia MG 260 segue de Pompeu em direção a BR 040 e na balança do DER, entra a esquerda e segue pela estrada principal virando sempre a direita, em uma extensão de 14 km chegará de frente ao escritório da Fazenda.

As coordenadas da sede da Fazenda são:

- X= 528256,94
- Y=7893026,00.

#### 1.5 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

A planta de localização da Fazenda está apresentada a seguir. E também em copia anexa em tamanho mais adequado a leitura.



Nos anexos consta uma planta em tamanho adequado.

## 1.6 ACESSIBILIDADE AO EMPREENDIMENTO

A Fazenda Rio Velho é de fácil acesso, apesar da distancia da sede do município, a estrada encontra-se em bom estado de conservação, sinalizada e recebe manutenção quando necessária.

Na rodovia MG 260 segue de Pompeu em direção a BR 040 e na balança do DER, entra a esquerda e segue pela estrada principal virando sempre a direita, em uma extensão de 14 km chegará de frente ao escritório da Fazenda.



Foto 8: Placas indicativas apontam o caminho para a Fazenda Rio Velho.

### 1.7 ATIVIDADES DO EMPREENDIMENTO CONFORME A DN 74/04

Como apresentado no item 1.3 as atividades econômicas desenvolvidas na fazenda Rio Velhosão: silvicultura e produção de carvão vegetal de origem de floresta plantada. De acordo com a Deliberação Normativa COPAM 074/2004 a empresa é enquadrada como classe 01. As atividades estão descritas na tabela seguir:

Propriedade	Fazenda Rio Velho			
Atividades objeto de regularização ambiental	Código	Unidade	Parâmetro	Classe
Silvicultura	G 03-02-6	1006,4	Há	Classe 3
Produção de Carvão Vegetal Oriunda de Floresta Plantada	G 03-03-4	100.000	Mdc	Classe 3
Armazenamento de produtos agrotoicos veterinarios e afins	G 06-01-8	400	M2	Classe 1
Criacao de Bovinos Extensivo.	G 02-08-9	900	Cabeças	Classe 1

Tabela 1: Atividades da Fazenda Rio Velho.

### 1.8 FASE DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

Trata-se de uma regularização corretiva, pois a Fazenda Rio Velho está instalada e operando.

## 1.9 INTERVENÇÃO / REGULAMENTAÇÃO AMBIENTAL - AGENDA VERDE

A Fazenda Rio Velho está devidamente regulamentada quanto a destinação de áreas para a preservação florestal, seja devido a Reserva Legal ou para a preservação das áreas de preservação permanente.

A Fazenda Rio Velho está em operação com todas as áreas de talhões já implantadas, não há necessidade de pedir intervenção em áreas para desmate.

A fazenda conta com duas matrículas 1669 e 13677. Conforme consta nas certidões de registro de imóveis ambas já possuem averbação de Reserva legal como segue:

Matrícula	Área	Reserva Legal	Área
1669	1.631,80 ha	367,00	Gleba 1: 225 ha.
			Gleba 2: 112 ha.
		60ha receptora da Fazenda Bocaina	Gleba 3: 60ha
13677	109,10 ha.	22,00	Gleba 4: 22ha
Total	1740,9ha	Total de área de reserva legal	419ha

\*as informações são dos registros de imóveis. As copias estão em anexo.

Todas as glebas são contíguas e junto com as áreas de preservação permanente do Rio Paraopeba e os córregos do Baú, Criola Boa, e Pindaíba. Na fazenda há um lagoa em que a APP também é preservada.

As áreas de reserva legal estão bastante desenvolvidas com a vegetação nativa. Há áreas em que o dossel passa de quinze metros de altura. Em outras áreas o desenvolvimento não está tão avançado, contudo o processo de regeneração está ocorrendo.

As áreas de preservação, reserva legal ou preservação permanente, são protegidas da ação do fogo, pois possuem aceiros que funcionam como barreira física no caso de incêndios florestais.





Foto 9: Área de Preservação Permanente do Rio Paraopeba.



Foto 10: Área da APP do Córrego Pindaíba.



Foto 11: Gleba da Reserva Legal – a altura do carro serve como referência da altura do dossel.

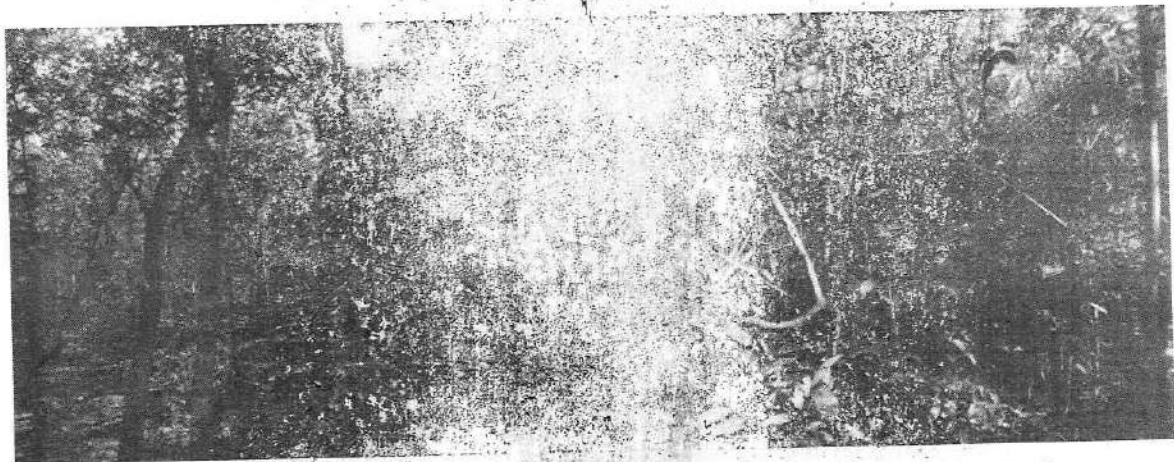


Foto 12: Visão interna da Córrego do Baú, próximo ao córrego do Baú.

A Fazenda Rio Velho faz divisa com o Rio Paraopeba por uma distancia de quilômetros, no limite noroeste da Fazenda, como mostra a imagem:

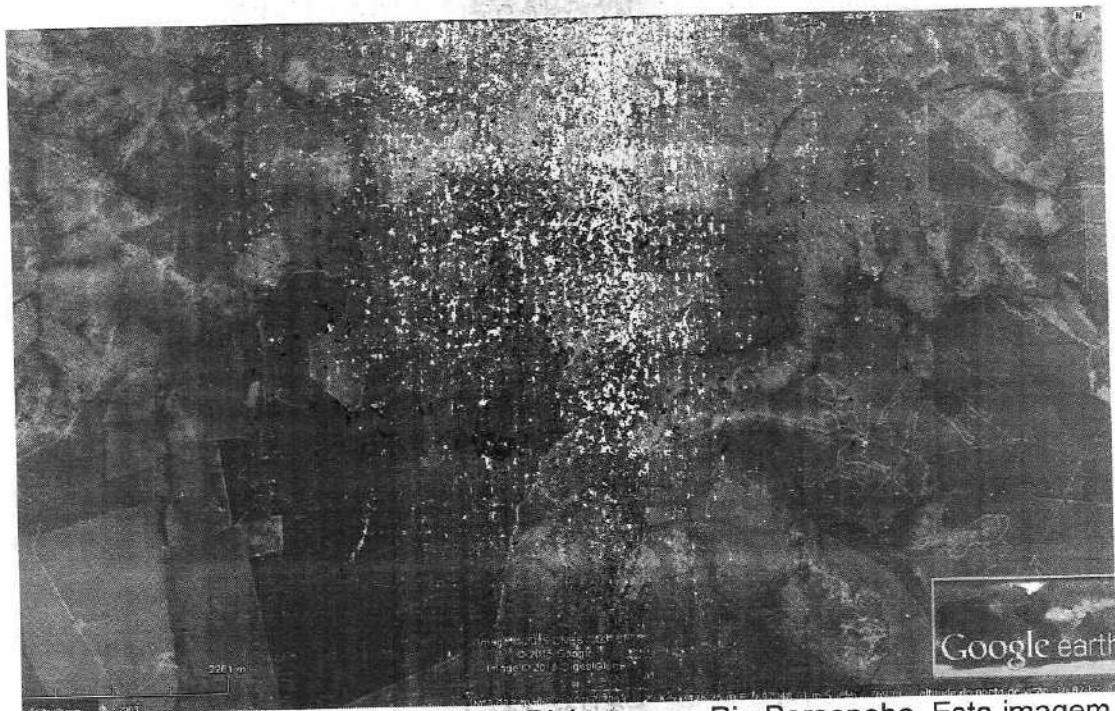


Figura 1: Imagem de Satelite da APP – Divisa com o Rio Paraopeba. Esta imagem foi tirada do satélite Google Earth em 08/05/2015 contudo a imagem é antiga e não mostra a real situação das áreas de reserva legal apenas as áreas de pastagens.

Quando as imagens são comparadas com imagens da região de dez anos antes é possível perceber o aumento da vegetação e diminuição da exposição dos solos, como segue:

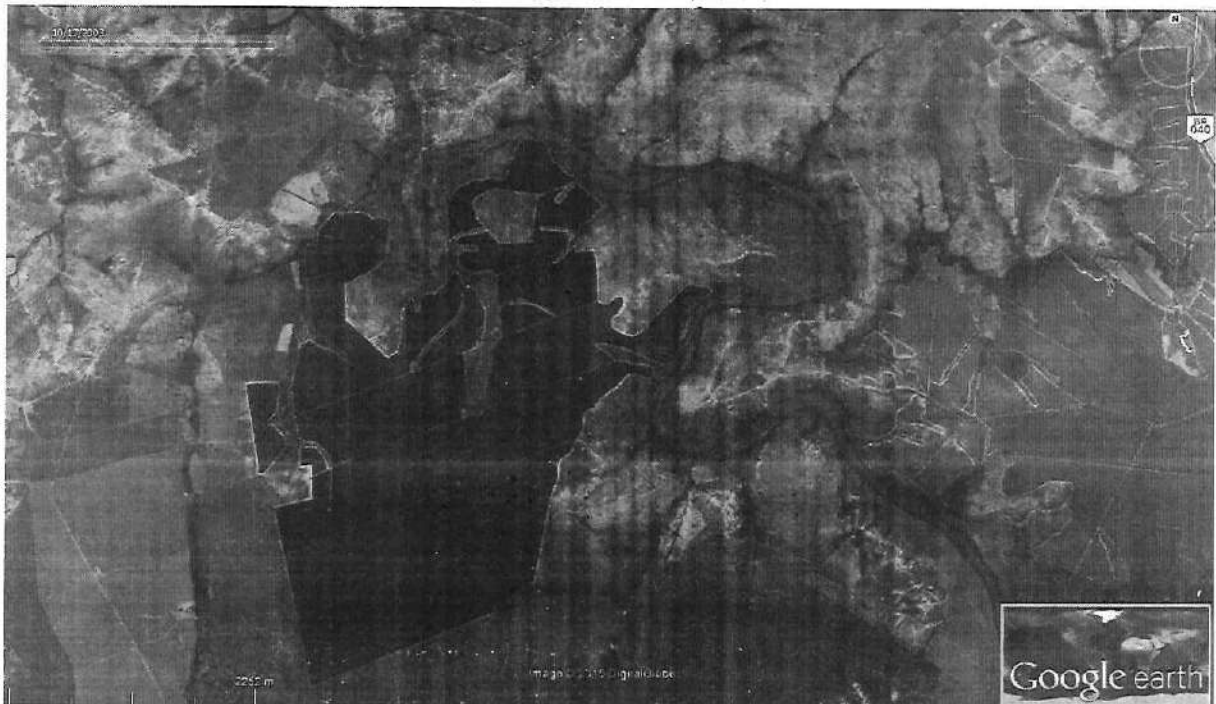


Figura 2: Imagem de satellite das areas da fazenda e entorno a mais de dez anos.

#### 1.10 INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS - AGENDA AZUL

A intervenção no recurso hídrico que ocorre na Fazenda Rio Velho por meio de quatro captações de uso insignificante e uma outorga por captação subterrânea por meio de Poço Artesiano. A intervenção já foi regularizada junto ao Instituto Mineiro de Gestão de Aguas – IGAM, por meio da portaria 02284/2013 de 07/11/2013.

Numero do Cadastro	Captação	Validade
6755/2013	Rio Paraopeba	12/05/2016
6756/2013	Córrego	12/05/2016
6757/2013	Cisterna	12/05/2016
6758/2013	Cisterna	12/05/2016

Em anexo seguem copias dos usos insignificantes.

### 1.11 RESTRIÇÕES AMBIENTAIS

Não há nenhum impedimento para a instalação e funcionamento da Rio Velho em Pompéu. O empreendimento não se encontra inserido em Área Prioritária para Proteção a Biodiversidade de acordo com o mapa síntese "Biodiversidade em Minas Gerais: Um Atlas para sua Conservação", conforme Deliberação Normativa nº. 55 do COPAM.

Além disso, a fazenda Rio Velho não está localizada no interior ou na zona de amortecimento (ou raio de 10 km) de unidades de conservação.

### 1.12 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A Fazenda Rio Velho encontra-se fora da área de amortecimento de unidades de conservação.

### 1.13 ÁREA DO EMPREENDIMENTO

A área da Fazenda Rio Velho é 1740,9 ha divididos principalmente em áreas de silvicultura, Preservação Ambiental, Estradas e Aceiros, e estruturas de apoio.

Denominação	Área em Hectares
Propriedade Total	1740,90 ha
Silvicultura	1006,4 ha
Reserva Legal Total	419,00 ha
Estruturas de Apoio	340,09 ha

Tabela 2: Áreas da Fazenda Rio Velho

### 1.14 MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DA PROPRIEDADE

O mapa da propriedade com todas as áreas descritas está em anexo.

### 1.15 GERAÇÃO DE EMPREGOS

A atividade de silvicultura possui ciclos de produção, sendo que em determinadas épocas há oferta de maior número de empregos, em outro momento menos. Sendo que o oferecimento de vagas está diretamente relacionados a produção de carvão.

Atualmente a empresa oferece quarenta e quatro postos fixos de emprego, na silvicultura, carbonização, manejo e vigia. Este número é flutuante pois nos períodos em que há demanda de por tratos culturais nos plantios de eucaliptos são deslocados funcionários de outras fazendas do Grupo Alterosa, ou são contratadas empreiteiras para a execução dos serviços. A relação dos funcionários esta na tabela a seguir:

Setor	Número de Funcionários
Auxiliar Administração	1
Supervisor Produção	1
Manutenção florestal	1
Carbonização	40
Faxineira	1
Total	44

Tabela 3: Funcionários atuais da Fazenda Rio Velho.

### 1.16 DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Dentre os sistemas operacionais da silvicultura da Fazenda Rio Velho adota a distribuição das idades das árvores, ou seja, a estrutura do povoamento. Assim o processo de condução das florestas, exploração e regeneração, estabelece o regime de manejo conforme a carbonização.

Atualmente na Fazenda Rio Velho há todas as etapas do ciclo da silvicultura, talhões em desenvolvimento avançado, rebrota, corte, etc.

Em todos os momentos desde a preparação do terra até a colheita o processo é feito mecanizado, com a utilização de tratores, serras e carregadeiras com garra, caminhões, etc.

Para a produção de carvão o processo também é bastante mecanizado utilizando caminhões para colocar o carvão até a porta do forno.

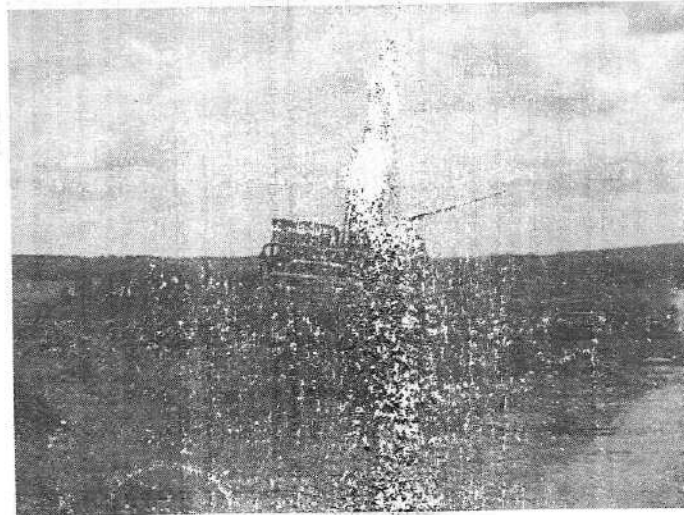


Foto 15: Empilhamento da madeira para carbonização.

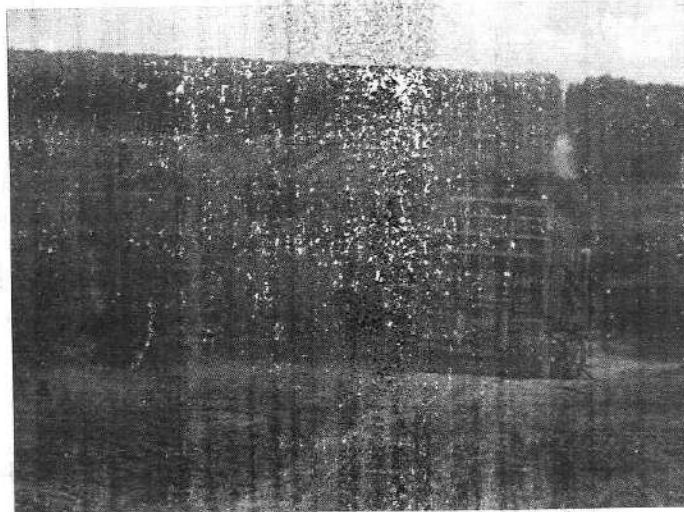


Foto 16: Carregamento da madeira para levar a UPC.

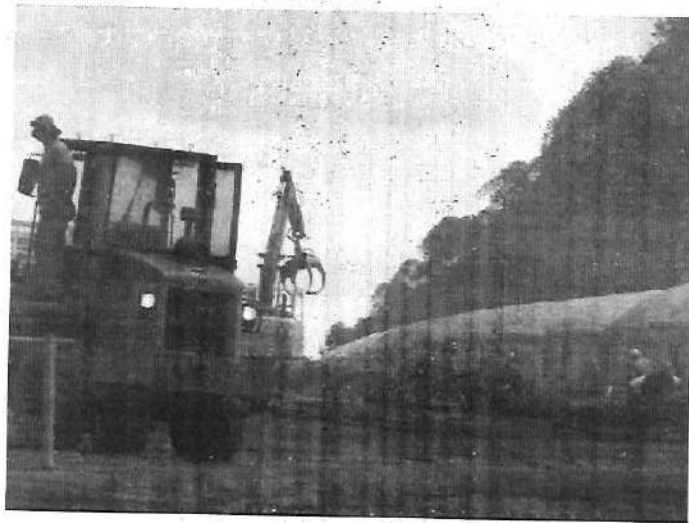


Foto 17: Maquinário utilizado no carregamento dos fornos.

### 1.17 EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS DA PROPRIEDADE

Os equipamentos utilizados na fazenda Rio Velho são equipamentos itinerantes que fazem rodizio nas fazendas do grupo. Por exemplo: no momento do corte o filler vem para a Rio Velho, terminado os taludes programados segue para outra fazenda. Em sequencia vem a maquina para tracar a madeira, desta forma ocorre com todas as outras maquinas.

Já os equipamentos que são essenciais na rotina da fazenda permanecem na fazenda. Exemplo as carregadeiras, as motos dos agentes florestais, etc. Os equipamentos estão listados a baixo:

Tabela 4: Equipamentos:

Veículos		
Veículos	Quantidade	Modelo
Moto	1	Broz 150 es
Tratores	1	John deere 5078e
Ônibus (Terceiro)	1	MBB
Pá Carregadeira	1	Liu gong 835
Pá carregadeira	1	Liu gong 816
Moto	1	Bros 150 ks

### 1.18 MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Não são realizadas manutenções nos equipamentos da Fazenda Rio Velho na própria fazenda. Quando necessário são encaminhados para a cidade. A fazenda não possui oficina.

### 1.19 RELAÇÃO DE INSUMOS AGRÍCOLAS

Os consumo de insumos agrícolas na Fazenda Rio Velho não é fixo, depende da necessidade de cada plantio. Os números apresentados a seguir são referentes ao ano de 2013.

Nome comercial	Quantidade Utilizada
Calcário dolomítico	270 Ton.
Gesso agrícola	216 Ton.
Adubo Sólido NPK + Cu, Zn e Boro	96,50 Ton.
Sulfato de cobre (líquido)	216,00 Kg
Sulfato de Zinco (Líquido)	342,00 Kg
Boro Líquido	1.296,00 Lt
Óleo Diesel	24.453,00 Lt
Óleo Diesel (Terceiro)	7.600,00 Lt
Energia Elétrica	17.506,00 KWh/Ano

Tabela 5: Insumos utilizados em 2013 na Fazenda Rio Velho.



## 1.20 DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO DE INSUMOS E DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

A adoção de medidas preventivas para lavoura como a aplicação de defensivos agrícolas, como fungicidas, herbicidas e fertilizantes é programada e acompanhada por Engenheiro Agrônomo responsável pela fazenda, consultor técnico.

A aplicação é feita conforme necessidade, por exemplo, após a identificação de alguma praga analisa quais medidas serão necessárias para o combate é feito um plano de ação (compra de materiais, contratação de aplicadores, etc).

Os tratamentos adotados pela empresa quanto ao armazenamento dos insumos e destinação dos resíduos estão descritas no documento plano de controle ambiental.

## 1.21 FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

A fonte de energia elétrica na Fazenda Rio Velho é a concessionária local – CEMIG. A fazenda não possui termoelétricas ou biodigestores, apenas o fornecimento citado.

## 1.22 CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS FÍSICAS EXISTENTES NA PROPRIEDADE

As estruturas físicas encontradas na Fazenda Rio Velhosão:

- Talhões de plantio;
- Baterias de fornos de carbonização;
- Galpões de Armazenamento de Insumos e Ferramentas;
- Alojamento/Administração ;
- Casa de Funcionários; e
- Curral.

### Talhões

O plantio de eucaliptos está setorizado, divididos em 44 talhões, todo identificados, rodeados por aceiros e em diferentes estágios de desenvolvimento.

## 2. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Conceitualmente, Área de Influência abrange todo o espaço suscetível às ações diretas e indiretas do empreendimento, tanto na fase de implantação como na de operação, e na desativação quando é o caso.

A adequada delimitação das Áreas de Influência de um empreendimento é muito importante, permite definir o referencial espacial para o levantamento e análise de informações que conduzirão a caracterização da situação física, biótica e socioeconômica. E, a partir desse diagnóstico, local territorialmente onde as consequências (positivas ou negativas) irão ocorrer.

### Definições das Áreas de Influência.

Como previsto pela legislação, o artigo 2º da Resolução CONAMA 349, a influencia de um empreendimento pode é delimitada em três âmbitos:

- Área de Influência Indireta (AII): abrange um território que é afetado pelo empreendimento, mas no qual os impactos e efeitos são considerados menos significativos que das outras duas áreas de influência (ADA e a AID). Nessa área tem-se como objetivo analítico propiciar uma avaliação da inserção regional do empreendimento. É considerado um grande contexto de inserção da área de estudo propriamente dita. Essas configurações territoriais, na verdade, são sínteses de rebatimentos de impactos que podem ocorrer nos meios físico, biótico, socioeconômico, cultural e institucional.
- Área de Influência Direta (AID); é a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento, e corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA, e como esta, deverá sofrer impactos, tanto positivos quanto negativos. Tais impactos devem ser mitigados, compensados ou potencializados (se positivos) pelo empreendedor. Os impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo.

- Área Diretamente Afetada (ADA): é a área necessária para a implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso privadas que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infra-estrutura do local, ou seja, de uso privativo do empreendimento.

Cada um desses subespaços sofre alterações/impactos desde a fase de construção, operação até finalização das atividades. E Área Diretamente Afetada é onde se localiza o empreendimento propriamente dito, muitas vezes chamada de área de intervenção.

Para facilitar o entendimento apresenta-se o esquema a seguir:

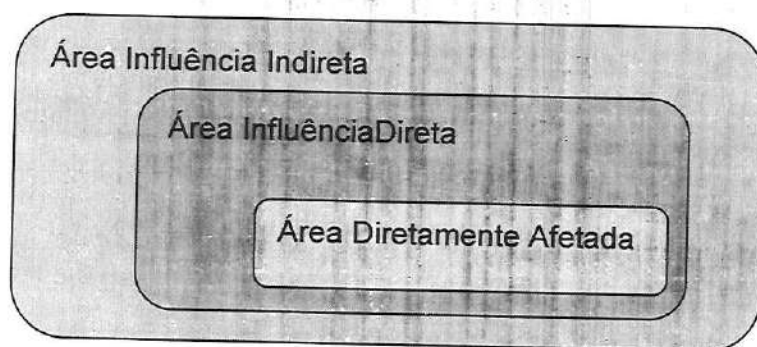


Figura 4: Esquema das Áreas de Influência do Empreendimento

Isto posto, a delimitação das áreas da Fazenda Rio Velho estão definidas, pois o empreendimento já instalado. Esta delimitação não rigor geográfico, pois mais importante que um limite rígido é reconhecer onde podem ocorrer mudanças benéficas ou adversas na região e fazer proposições acertadas para o ganho ambiental para todo o entorno.

A Área Influência Direta é onde ocorrem impactos diretos provenientes das atividades desenvolvidas na Fazenda Rio Velho, também denominados impactos ambientais de primeira ordem. Para cada aspecto ambiental, seja ele relativo ao meio físico, biótico ou antrópico, haverá uma área de influência direta. Assim, a soma de todas estas áreas indica a AID. A AID é ainda subdividida em:

- **Área Diretamente Afetada (ADA):** local onde estão implantados os talhões de Silvicultura e produção de carvão, juntamente com as unidades de apoio da Fazenda ( galpões, alojamento, etc.).
- **Área de Entorno (AE):** São as áreas próximas aos limites físicos da ADA, onde também ocorrem impactos diretos das atividades da Fazenda Rio Velho mesmo que este ali não se localize ou se desenvolva.

Para o meio físico e biótico, a Área Diretamente Afetada (ADA) considerada foi toda área de utilização da Fazenda, área que sofrerá impactos diretos destas atividades.

Para Área de Entorno (AE) foram consideradas as formações geológicas e florestais e os recursos hídricos que se entendem além do perímetro da Fazenda. Essas áreas abrigam estruturas físicas e bióticas que podem sofrer impacto secundário das atividades da Fazenda Rio Velho;

#### **Áreas de Influência Direta (AID) para o Meio Socioeconômico**

A Área de Influência Direta (AID) corresponde à extensão total das benfeitorias, propriedades rurais vizinhas, além de comunidades vizinhas que sofrerão intervenção direta positiva e ou negativa com a atividade da Fazenda Rio Velho.

#### **Área de Influência Indireta (All)**

Área sujeita aos impactos indiretos da operação do empreendimento, ou seja, aquela na qual ocorrem impactos ambientais, de segunda ou mais ordens. Para cada aspecto ambiental, seja ele relativo ao meio físico, biótico ou antrópico, haverá uma All. A soma de todas estas áreas indica a All do empreendimento. Para a demarcação das áreas de influência do empreendimento, utilizaram-se critérios e parâmetros multidimensionais, onde cada qual se voltou para as especificidades do meio ambiental focalizado. Como consequência foi demarcada áreas de influência distintas para os meios físico, biótico e antrópico.

A escolha de um procedimento multi criterial se fundamentou na busca da otimização das diversas abordagens ambientais. Para melhor caracterização dessas referidas áreas de influencia, estas estão caracterizadas abaixo de acordo com os Meios Físico, Biótico e Antrópico.

### Área de Influencia Indireta (All) para o Meio Físico e Biótico

A delimitação da área de influência indireta para o meio físico e biótico foi feita baseada na micro-bacia do Rio Paraopeba onde a Fazenda Rio Velho está inserida.

Tal delimitação foi utilizada para três dos cinco componentes do meio físico (Geologia, Geomorfologia e Pedologia), que redundaram em mapeamentos parciais, fundamentados exclusivamente em dados primários.

Os demais, Climatologia e Hidrologia, ultrapassaram tais delimitações em função da ausência de informações locais como estações meteorológicas e pluviométricas, além da necessidade de se considerar a bacia em sua integridade.



Figura 5: Área de Influencia Direta ( Amarelo) e Influencia Indireta ( Laranja) para os meios físicos e bióticos.

### Área de Influência Indireta (AII) para o Meio Sócio Econômico

As áreas de influencia indireta foram consideradas as cidades de Pompéu e Curvelo, os municípios em que há dinâmica socioeconômica, advinda dos impactos positivos do movimentação da fazenda tais como: geração de impostos, geração de empregos e renda.

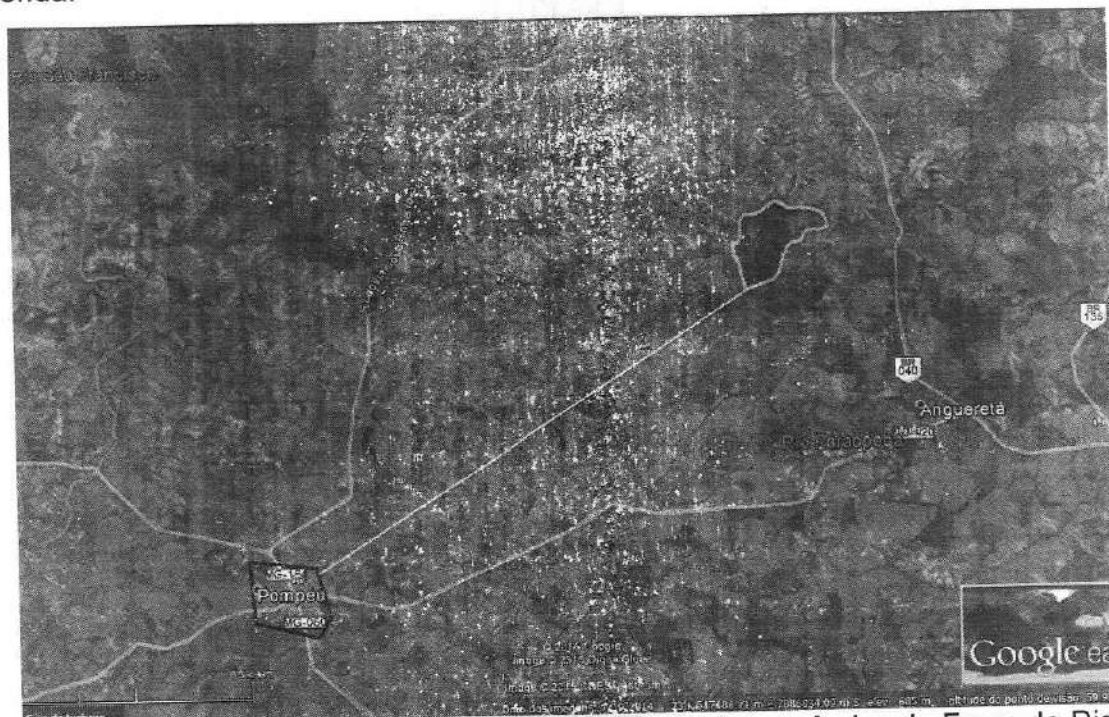


Figura 6: Área de influencia Direta para o Meio Socioeconômico da Fazenda Rio Velho, é a cidade de Pompéu que está a uma distancia linear de 30,6km do limite da Fazenda Rio Velho. A cidade é a maior beneficiada com a geração de renda e impostos.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO

O meio biótico foi caracterizado no enfoque do meio biótico, com a identificação dos ambientes encontrados na área de influência direta da Fazenda Rio Velho e seu entorno. Realizou-se campanhas com o levantamento das espécies vegetais e animais. Sendo que a caracterização da vegetação enfocou as diferentes tipologias vegetais. Seguido por registro e identificação da fauna, destacando a incidência de espécies de importância conservacionista.

A realização de levantamentos bióticos para a operação de empreendimentos causadores de impactos ambientais é uma ferramenta indispensável para caracterizar a biota ocorrente na área de influência, neste caso a silvicultura e produção de carvão, avaliando a composição da flora e fauna, e suas interações nos ecossistemas.

## METODOLOGIA DE CARACTERIZAÇÃO DA FLORA E FAUNA

Os levantamentos realizados para caracterização da biota na área de influência direta da Fazenda Rio Velho empregaram um conjunto de metodologias que podem ser subdivididos em dois grupos um voltado para o diagnóstico florístico, e outro para descrição da fauna local.

O estudo da vegetação na área de influência direta consistiu na caracterização fitofisionômica e florística dos ambientes, de modo a obter informações sobre o estado de conservação da vegetação e composição florística local.

### 3.1 FLORA

Segundo dados levantados no Zoneamento Ecológico Econômico ZEE, o município Pompéu, está inserido no bioma Cerrado, a área de influência direta do empreendimento não se encontra dentro de Unidade de Conservação. O empreendimento se localiza em uma região classificada predominantemente como integridade muito baixa para a flora.

Este bioma tem importância reconhecida internacionalmente como Hotspots de Biodiversidade, isso quer dizer que possui com alta riqueza de espécies e alta presença de endemismo para a fauna e flora.

O Cerrado possui cinco diferentes fitofisionomias, as quais apresentam dois extremos, uma fisionomia florestal denominada cerradão, onde há predomínio da vegetação lenhosa e uma fisionomia campestre, o campo limpo, onde, além da vegetação herbácea, se encontram também pequenos subarbustos. As demais fitofisionomias, cerrado *sensu stricto*, campo cerrado e campo sujo, são vegetações ecotonais entre o cerradão e o campo limpo (COUTINHO, 1978).

Nas áreas destinadas a preservação ambiental dentro da Fazenda Rio Velho há formações de cerrado strito sensu "cerradão". A formação florestal nestes locais destaca-se pelos grandes indivíduos que alcançam 15 a 20 metros de altura. Principalmente as áreas que estão nas Áreas de Preservação Permanente.



Dentro da Fazenda Rio Velho encontram-se áreas que estão em processo de regeneração menos desenvolvidas, enquadradas como cerrado.

Mas em sua maioria os terrenos da Fazenda são ocupados por talhões de eucaliptos e estruturas relacionadas como estradas, aceiros, fornos, e construções.

Para realizar a caracterização da vegetação na Fazenda Rio Velho e seu entorno foram utilizadas os seguintes métodos:

- Análise e avaliação da cobertura vegetal;
- Análise das espécies mais encontradas dentro da fazenda;
- Avaliação do uso e ocupação do solo por imagens de satélites.
- Informações de moradores locais; e
- Levantamento bibliográfico.

Os diagnósticos fitofisionômico e florístico na área diretamente afetada basearam-se nas informações obtidas durante os trabalhos de campo. A equipe esteve em campo e contou com a colaboração de guias de identificação de espécies, e o acompanhamento de mateiro.

Por este estudo ser de caracterização e não necessitara de instrumentos para desmates não foi necessário o levantamento quantitativo e/ou volumétrico.

Com os resultados obtidos nas metodologias formou-se uma lista das espécies vegetais, que está apresentada adiante. Para cada táxon, procurou-se referenciar o hábito/forma de vida, os ambientes de ocorrência e as formas de uso conhecidas. Foram ainda tomadas observações acerca dos nomes populares, estes últimos obtidos com base em bibliografia. Cabe destacar que alguns nomes populares aplicados às espécies podem variar conforme a localidade, sendo aqui fornecidos somente a título de ilustração.

## FAUNA

A realização de campanhas para o levantamento de fauna exigem mais recursos e tempo que as campanhas de caracterização vegetal. Depende do acaso de encontrar animais em suas atividades, o período do ano (épocas de reprodução), período do dia (hábitos noturnos), dentre outros.

Os animais são mais encontrados em áreas com disponibilidade de alimento, abrigo, e água. Itens que estão interligados. Para realizar a caracterização da fauna na Fazenda Rio Velho e seu entorno áreas de influência adotou-se os grupos terrestres de vertebrados herpetofauna, avifauna e mastofauna.

O primeiro passo foi a análises das imagens satélite das áreas de influência direta para a seleção das áreas potenciais para possíveis registros de campo, principalmente voltados para os fragmentos de mata encontrados nas áreas de reserva legal e proteção permanente.

As metodologias utilizadas foram transectos em linha, buscas ativas e locação dos pontos de amostragem e armadilhas fotográficas, descritas a seguir:

- A. Transectos de Linha:** Trata-se de metodologia amplamente usada por ecólogos da fauna, caracterizada pelo estabelecimento de faixas de comprimento conhecido ao longo da área amostral acompanhada de "caminhadas sazonais" pelo percurso do transecto. Trilhas no interior de formações vegetais podem representar transectos lineares para o levantamento de espécies da fauna. Ao percorrer o transecto, o pesquisador registra todos os indivíduos observados na comunidade, podendo ou não anotar a distância perpendicular do objeto de estudo em relação ao transecto. Há, ainda, a possibilidade de definir intervalos regulares de distância perpendiculares ao transecto, dentro dos quais todos os indivíduos serão diagnosticados e a classe de distância anotada. No uso do transecto de linha para levantamento da fauna deve-se precaver quanto ao fato de o estabelecimento do transecto influenciar no comportamento do objeto

de estudo, promovendo alterações quanto à presença de algumas espécies (Brower & Zar 1984, Cullen Jr. *et al.* 2004).

**B. Busca Ativa:** O estudo através da busca ativa teve como principal objetivo o registro de espécies da herpetofauna (anfíbios e répteis). Para isso foram observadas em imagens satélites, e também durante os deslocamentos em campo, áreas potenciais para registros faunísticos, tendo como nichos principais ambientes alagados, córregos, entorno de lagoas, barragens, e cursos d'água.

As áreas selecionadas foram percorridas ao entardecer. A ocorrência dos animais foi verificada por meio de procura ativa e zoofonia (identificação das espécies através das vocalizações emitidas pelos machos). Devido à atividade vocal os machos são detectados com maior facilidade e frequência em comparação com as fêmeas. Durante esta aplicação deste método, podem também ocorrer registros fortuitos de outros grupos às margens de corpos hídricos, como no caso de répteis (serpentes) e mamíferos higrófilos em atividade de forrageamento.

**C. Pontos de Amostragem:** metodologia é usualmente aplicada para avifauna, podendo ocorrer concomitante às incursões por transectos, ou então, estabelecidas pontos amostrais aleatórios ou pré-definidos durante os deslocamentos da equipe de campo. Este método consiste em posicionar-se em ponto estabelecido e daí então registrar todas as espécies de aves ocorrentes num raio variável, que neste estudo foi de 200 metros. Os registros são feitos por meio de avistamento ou sons emitidos da espécie. Sendo que foram fotografados os animais que se permitiram fotografar, visto que muitas vezes são arredios. As amostragens por pontos ocorreram em diferentes períodos do dia, em todas as formações vegetais, a fim de abranger ao máximo a composição avifaunística. O período de cada amostragem variou entre 10 e 15 minutos, onde foram coletadas informações relativas aos indivíduos registrados, que consistiam em: espécie detectada; número de indivíduos;

estrato onde foi registrado; método-visual ou auditivo. As espécies foram identificadas por visualização direta com o auxílio de binóculo ou por zoofonia.

**D. Armadilhas Fotográficas:** A utilização de armadilhas fotográficas é empregada na amostragem qualitativa da mastofauna, na realização de estudos populacionais e como ferramenta complementar na obtenção de dados ecológicos. Esse método podemos realizar levantamentos faunísticos, detectar a ocorrência de certos animais, estimar densidades e abundâncias específicas, além de permitir o monitoramento de padrões de atividade e de distribuição espacial realizada por certa espécie.

Pela utilização de iscas para a atração da fauna o método registra outros animais (aves e repteis).



Foto 21: Montagem de armadilhas fotográficas dentro da área de reserva legal.



Foto 22: Disponibilização de iscas para registro fotográfico.

Com base nas metodologias de campo adotadas, para cada indivíduo registrado foram anotados dados como, data e hora do registro, coordenadas geográficas, condição do tempo, tipo de ambiente (bioma), características do ecossistema local e descrição / comportamento do(s) espécime(s) durante o registro.

Sendo assim, os registros de campo foram realizados por dois observadores (biólogos) através de caminhadas dentro dos transectos, mantendo uma distância mínima de 10 metros entre cada observador, a fim de obter melhores resultados. Para cada grupo faunístico foram determinados os critérios pertinentes às metodologias de registro usualmente aplicadas, como:

- Observação direta do animal através de busca ativa ou casual;
- Zoofonia, através de ruídos, cantos, coachos, e outros sons em geral;
- Vestígios, através de pegadas, fezes, restos mortais, penas, pêlos, ninhos, tocas, etc.;
- Entrevistas com moradores próximos a área de estudo;

Para obter registros de observação direta, os períodos preferenciais foram às horas iniciais do dia e à noite, sendo esta última principalmente para registros da herpetofauna e mastofauna, considerando que à maioria destes animais possuem hábitos noturnos.

Os levantamentos de campo foram realizados entre os dias 23/04/2015 a 30/04/2015. Sendo que as armadilhas fotográficas estiveram mais tempo presente na fazenda, completando 960 horas de esforço amostral.

Os levantamentos foram realizados ao longo de todo dia, com início às 07:00 hs e término às 18:00 hs, com intervalo de 01 (um) hora para refeição. Também foram realizados acesso às estradas de acesso e entre as glebas da AID por meio de veículo automotivo, além de realização de buscas ativas em corpos d'água para constatação de fauna, especialmente os anuros.

## DEMARCAÇÃO DOS TRANSECTOS E LOCAÇÃO DOS PONTOS AMOSTRADOS DA ÁREA DE ESTUDO

A definição dos transectos e pontos de amostragem foram feitos balizados pela análise das imagens de satélite e por caminhamentos realizados nas áreas de interesse.

Os principais pontos amostrados foram aqueles que encontravam-se com mais atrativos para a fauna, presença de refugio, alimento e de curso de água. Destaca-se que a fazenda possui extensas áreas de preservação permanente ao longo do Rio Paraopeba e dois córregos em seu interior e uma lagoa.

Com exceção destas áreas a fazenda e seu entorno encontram-se bastante antropizadas. Na área diretamente afetada estão localizadas diferentes fazendas destinadas a plantações de cana-de-açúcar, bovinocultura, e silvicultura.

Foram escolhidas as áreas prioritárias considerando as diferentes tipologias vegetacionais e paisagística, para desenvolver os levantamentos de campo na Fazenda Rio Velho e seu entorno.

Com a apresentação das coordenadas geográficas estão apresentadas todos os pontos nos quais foram adotados pelo menos um tipo das metodologias aplicadas neste estudo (pontos de amostragem, transectos, armadilhas fotográficas, entrevistas e busca ativa).

Além da descrição dos pontos, estes também foram locados em imagem satélite da área total onde decorreram os estudos.

<b>Metodologias utilizadas em campo para o reconhecimento da Flora e Fauna.</b>	
<b>Busca Ativa</b>	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS 23K</b>
<b>Ponto de Amostragem PA -01</b>	529422,000
	7896068,000
<b>Ponto de Amostragem PA- 02</b>	528474,000
	7895679,000
<b>Ponto de Amostragem PA-03</b>	527077,000
	7893852,000
<b>Ponto de Amostragem PA-04</b>	527746,000
	7892162,000
<b>Ponto de Amostragem PA-05</b>	528796,000
	7893871,000
<b>ENTREVISTAS</b>	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS</b>
<b>Entrevistado 01 EN 01</b>	527891,000
	7894375,000
<b>Entrevistado 02 EN-02</b>	527068,000
	7893064,000
<b>Entrevistado 03 EN-03</b>	528975,000
	7894644,000
<b>Entrevistado 04 EN-04</b>	527275,000
	7893349,000
<b>ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS</b>	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS</b>
<b>Armadilha Fotográfica 01 AF-01</b>	528192,000
	7894224,000
<b>Armadilha Fotográfica 02 AF-02</b>	530203,000
	7894398,000
<b>Armadilha Fotográfica 03 AF-03</b>	530418,000
	7896054,000
<b>Armadilha Fotográfica 04</b>	529070,000

AF-04	7894674,000	
Armadilha Fotográfica 05	527351,000	
AF-05	7894613,000	
Armadilha Fotográfica 06	528282,000	
AF-06	7895412,000	
<b>PONTO DE INSERÇÃO</b>	<b>COORDENADAS</b>	
<b>Transectos</b>	<b>GEOGRÁFICAS</b>	
<b>Transecto 01</b>	529310,000	7896131,000
	531173,000	7895100,000
<b>Transecto 02</b>	527906,000	7895846,000
	527869,000	7891596,000
<b>Transecto 03</b>	530163,000	7896275,000
	529346,000	7892510,000



#### 4 CARACTERIZAÇÃO DA AID DO EMPREENDIMENTO

Diante da metodologia estabelecida e aplicada em campo para os estudos de caracterização da vegetação/flora e fauna incidentes na AID, estão apresentados a seguir o diagnóstico propriamente realizado através das visitas *in loco*, descrevendo a fisionomia paisagística do local, o que inclui o levantamento das espécies florísticas identificadas, além dos dados coletados e registrados das comunidades faunísticas ocorrentes na AID, bem como as espécies generalistas e os indivíduos transeuntes também foram descritos.

O Estudo da Fauna Da Fazenda Rio Velho foi desenvolvido para caracterizar a fazenda e seu entorno indiretamente afetado pelas operações da silvicultura e demais atividades antrópicas desenvolvidas na fazenda..

O levantamento da fauna silvestre pode ser definido como o emprego simultâneo de diferentes métodos, com o objetivo de se obter uma listagem, a mais completa possível, das espécies que ocorrem em uma determinada área de estudo, informações sobre locais de ocorrência, estimativas de riqueza, diversidade e abundância, de forma a se obter um diagnóstico para as espécies registradas no levantamento.

A sequência das atividades realizadas no estágio no fluxograma 01.

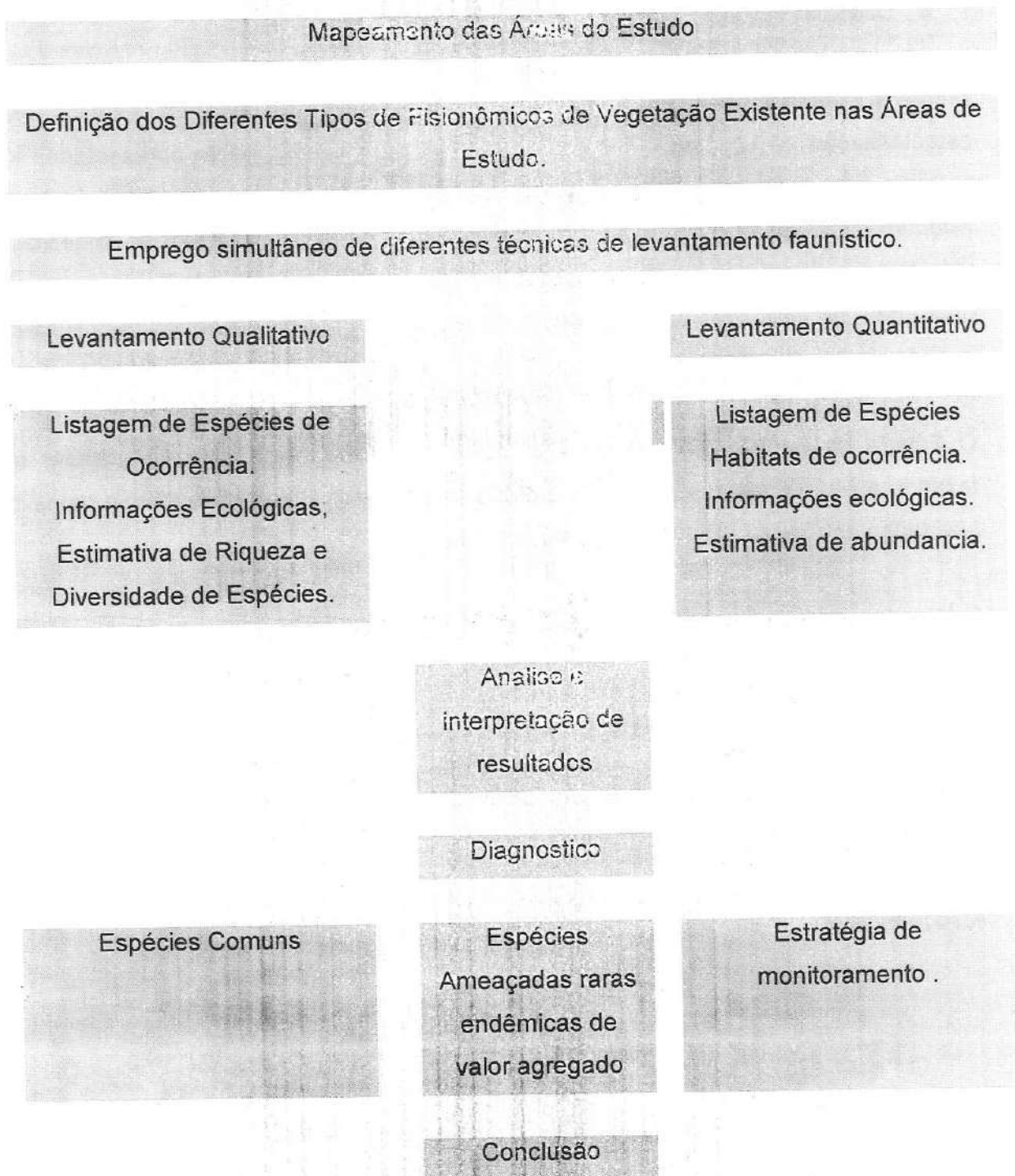


Figura 7: Fluxograma 01 Ordem do Estudo de Fauna.

#### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS COMUNIDADES FAUNÍSTICAS

Para fazer a caracterização da Fauna foram escolhidos os grupos mais representativos dos vertebrados, compostos por anfíbios e répteis (herpetofauna), as aves (ornitofauna) e os mamíferos (mastofauna).

As metodologias utilizadas para a caracterização da fauna foram aplicadas no empreendimento e seu entorno para alcançar a Área Diretamente Afetada e Área de Entorno.

A partir das análises das plantas geográficas e imagens de satélites, foram escolhidos os pontos preferenciais para a amostragem dos grupos faunísticos. Considerou-se preferencial os locais que disponibilizavam água, abrigo e alimento.

Por meio de levantamentos bibliográficos foi elaborada uma lista com as possíveis espécies no Cerrado, especificamente em Pompéu/Fazenda Rio Velho.

A Fazenda Rio Velho é bastante uniforme tanto pelo uso do solo, quanto características físicas, resume-se em grandes áreas de silvicultura rodeadas e de áreas de proteção ambiental – reserva legal e áreas de preservação permanente.

O entorno imediato as fazendas que divisam com a Rio Velho são ocupadas também por áreas destinadas a pastagens para a alimentação de bovinos seja de corte ou de leite. Outras culturas como a cana-de-açúcar e o próprio eucalipto estão no entorno.

Destaca-se que devido a antropização já ocorrida há muitos anos, é provável que tenha ocorrido o afugentamento da fauna visto que a presença humana, e suas ações como alteração do uso do solo, substituindo a vegetação original por áreas de cultura, presença de estradas.

Com a utilização das imagens de satélite a seguir é possível verificar a utilização das terras na Rio Velho e vizinhos é desenvolvida há muitos anos.

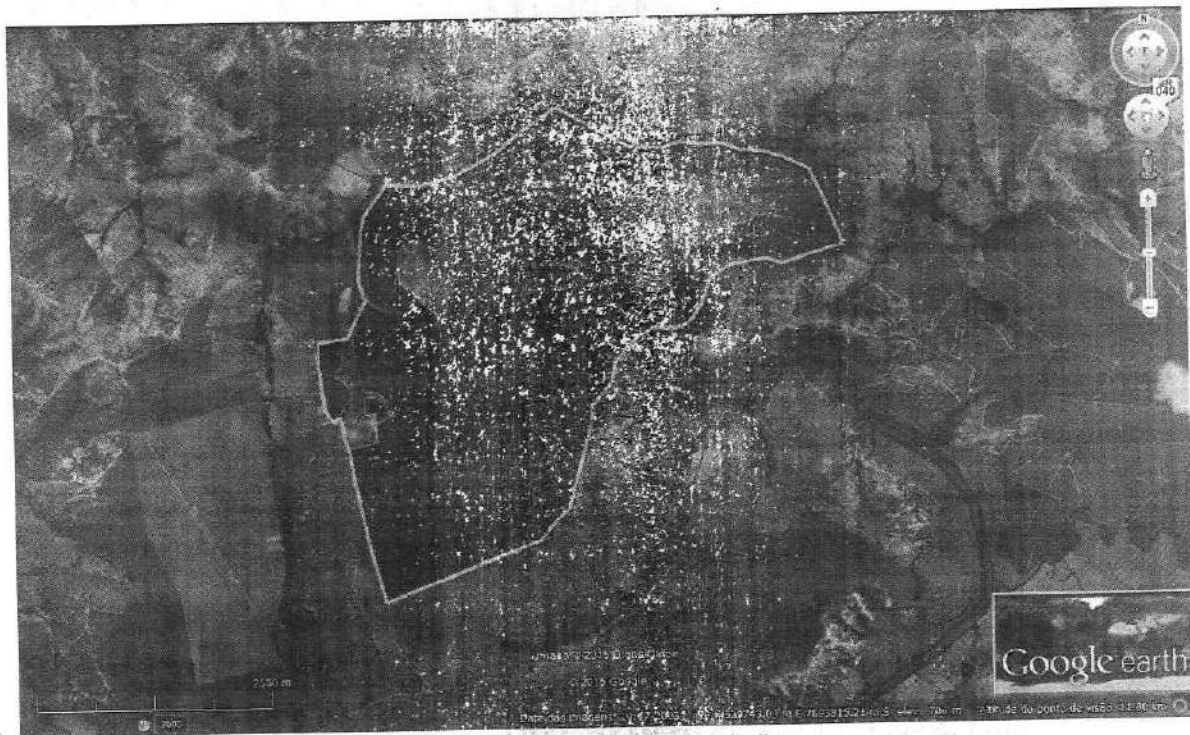


Figura 8: Imagem de satellite em 2003 a Fazenda Rio Velho já apresenta-se mais conservada que os vizinhos. Com isso a Fazenda é um refugio para a fauna local.

#### 4.2 HERPETOFAUNA

O Estado de Minas Gerais que abrange áreas da Mata Atlântica e Cerrado, apresenta uma heterogeneidade ambiental com diferentes formações vegetais, rochosas e sistemas hidricos que favorecem a ocorrência de uma alta diversidade de anfíbios e répteis, muito dos quais extremamente especializados em relação aos ambientes onde ocorrem, resultando também em um grande número de espécies endêmicas.

A herpetofauna composta por Anfíbios e répteis constituem o que chamamos de herpetofauna. Formam um grupo amplamente distribuído por grande parte dos ecossistemas terrestres com atualmente cerca de 6.638 espécies de anfíbios (FROST, 2010) e 9.084 espécies de répteis conhecidos em todo o mundo (UETZ & HALLERMANN, 2010). Cerca de 80% desta diversidade é encontrada na região neotropical (POUGH et al., 2004) sendo para o Brasil, reconhecidas 877 espécies de anfíbios e 721 de répteis (SBH, 2010)

Segundo informações do Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais o grupo da herpetofauna encontra-se muito alterado no município de Pompéu, sendo o

município enquadrado em sua maioria como muito baixa Prioridade para a Conservação da Herpetofauna. É possível perceber que a única área destinada para Alta Prioridade a área que sobrepõe ao Rio Paraopeba, como mostra a figura a seguir:

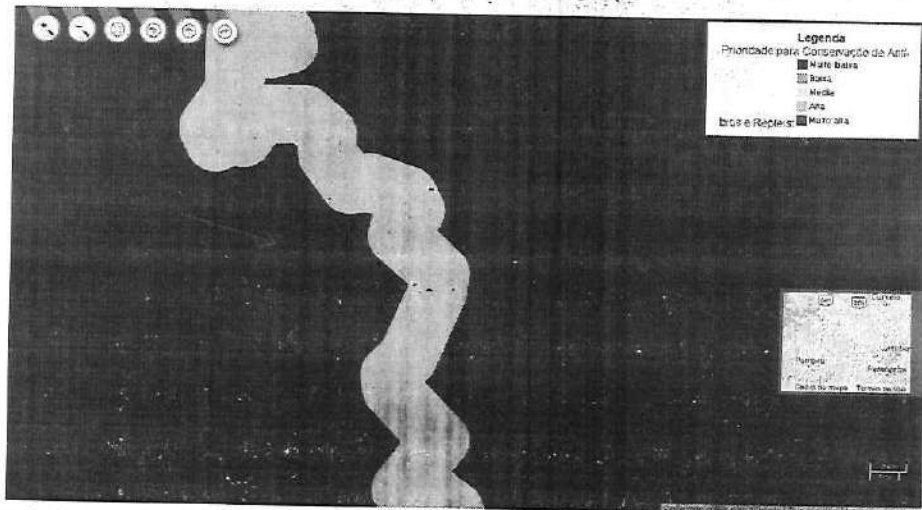


Imagem 1: Integridade da herpetofauna (classificação muito baixa) a seta aponta a fazenda Rio Velho.

A realização dos estudos de campo na Fazenda Rio Velho foi realizado objetivou-se a verificar a situação disponibilizada pelo ZEE.

Por a Fazenda Rio Velho estar em grande área em divisa com o Rio Paraopeba e suas áreas de reserva legal estarem bastante preservadas é um grande influenciador para a conservação destes animais na fazenda.

As metodologias adotadas para a caracterização da herpetofauna foram:

- 1) **Observação direta:** observação de espécies facilmente identificáveis;
- 2) **Auditiva:** detecção e gravação de vocalizações para determinação da espécie pelo som, no caso dos anfíbios anuros;
- 3) **Entrevista:** relatos por nomes populares e/ou características fisionômicas do animal;
- 4) **Dados secundários:** pesquisa a fontes bibliográficas da área de influência e região.

## ➤ ANFÍBIOS

Por sua heterogeneidade fitofisiológica, geográfica e hídrica, o estado de Minas Gerais apresenta uma fauna de anfíbios bastante diversa, rica e endêmica. Os anfíbios são um grupo de grande importância ecológica, tanto por sua grande diversidade quanto pelo fato de corresponderem a um grupo de interface entre a água e a terra.

Devido a algumas características de sua biologia, como ciclo de vida bifásico, dependência de condições de umidade para reprodução, pele altamente permeável, padrão de desenvolvimento embrionário, aspectos da biologia populacional e interações complexas destes animais com a comunidade em que se inserem, os anfíbios são altamente susceptíveis à contaminação e degradação dos ambientes, sendo considerados, então, excelentes bioindicadores de qualidade ambiental.

A busca por registro dos anfíbios levou-se em consideração os hábitos de vida deste grupo, assim as buscas concentraram na procura de indivíduos em acumulações de água, cursos d'água ( margem do Rio Paraopeba, lagoa e córregos) além dos folhiços e serrapilheira, devido a ausência de mais cursos de água.

A herpetofauna associada à serrapilheira é pouco amostrada, visto que os levantamentos e estudos de anfíbios concentram-se, em geral, próximos a corpos d'água incluindo poças, brejos, riachos e rios, e na estratificação vertical da vegetação em torno deles.

As buscas ativas nos locais determinados foram devido a uma das principais características do grupo, a reprodução em meio aquático, o que favorece no sucesso de registros de campo nestes ambientes.

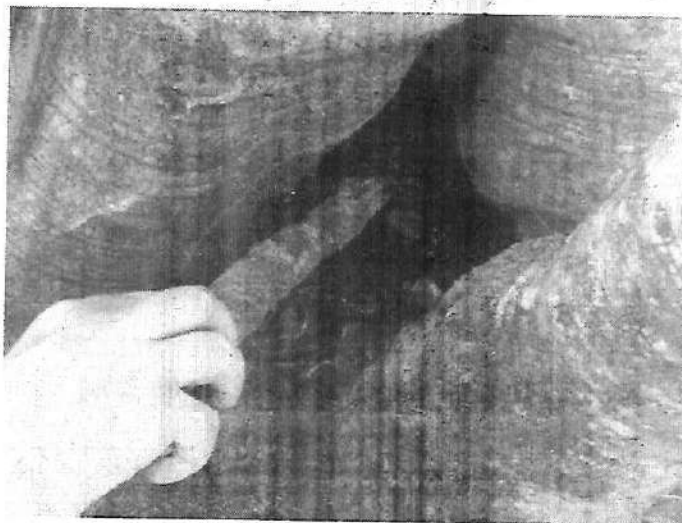


Foto 23: procura por anfíbios em acumulação de água dentro de tronco na área de reserva legal.

### **Diagnóstico de campo**

Os levantamentos de campo foram realizados próximas as áreas de preservação do Rio Paraopeba, dentro das reservas legais, e em áreas sem a incidência de luz e mais úmido, preferencialmente no início da manhã e final da tarde. As cacimbas também foram amostradas por estar no período das águas.

O levantamento de campo por busca ativa não visualizou nenhum representante, contudo foi possível perceber a presença destes representantes pela vocalização.

A metodologia de levantamento de dados foi enriquecida com entrevistas realizadas com trabalhadores e moradores locais. Mesmo os anfíbios pouco atraentes a população, as entrevistas ajudaram quanto à presença indivíduos e não da caracterização das espécies.

A lista de anfíbios apresentada a seguir se baseou principalmente em estudos ambientais realizados na área de influência direta e indireta e através de bibliografias descritas da região.

#### 4.3 ORNITOFAUNA

O Brasil possui a terceira avifauna mais rica do mundo, com cerca de 1.700 espécies (.Em Minas Gerais são reconhecidas 753 espécies de aves, o que representa aproximadamente 46% da avifauna brasileira . Em grande parte, a riqueza de espécies de aves em Minas Gerais se deve à variedade de formações vegetais no Estado, que inclui campos, matas, veredas e cerrados.

O Cerrado merece destaque, por se constituir em um bioma pouco conhecido em termos avifaunísticos (30% do território satisfatoriamente amostrado) no estado, a despeito de ocupar originalmente 48,8% do território mineiro.

A composição das aves do bioma Cerrado responde a um gradiente vegetacional apresentado por esse bioma de tal modo que podem ser distribuídos em três conjuntos de espécies, quanto ao uso do habitat: restritas a ambientes abertos, a ambientes florestais e semi-independentes.

Os animais que mais são caracterizados pelos hábitos diurnos são as aves, também por seus deslocamentos e vocalizações constantes. A avifauna geralmente é o grupo da fauna de vertebrados mais representativo do ponto de vista quali-quantitativo no que refere aos inventários faunísticos.

A avifauna possui grande facilidade para se deslocarem contudo tendem a se estabelecerem nos habitats preferenciais de acordo com o tipo de vegetação e condições ambientais ali existentes (disponibilidade de abrigo, alimento, água, insetos e demais elementos da teia alimentar).

Dados bibliográficos enquadram o Brasil com referencia em riqueza e diversidade de espécies. Atualmente são conhecidas 1.822 espécies de aves (CBRO, 2008), sendo que 754 espécies ocorrem em Minas Gerais.

Taxonomicamente bem conhecidas e de hábito diurno (em sua grande maioria), as aves são numerosas em espécies e populações e diversificadas em dieta, uso de ambientes, estratos vegetacionais e zonas aquáticas. Assim, devido às variadas



preferências ecológicas de suas comunidades, apresentam um alto potencial na indicação da estrutura, tipologia e grau de conservação de habitats e paisagens.

A caracterização da avifauna realizada no estudo de impacto ambiental da Fazenda Rio Velho e suas áreas de influência direta abrangeu as aves de hábitos terrestres e higrófilas. E a caracterização foi relacionada com os locais onde foram encontradas.

As metodologias aplicadas de campo adotadas foram as comumente utilizadas neste tipo de estudo:

- 1) Observação direta: disponibilização da equipe de campo em locais de interesse e pré-definidos devido presença de atrativos. Com a utilização de binóculos e máquinas fotográficas, a fim de identificar as espécies diurnas mais facilmente detectáveis;
- 2) Vestigial: Por meio da identificação de indícios (penas, ninhos, pegadas, fezes, marcas, carcaças e restos mortais) de animais que não foram observados pela visualização direta.
- 3) Auditiva: detecção e gravação de vocalizações para determinação da espécie pelo som;
- 4) Entrevista: realização de entrevistas direcionadas com moradores e trabalhadores da região relatos por nomes populares e/ou características fisionômicas dos animais presentes na localidade;
- 5) Dados secundários: pesquisas em fontes bibliográficas de estudos da área de influência e região, e comparação em atlas de identificação dos animais registrados.

Para a realização destas metodologias dentro da Fazenda Rio Velho foram realizadas caminhadas ao amanhecer e do entardecer. Estas caminhadas foram realizadas nas trilhas, aceiros e estradas existentes na propriedade.

Os pontos de amostragem foram escolhidos após a análise das imagens de satélite, foi mantido a distância mínima de 200 metros entre os pontos, de acordo com a topografia, heterogeneidade do ambiente e para evitar a super-amostragem de indivíduos.

O período de amostragem foi de 10 a 15 minutos, nos quais os pesquisadores permaneceram em cada ponto de observação e registro direto das aves na área. Adotou-se a anotação dos indivíduos registrados junto com as coordenadas geográficas do local. Também, foram considerados os avistamentos durante o deslocamento da equipe para as áreas de amostragens, nos intervalos das metodologias ou, até mesmo, concomitantemente a elas. Espécies de aves registradas por observações *ad libitum* somente enriqueceram a lista de espécies.

Assim, o diagnóstico de caracterização da avifauna na Rio Velho abrangeu os ambientes vegetacionais existentes na propriedade: Talhões de eucaliptos, Áreas de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente.

#### Diagnóstico de campo'

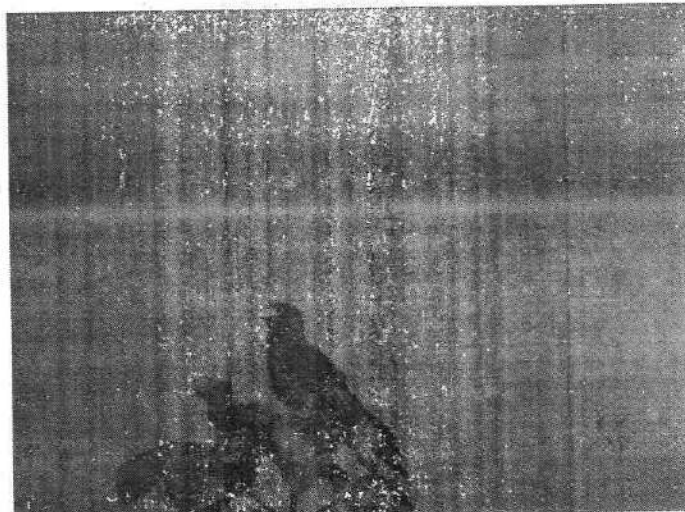


Foto 27: Gavião: localizado no transecto em ADA da fazenda.

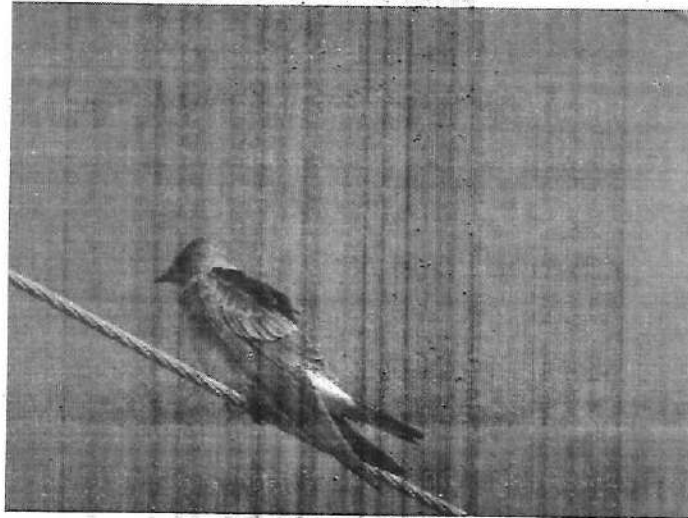


Foto 28

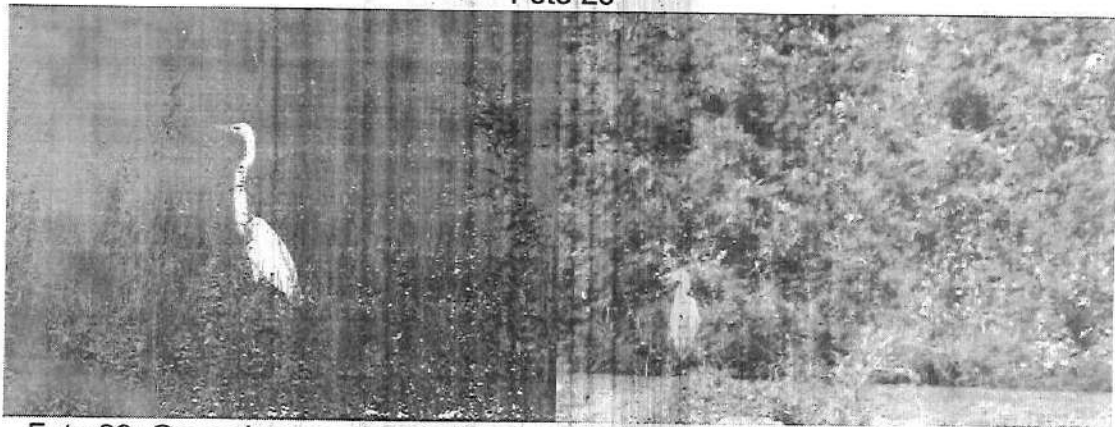


Foto 29: Garça-branca-grande (*Ardea alba*) encontrada na AIA e na fazenda respectivamente.



Foto 30: Pato do mato localizado em fazenda vizinha.

- Garça grande;
- Pato do Mato;
- Lavadeira da Cara Suja;
- Bem te vi;
- Trinca Ferro

Os animais florestais especialistas:

- Periquito Rei;
- Ariramba;

Além dos registros fotográficos acima foram visualizados na Fazenda:

- Alma de Gato;
- Pomba;
- Trocal;
- Saracura três potes;
- Quero Quero;
- Tucano;
- Joao de Barro;

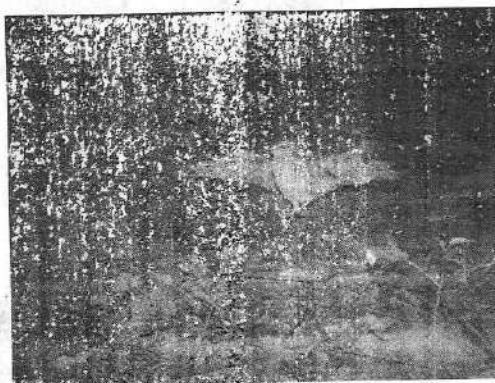


Foto 41: Registro fotográfico da armadilha.

Complementarmente foram adotadas entrevistas com moradores próximos na ADA e AE, permitiram incrementar a lista de espécies da ornitofauna ocorrentes na área e região.,

A seguir, está apresentada a relação das espécies da avifauna, cuja listagem foi elaborada com base nos métodos de registro aplicados para este grupo, que inclui os trabalhos de campo e levantamento de dados secundários.

AVIFAUNA										
Nome Popular	Nome Científico	Registro obtido					Área	Hábit o	Guildd	Categoria
		Vi	A	Ve	E	B				
Inhambu-chororó	<i>Crypturellus parvirostris</i>				X	X	AID	CA	GRA	CIN
Irerê	<i>Dendrocygna viduata</i>				X	X	AII	AQ	PIS	CIN, MIG
Pato-do-mato	<i>Cairina moschata</i>	X			X	X	AII	AQ	PIS	-
Biguá	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>				X	X	AII	AQ	PIS	-
Socozinho	<i>Butorides striata</i>				X	X	AII	AQ	PIS	-
Garça-vaqueira	<i>Bubulcus ibis</i>	x				X	AID	AQ	PIS	MIG
Garça-branca-grande	<i>Ardea alba</i>	x				X	AID	AQ	PIS	-
Garça-moura	<i>Ardea cocoi</i>					X	AID	AQ	PIS	-
Garça-branca-pequena	<i>Egretta thula</i>	x			x	X	AID	AQ	PIS	-
Maria-faceira	<i>Syrigma sibilatrix</i>					X	AII	AQ	PIS	-
Urubu-de-cabeça-preta	<i>Coragyps atratus</i>	x				X	AID	GE	DENT	-
Gavião-caboclo	<i>Heterospizias meridionalis</i>					X	AID	GE	CAR	-
Gavião-carijó	<i>Rupornis magnirostris</i>					X	AID	FL	CAR	-
Caracará	<i>Caracara plancus</i>	x				X	AID	GE	ONI	-
Carrapateiro	<i>Miivago chimachima</i>					X	AID	GE	CAR	-
Gavião-miúdo	<i>Accipiter striatus</i>	x				X	AID	GE	CAR	-
Gavião-de-rabo-branco	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>					X	AID	GE	CAR	-
Saracura-três-potes	<i>Aramides cajanea</i>	x				X	AID	PA	ONI	CIN
Saracura-do-mato	<i>Aramides saracura</i>					X	AII	PA	ONI	CIN
Jaçanã	<i>Jacana jacana</i>					X	AII	PA	ONI	CIN
Frango-d'água-comum	<i>Gallinula chloropus</i>	x				X	AII	PA	ONI	CIN, MIG
Seriema	<i>Cariama cristata</i>	x		x	x	X	AII	GE	ONI	-
Quero-quero	<i>Vanellus chilensis</i>	x				X	AII	GE	ONI	MIG
Rolinha-roxa	<i>Columbina talpacoti</i>	x				X	AID	GE	GRA	-

Fogo-apagou	<i>Columbina squammata</i>	x				X	AII	GE	GRA	-
Pombo-doméstico	<i>Columba livia</i>					X	AII	UR	GRA	-
Pombão	<i>Patagioenas picazuro</i>					X	AID	GE	GRA	-
Juriti-pupu	<i>Leptotila verreauxi</i>					X	AII	GE	GRA	-
Juriti-gemeadeira	<i>Leptotila rufaxilla</i>					X	AID	FL	GRA	-
Periquitão-maracanã	<i>Aratinga leucophthalma</i>					X	AII	GE	FRU	CIN
Periquito-rei	<i>Aratinga aurea</i>	x				X	AID	GE	FRU	CIN
Tuim	<i>Forpus xanthopterygius</i>					X	AID	GE	FRU	CIN, MIG
Maitaca-verde	<i>Pionus maximiliani</i>					X	AID	GE	FRU	CIN
Alma-de-gato	<i>Piaya cayana</i>	x				X	AID	GE	ONI	-
Anu-preto	<i>Crotophaga ani</i>	x				X	AII	GE	ONI	-
Anu-branco	<i>Guira guira</i>	x				X	AII	GE	ONI	-
Coruja-buraqueira	<i>Athene cunicularia</i>		x			X	AID	GE	CAR	-
Coruja-da-igreja	<i>Tyto alba</i>	x				X	AII	GE	CAR	-
Caburé	<i>Glaucidium brasilianum</i>					X	AID	GE	CAR	-
Bacurau	<i>Hydropsalis albicollis</i>					X	AID	GE	ONI	-
Beija-flor-tesoura	<i>Eupetomena macroura</i>					X	AII	GE	NEC	MIG
Beija-flor-preto	<i>Florisuga fusca</i>					X	AII	GE	NEC	-
Martim-pescador-verde-	<i>Chloroceryle americana</i>					X	AII	AQ	PIS	-
Ariramba-de-cauda-ruiva	<i>Galbula ruficauda</i>					X	AID	GE	INS	-
Tucanuçu	<i>Ramphastos toco</i>					X	AID	GE	ONI	CIN
Pica-pau-do-campo	<i>Colaptes campestris</i>					X	AII	GE	INS	-
Pica-pau-de-cauda-branca	<i>Dryocopus lineatus</i>					X	AII	GE	INS	-
Choca-da-mata	<i>Thamnophilus caeruleascens</i>					X	AID	FL	INS	-
João-de-barro	<i>Furnarius rufus</i>	x	x	x		X	AID	GE	INS	-
João-teneném	<i>Synallaxis spixi</i>					X	AII	GE	INS	-
Graveteiro	<i>Phacellodomus rufifrons</i>		x			X	AII	GE	INS	-
Teque-teque	<i>Todirostrum poliocephalum</i>					X	AID	FL	INS	-
Miudinho	<i>Myiornis auricularis</i>					X	AID	FL	INS	-

Filipe	<i>Myiophobus fasciatus</i>				X	AID	GE	INS	-
Maria-preta-de-penacho	<i>Knipolegus lophotes</i>				X	AII	GE	INS	-
Primavera	<i>Xolmis cinereus</i>		x		X	AII	GE	INS	-
Noivinha-branca	<i>Xolmis velatus</i>	x			X	AII	GE	INS	-
Lavadeira-mascarada	<i>Fluvicola nengeta</i>				X	AID	GE	INS	-
Viuvinha	<i>Colonia colonus</i>				X	AID	GE	INS	-
Suiriri-cavaleiro	<i>Machetornis rixosa</i>				X	AID	GE	INS	-
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>				X	AID	GE	INS	MIG
Bem-te-vi-rajado	<i>Myiodynastes maculatus</i>				X	AII	GE	INS	MIG
Nenei	<i>Megarynchus pitangua</i>				X	AID	GE	INS	-
Suiriri	<i>Tyrannus melancholicus</i>				X	AID	GE	INS	MIG
Tesourinha	<i>Tyrannus savana</i>				X	AII	GE	INS	MIG
Maria-cavaleira	<i>Myiarchus ferox</i>				X	AII	GE	INS	-
Andorinha-pequena-de-	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>				X	AID	GE	INS	-
Corruira	<i>Troglodytes musculus</i>				X	AII	GE	INS	-
Sabiá-do-banhado	<i>Emberagra platensis</i>				X	AID	GE	ONI	CIN
Sabiá-barranco	<i>Turdus leucomelas</i>				X	AII	GE	ONI	CIN/MIG
Sabiá-poca	<i>Turdus amaurochalinus</i>				X	AII	GE	ONI	CIN
Sabiá-do-campo	<i>Mimus saturninus</i>	x			Xx	AII	GE	ONI	CIN
Sanhaço-cinzentos	<i>Thraupis sayaca</i>				X	AID	GE	FRU	-
Sai-andorinha	<i>Tersina viridis</i>				X	AID	GE	FRU	CIN/MIG
Sai-azul	<i>Dacnis cayana</i>				X	AII	GE	FRU	CIN
Tico-tico	<i>Zonotrichia capensis</i>				X	AID	CA	GRA	CIN
Tico-tico-do-campo	<i>Ammodramus humeralis</i>				X	AII	CA	GRA	CIN
Canário-da-terra-verdadeiro	<i>Sicalis flaveola</i>				X	AID	GE	GRA	CIN/AME
Tiziu	<i>Volatinia jacarina</i>				X	AID	GE	GRA	MIG
Papa-capim-de-costas-	<i>Sporophila ardesiaca</i>				X	AII	GE	GRA	CIN
Coleirinho	<i>Sporophila caerulea</i>				X	AID	GE	GRA	CIN
Bico-de-veludo	<i>Schistochlamys ruficapillus</i>				X	AID	GE	GRA	CIN

Trinca-ferro-verdadeiro	<i>Saltator similis</i>				X	AII	FL	FRU	CIN
Graúna	<i>Gnorimopsar chopi</i>				X	AID	GE	ONI	CIN
Guaxe	<i>Cacicus haemorrhous</i>				X	AID	GE	ONI	CIN
Corrupião	<i>Icterus jamaicaii</i>				X	AID	GE	ONI	CIN
Garibaldi	<i>Chrysomus ruficapillus</i>				X	AID	GE	ONI	-
Chopim-do-brejo	<i>Pseudoleistes guirahuro</i>				X	AID	PA	ONI	-
Vi-vi	<i>Euphonia chlorotica</i>				X	AID	GE	FRU	-
Bico-de-lacre	<i>Estrilda astrid</i>				X	AID	CA	GRA	-
Pardal	<i>Passer domesticus</i>				Xx	AID	UR	ONI	-
Lavadeira da Cara Suja	<i>Fluvicola nengeta</i>				X	AID	UR	ONI	-
Curicaca	<i>Theristicus caudatus</i>				X	AID	UR	ONI	MIG

Tabela 6: Registro da Avifauna.

**LEGENDA:**

Registro obtido: Vi: visual (espécime viva, carcaça) – A: auditivo (vocalização) – Vg: Vestígio (ninho, ovo) – E: entrevista – B: bibliografia

Área: All: Área de Influência Indireta – AID: Área de Influência Direta (ADA+AE)

Hábito: AQ: Aquático – FL: Florestal – UR: Urbano – CA: Campestre – GE: Generalista – PA: Paludícolas (associado a ambientes aquáticos)

Guilda: CAR: Carnívora – INS: Insetívora – GRA: Granívora – FRU: Frugívora – NEC: Nectarívora – PIS: Piscívora – ONI: Onívora – DET: Detritívora

Categoria: AME: espécie Ameaçada de extinção – MIG: espécie Migratória – CIN: Espécie cinegenética (com valor alimentar, comercial, domesticação ou criação)



A presença da avifauna como dos demais animais, ambiente preferencial de ocorrência está condicionada principalmente à disponibilidade de hábitat e de alimento. Portanto, pode-se considerar a área de estudo como um ambiente característico de ambiente antropizado, cujas espécies ocorrentes são generalistas e plasticidade e tolerância a pressão antrópica.

Neste sentido, os resultados do diagnóstico apontaram para uma predominância de aves com hábito generalista, com quase 70% da riqueza de espécies levantadas na área de influência. Tal fato só vem ratificar as características da paisagem na AID, favorecendo as espécies pouco exigentes e tolerantes às modificações ambientais provocadas pelo homem.

#### 4.4 MASTOFAUNA

Os mamíferos são considerados, entre os grupos animais, os seres mais evoluídos. Possuindo, como características principais, os mecanismos para regulação de sua temperatura corporal (sangue quente), o corpo geralmente recoberto por pêlos, além das fêmeas serem providas de glândulas mamárias desenvolvidas, sendo essa a característica que deu origem ao nome do grupo (STORER, 2002). O bioma Cerrado equivale a 25% do território brasileiro e abriga alta diversidade de solos, relevos, climas, fauna e flora. Esse mosaico de habitats abriga comunidades variadas de animais que se destacam pela diversidade de espécies e abundância de indivíduos.

A grande maioria dos mamíferos são animais de hábitos noturnos solitários e crípticos, razões que tornam consideravelmente difícil a sua visualização em condições naturais e transformam o estudo de caracterização e estudo das populações um desafio.

Cada grupo de mamíferos apresenta importância distinta na avaliação e no monitoramento de alterações ambientais, sendo úteis de acordo com suas características ecológicas. Os mamíferos de médio e grande porte são comumente estudados em função do grau de ameaça e de sua importância ecológica. No caso de mamíferos de grande porte, em especial os carnívoros, a fragmentação deixa áreas

que podem ser pequenas demais para manter uma população viável ou insuficiente para o território de um indivíduo.

A área de estudo Fazenda Rio Velho como demonstrado por meio de histórico de fotos de satélite há muitos anos passou por antropização devido a agropecuária seguido pela instalação da silvicultura. Desta forma, é previsto a diminuição da presença de indivíduos de grande porte devido a fragmentação das áreas de cerrado nativo.

Em campo foram verificados poucos registros, contudo são resultados importantes com a correlação da cadeia trófica. A metodologia adotada foi a mesma para a herpetofauna e avifauna, quanto as formas de registro.

#### - Registro por evidências indiretas

São consideradas evidências indiretas os vestígios da presença do animal na área, tais como pêlos, fezes, carcaças, ossadas, rastros, zoofonia e odores. Utiliza-se esta prática para conhecer as espécies presentes em determinada área. As pegadas e rastros são vestígios comumente encontrados e vem sendo empregados em diversos estudos. Por a maioria das espécies de mamíferos ser silenciosas e esquivas, esta técnica pode ser mais eficiente que a metodologia de amostragem em transecto linear. Destaca-se que encontrar com um animal em campo se dá por acaso. Durante este trabalho, para busca de vestígios, foram percorridos os transectos lançados na área do empreendimento, através de caminhadas em trilhas existentes e em estradas de circulação entre as glebas de eucalipto.

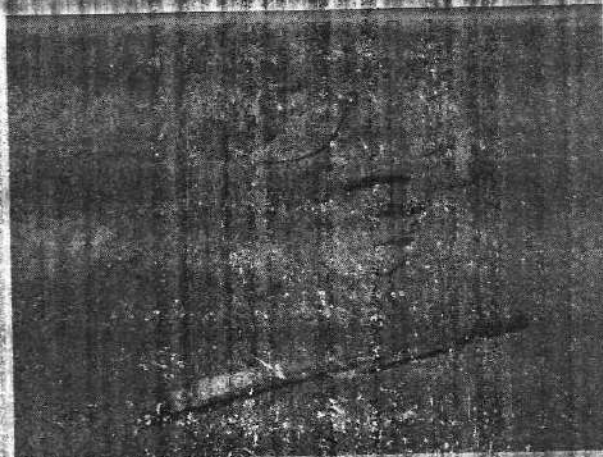


Foto 42: Registro de Pegada de paca dentro da reserva legal adjacente a APP.

#### **- Registro por evidências diretas**

A visualização direta dos animais na área de estudo, foram consideradas encontros ocasionais, inclusive os exemplares encontrados durante o deslocamento dos pesquisadores entre as áreas de amostragem, a pé ou de carro. Para a obtenção de registros de animais e evidências diretas foram observadas às diferentes fisionomias vegetais presentes na AID, na expectativa de surpreender algum espécime em atividade. Foi dada ênfase também em atividades de vocalização na tentativa de observar o animal. Quando possível, os espécimes avistados foram fotografados em seu habitat de ocorrência.

#### **- Registro por Armadilhas Fotográficas**

As armadilhas fotográficas funcionam a partir de um conjunto de sensores de infravermelho passivo para detecção de calor associado a movimento. As armadilhas são programadas para ativar o disparo de uma máquina fotográfica digital que é adaptada ao sensor. Quando algum animal passa pela frente da armadilha e gera variação de infravermelho a fotografia é registrada. As armadilhas fotográficas são ferramentas eficientes para detectar a presença de espécies, assim como, para se conhecer a riqueza e abundância da fauna em uma determinada área. São eficientes no registro de animais de difícil observação.

As armadilhas foram instaladas nos troncos de árvores em locais previamente selecionados, considerando a presença de maciço florestal (abrigo e alimento), trilhas para acesso aos animais, e algum corpo d'água próximo. As armadilhas permaneceram em campo por dois dias e uma noite, totalizando 940 horas de esforço amostral.

As câmeras tiveram sua programação padronizada e permaneceram ativas durante dia e noite. Apesar de não terem sido utilizados, em princípio, critérios objetivos (como limite de tempo) para a definição da independência entre os disparos, foi considerado apenas um registro por indivíduo fotografado em cada dia por câmera, analisando-se a semelhança entre as imagens e a proximidade dos disparos por minutos.

Próximo as câmeras foi disponibilizado alimentos para funcionarem como iscas, foram utilizadas iscas para atrair diferentes grupos da macrofauna, das quais citam carne, ovos, frutas e farelo de milho. As iscas foram colocadas no chão posicionadas a 1,5 m (um metro e meio) frente ao sensor das armadilhas fotográficas.

Alguns pesquisadores questionam a utilização de iscas, por não exercerem alteração no trajeto dos animais, por não apresentar aroma tão forte a ponto de influenciar longos deslocamentos.

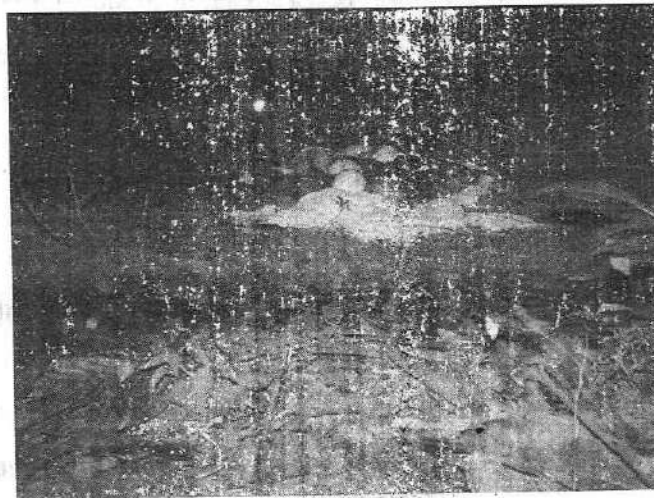


Foto 43: Registro de paca por armadilha fotográfica.

### Entrevistas

As entrevistas foram realizadas com trabalhadores e moradores da Fazenda Rio Velho, para verificar a presença dos animais encontrados no campo, e na bibliografia. Diante da metodologia empregada para o diagnóstico deste grupo, somado ao esforço amostral, é inegável assumir que os mamíferos não são facilmente vistos na natureza. A maioria deles apresenta hábitos noturnos, são esquivos, vivem em *habitats* de difícil acesso (por exemplo: tocas), estão camuflados na vegetação, vivem em áreas muito extensas ou apresentam baixa densidade populacional. Tudo isso dificulta muito a observação desses animais. Assim, para confirmarmos se existem algumas dessas espécies em um determinado local, devemos utilizar alguns métodos específicos que podem funcionar melhor para um ou para outro grupo animal.

#### - Diagnóstico de campo:



Foto 44: Tatu registro na AF 02 – dentro da gleba de Reserva Legal.



Foto 45: registros de Pacas pela Trapa Câmera.



Foto 46: Localização de toca de tatu dentro da reserva legal.



Foto 47: Gamba registrado na reserve legal em diferentes dias do posicionamento da trapa câmera.

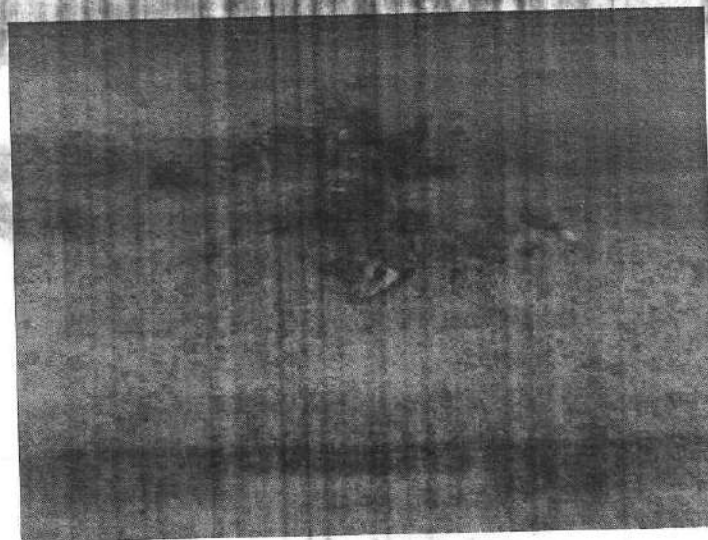


Foto 48: Gamba atropelado localizado nos transectos em linha.



Foto 49: Paca registrada em APP. As outras armadilhas também foram visitadas por outros exemplares.



Foto 50: Coelho registrado no empreendimento em reserva legal.

Como apresentado nas fotos acima, houveram registros importantes de mamíferos de grande porte, como paca, tatu e cachorro do mato.

A presença destes animais de grande porte indicam a presença de uma cadeia alimentar bem estruturada. A presença do animal paca ( registros diferentes) indica que a vegetação encontra-se densa e bem formada. Os hábitos destes animais requerem formação florestal com grande aporte de alimentos e refugio. Os registros indicam presença de animais adultos e em dupla, por o animal ser solitário é possível que foram registrados por estar em momento de copula. É importante lembrar que a fazenda faz divisa com o Rio Paraopeba, o habitate das pacas sempre esta associado ao curso d'água, porque o animal muito esquivo sempre foge pela agua por ser um grande nadador.

Por outro lado, espécies como mico e gamba que são bastante adaptadas que podem ser encontradas mesmo em centros urbanos.

Pelas diferentes coletas de dados chegou-se ao resultado que na região é possível encontrar dezoito espécies, sendo:

- Armadilha fotográfica: 4 registros.
- Visualização: 2 registros.
- Registro indireto (vestígio): 2 registros.
- Entrevistas: 12 registros;
- Confirmação por dados bibliográficos.

Durante o levantamento de campo foi possível registrar o odor característico da jaratataca (*Conepatus semistriatus*). Este odor é proveniente de uma secreção utilizada como arma de defesa, verificado o odor em dois pontos distintos.

Durante as entrevistas os moradores locais confirmaram a presença destes animais (raposa, rato, tatu, jaratataca) e acrescentaram (quati, lobo, gambá, veado, morcego, tatu canastra, tatu bola).

Contudo a presença dos cachorros domésticos presentes nas moradias dentro da fazenda podem afugentar mais animais. Inclusive cachorros foram registrados nas câmeras trap.

Em resumo, as espécies encontradas estão listadas na tabela a seguir, que inclui o nome popular, científico, o tipo de registro e o hábito alimentar. Estas espécies listadas abrangem a área da Fazenda Rio Velho e entorno, logo ADA e AIA.

Nome Popular	Nome Científico	Registro obtido				Área	Hábito
		AF/VI	V	E	B		
Gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	x		x		AID	GE
Tatu-galinha	<i>Dasyus novemcinctus</i>			x		AID	AA
Tatu-peba	<i>Euphractus sexcinctus</i>	x		x		AID	AA
Mico-estrela	<i>Callithrix penicillata</i>			x	x	AID	GE
Sauá, guigó	<i>Callicebus nigrifrons</i>			x	x	AII	AF
Cachorro-do-mato	<i>Cerdocyon thous</i>			x	x	AID	GE
Raposinha	<i>Pseudalopex vetulus</i>		x		x	AII	AA
Irara	<i>Eira barbara</i>				x	AID	AF, PA
Furão-pequeno	<i>Galictis cuja</i>				x	AII	AF
Jaratataca	<i>Conepatus semistriatus</i>	x			x	AID	AA, BM
Veado Mateiro	<i>Mazama americana</i>			x	x		
Quati	<i>Nasua nasua</i>			x	x	AID	AF, BM
Mão-pelada	<i>Procyon cancrivorus</i>		x		x	AID	AF, BM
Preá	<i>Cavia aperea</i>				x	AID	AF, BM



Ouriço-caixeiro	<i>Sphiggurus sp.</i>				x	AID	AF
Coelho		X			X		
Paca		x			x		

Tabela 7: Lista das espécies de Mastofauna

**LEGENDA:**

**Registro obtido:** AF: Armadilha fotográfica – VI: Registro Visual – V: Vestígio (rastros, tocas, fezes, pêlo) – E: entrevista – B: Bibliografia

**Área:** AI: Área de Influência Indireta – AID: Área de Influência Direta (ADA+AE)

**Hábito:** AA: Áreas Abertas – AF: Áreas Florestais – BM: Borda de Mata – PA: Paludícola – GE: Generalista

**Categoria:** AME: espécie Ameaçada de extinção – CIN: Espécie cinegenética (com valor alimentar, comercial, domesticação ou criação)

A partir destes dados pode concluir que a maioria das espécies da lista foram registradas a partir de dados primários (registros diretos, indiretos e entrevistas).

Já as espécies listadas por meio dados secundários, (classificadas como de provável ocorrência) foram baseados em referências bibliográficas de áreas próximas ou mesmo a nível mais abrangente.

• **INVERTEBRADOS**

Os estudos de fauna priorizam a presença dos animais vertebrados terrestre, contudo é muito importante a apresentação de dados dos invertebrados, visto que estes muitas vezes são vetores de doenças animais e vegetais que podem trazer prejuízos e danos ao empreendimento, como colocar em risco a saúde dos operadores da fazenda.

Os trabalhos realizados em campo, enquanto eram aplicadas as metodologias de busca ativa, armadilhas fotográficas, transectos, etc. foram observados diferentes grupos de invertebrados, principalmente a artropodofauna.

Por não ser o enfoque do estudo, a caracterização dos invertebrados foi a nível de ordem, como mostra a tabela a seguir:

ENTOMOFAUNA	
Categoria Taxonômica	Nomes Populares
Ordem Hymenoptera	Formigas, abelhas e marimbondos
Ordem Dytioptera	Baratas
Ordem Dermaptera	Lacraias
Ordem Coleoptera	Besouros, joaninhas, vaga-lumes
Ordem Lepidoptera	Borboletas e mariposas
Ordem Diptera	Moscas, mosquitos e pernilongos
Ordem Hemiptera	Cigarras, barbeiros e percevejos
Ordem Orthoptera	Grilos, gafanhotos e esperanças
Ordem Odonata	Libélulas, cavalinhos-do-diabo, lavadeiras
Ordem Phasmida	Bicho-pau
Ordem Mantodea	Louva-deus
Ordem Isoptera	Cupins

Tabela 8: Entomofauna da Fazenda Rio Velho.

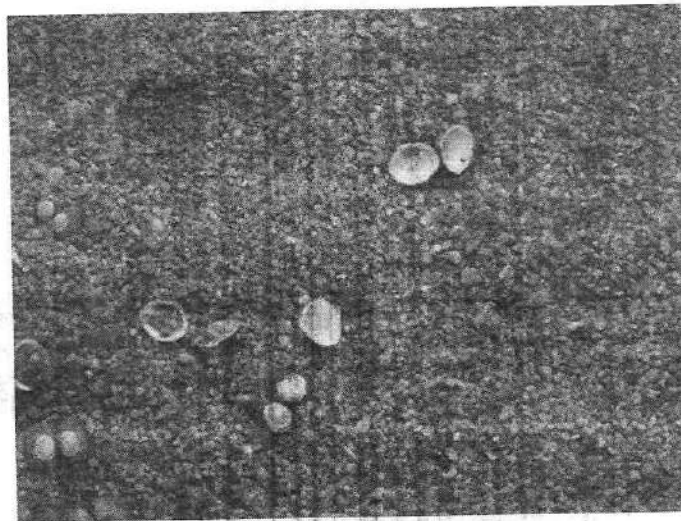


Foto 51: Presença de exoesqueletos nas margens do Rio Paraopeba dentro da Fazenda, estes são muito comuns nas áreas estudadas.



Foto 52: Cupinzal encontrado dentro da Gleba de Reserva Elgal.

#### **4.5 ESPÉCIES DE IMPORTÂNCIA SANITÁRIA**

Não foram encontrados na área de estudo e entorno, representantes da fauna de importância epidemiológica por causarem ou transmitirem infecções ou epidemias, ou englobados em grupo de importância sanitária.

#### **4.6 ESPÉCIES ENDÊMICAS, RARAS E/OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO**

Não foram verificados em campo espécimes ou evidencia de indivíduos de espécies listados no Livro Vermelho da Fauna Brasileira ou Mineira Ameaçada de Extinção. Contudo a presença dos animais Paca em diferentes registros apontam a conservação do local uma vez que se estas espécies exigentes habitam as áreas da fazenda é porque há um sistema biológico que oferece os requisitos destes animais.

## 5 CARACTERIZAÇÃO DA FLORA

Como descrito anteriormente a Fazenda Rio Velho encontra-se inserida no Bioma do Cerrado, que também pode ser denominado floresta estacional semidecidual, ou seja no período mais seco do não as árvores perdem as folhas para evitar a perda excessiva de água para o ambiente. A aparência do cerrado altera muito no decorrer das estações do ano.

Na estiagem, a cobertura herbácea se resseca, praticamente desaparecendo e a grande parcela das árvores e arbustos perdem as folhas. Antes do fim da seca, muitas árvores começam a florir, sendo que, com a chegada das chuvas, a vegetação rebrota.

O bioma Cerrado apresenta diversas características fisionômicas que se distinguem conforme seu adensamento e condições edáficas, sendo desta maneira classificados como: Campo limpo, Campo sujo, Campo Cerrado, Cerrado propriamente dito e Cerradão, detalhados a seguir:

- Cerrado: compreende uma vegetação natural de porte médio a baixo constituída por árvores e arbustos tortuosos, geralmente espaçados, com troncos de cortiça espessa e folhas coreácias.
- Campo Cerrado: vegetação com predomínio do estrato herbáceo-subarbusivo com no máximo 3 m de altura, onde espécies graminóides se sobressaem.
- Floresta Ciliar: vegetação que ocorre nas margens de rios e mananciais. O termo refere-se ao fato de que ela pode ser tomada como uma espécie de "cílio", que protege os cursos de água do assoreamento.
- Vereda: região que se distingue pela presença do Buriti, palmeira que ocorre em meio a agrupamentos de espécies arbustivo-herbáceas, as Veredas são encontradas sobre solos hidromórficos e cercado por Campo Limpo, na maioria das vezes úmidos.
- Cultura Irrigada: compreende áreas de culturas anuais de ciclo curto ou longo utilizando-se o uso da irrigação. Aparecem na imagem com cores variadas devido a diferentes estágios de maturação das culturas implantadas. Enquanto que as culturas perenes são de ciclo longo entre o

plântio e a remoção dos talhões, das quais são normalmente aproveitados os frutos.

- Pastagem Natural: área onde a vegetação natural é constituída predominantemente de gramíneas, plantas graminóides, ervas, arbustos e árvores dispersas, com influência marcante do uso de pastoreio. Há também pastagens melhoradas, que são áreas onde ocorre a supressão da vegetação natural com o cultivo e implantação de vegetação herbácea gramínea com elevado potencial de desenvolvimento nutricional e de crescimento.
- Solo exposto: compreende as áreas onde o solo encontra-se desprovido de vegetação ou ocupação antrópica, deixando-o sem qualquer cobertura, o que favorece a ocorrência de processos erosivos.

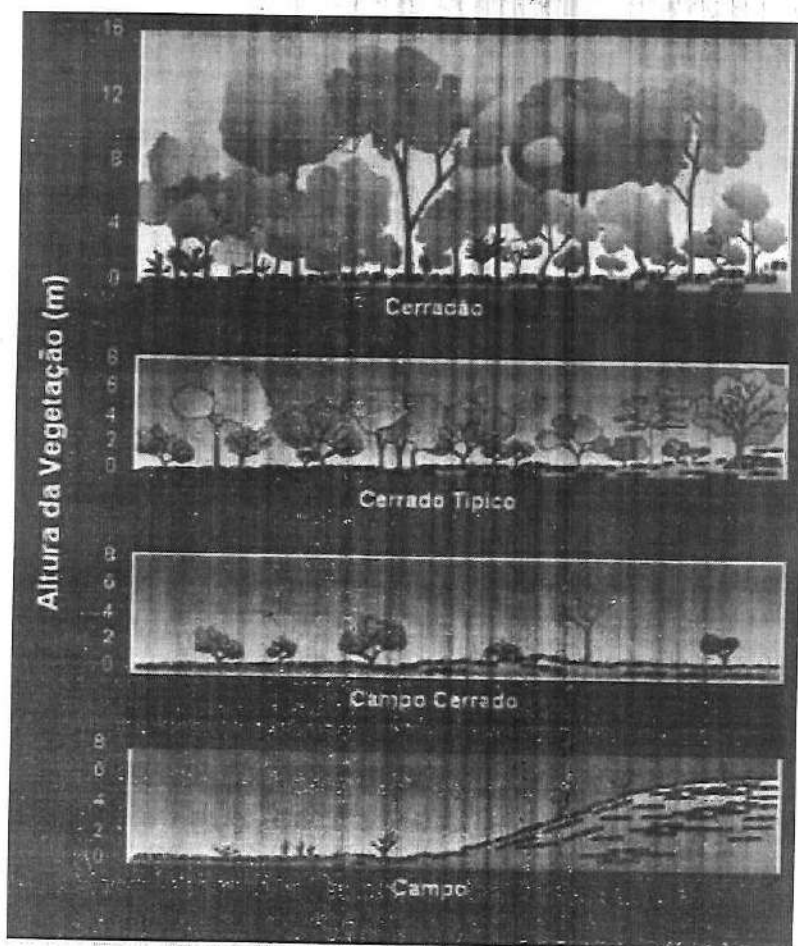


Imagem 2: Representação gráfica da diferença do estrato arbóreo do cerrado em suas classificações.

Como apresentado por fotografias a seguir muitos destes padrões de vegetação cerrado são encontrados na fazenda Rio Velho, e também em suas áreas adjacentes.

- Cerrado:

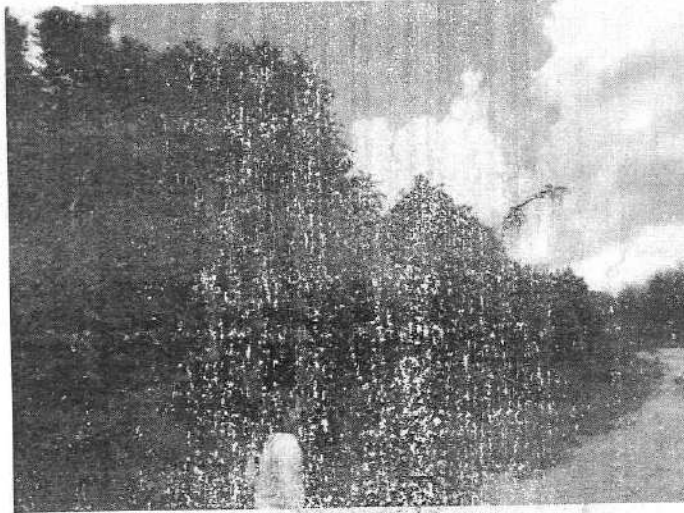


Foto 53: Gleba de Reserva Legal

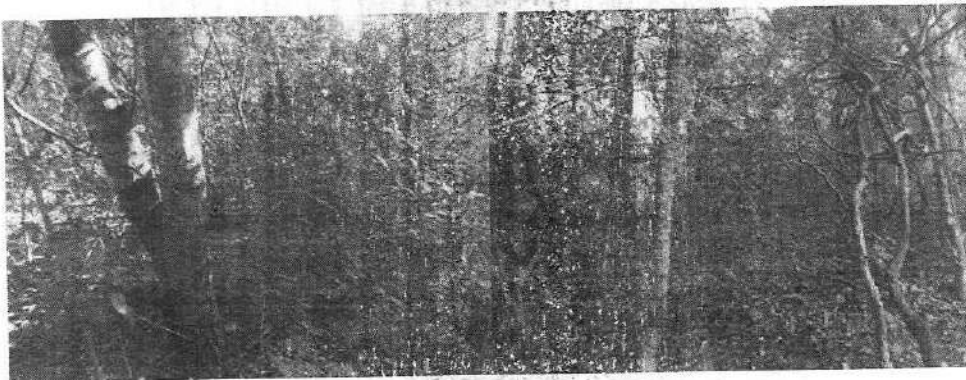


Foto 54: Área internas da reserve legal.

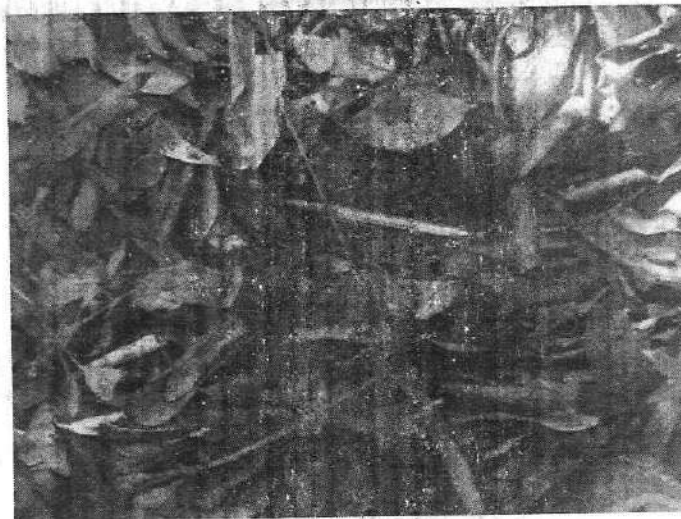


Foto 55: Serrapilheira bem formada dentro de APP.



Foto 56: Árvores de grande porte dentro das áreas de preservação e possível comparar o caule com a moça da equipe de campo.

- Campo Cerrado:



Foto 57: Cerradinho encontrado no entorno do empreendimento.

- Floresta Ciliar:

A Fazenda Rio Velho possui uma grande área de mata ciliar, pois a fazenda faz divisa com o Rio Paraopeba, e também possui dois córregos e uma lagoa. Todas as áreas de preservação estão em boas condições de preservação.

A APP é composta por uma faixa de proteção ao curso de água, local em que há vegetação característica pela presença de água. Nestes locais mesmo nas áreas com mais

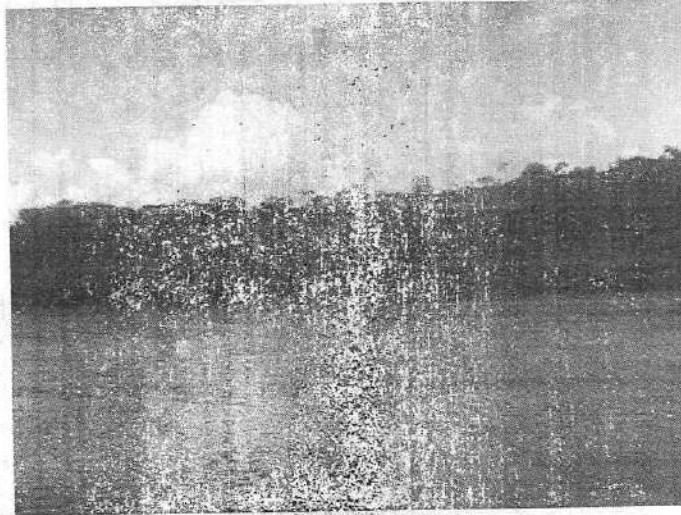


Foto 58: APP do Rio Paraopeba.

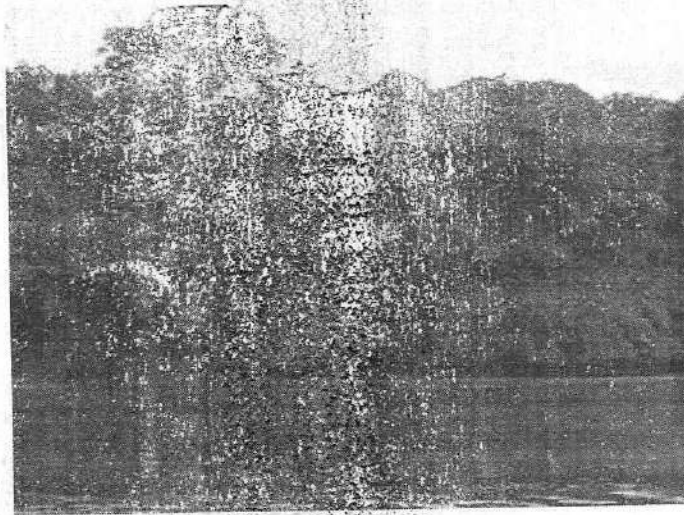


Foto 59: Outra Visão de APP.

- Pastagem Natural:

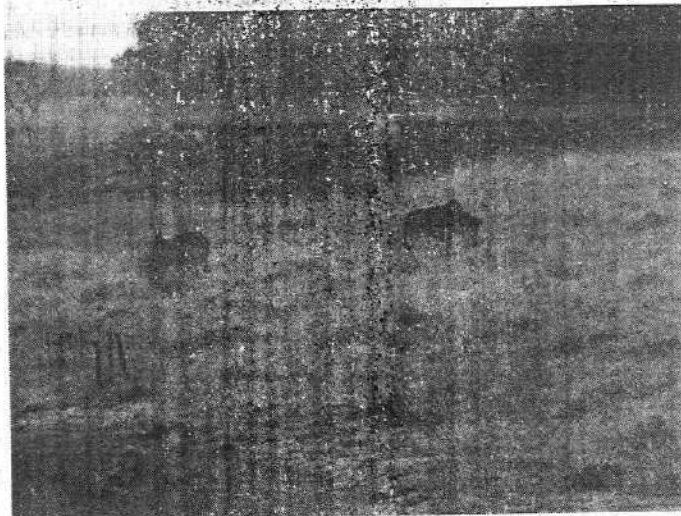


Foto 60: Áreas de Pastagens em campo no entorno do empreendimento.

- Plantações:



O reflorestamento é a principal atividade da Fazenda Rio Velho. A silvicultura de eucalipto (*Eucalyptus* sp.) é cultivada em toda a área agricultável da fazenda com o objetivo de fornecer madeira para carbonização. Atualmente os talhões estão todos plantado em momento de desenvolvimento /crescimento dos indivíduos.

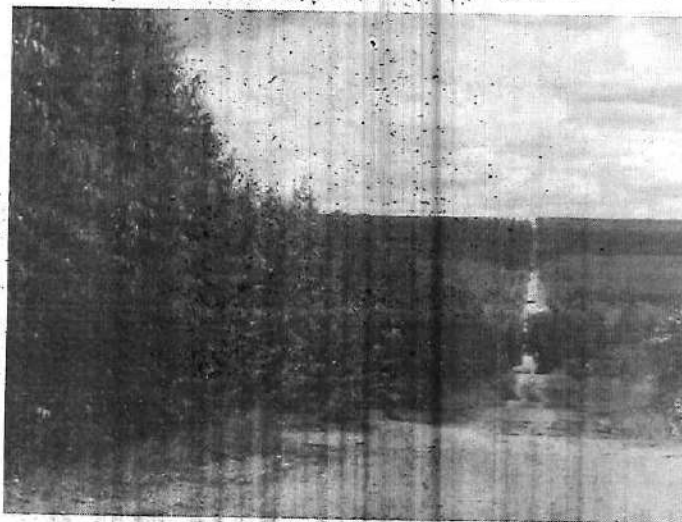


Foto 61: Silvicultura.

Este estudo não tem o objetivo de desmate de nenhuma árvore. Então não foi feito levantamento de volumetria. Apenas a caracterização das espécies encontradas no local, como segue:



Foto 62: Jatobá encontrado no empreendimento.

bahia, pindoba, jurubeba, pau-de-mam bala e ba, lobeira gameleira, pindaibas, gameleiras, pau-de-óleo, murici, sucupira, dentre outras.

A seguir esta a lista das espécies locais, em sua maioria arvores de Cerrado:

Família	Nome Popular	Nome Científico
Piperaceae	Falso laborandi	<i>Piper amalago</i>
Meliaceae	Marinhoiro	<i>Guarea guidonia</i>
Asteraceae	Gambará	<i>Gochnatia polymorpha</i>
Fabaceae	Sucupira preto	<i>Bowdichia virgiliodes</i>
Urticaceae	Embucubá	<i>Cecropia sp</i>
Euphorbiaceae,	Sangra da água	<i>Croton urucurana</i>
Melastomataceae	Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>
Anacardiaceae	Arocinha	<i>Lithraea molleoides</i>
Poaceae	Bambú	<i>Bambusa vulgaris</i>
Solanaceae	Jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i>
Sapindaceae	Maria preta	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>
Annonaceae	Pimenta de macaco	<i>Xylopia aromatica</i>
fabáceas	Amendoim bravo	<i>Pterogyne nitens</i>
Fabaceae	Canafistula	<i>Peltophorium dubium</i>
Sapotaceae	Oho de boi	<i>Chrusophyllum gonocarpum</i>
Lauraceae	Abacate	<i>Persea americana</i>
Leguminosae	Timbó	<i>Deguelia utilis</i>
Sterculiaceae	Mutambo	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Meliaceae	Cedro	<i>Cedrella fissilis</i>
Leguminosae	Barbatimão	<i>Stryphobendron adstringens</i>
Myrtaceae	Cagaita	<i>Eugenia dysenterica</i>
Lauraceae	Canela sassafráz	<i>Ocotea pretiosa</i>
Fabaceae	Angico da mata	<i>Parapiptadenia rigida</i>
Arecaceae	Licuri	<i>Syagrus coronata</i>
Leguminosae	Pata de vaca	<i>Bauhinia rufa</i>
Leguminosae	Jacarandá	<i>Dalbergia nigra</i>
Rubiaceae	Bate caixa	<i>Palicourea tetraphylla</i>
Piperaceae	Acoita cavalo	<i>Luehea divaricata</i>

Rutaceae	Maminha de porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>
Lecythidaceae	Jequitibá	<i>Cariniana legalis</i>
Leguminosae	Barbatimão de folha miuda	<i>Dimorphandra mollis</i>
Myrtaceae	Guavira	<i>Campomanesia pubescens</i>
Meliaceae	Canjerana	<i>Cabralea canjerana</i>
Arecaceae	Babaçu	<i>Orribignya speciosa</i>
Fabaceae	Bico de pato	<i>Machaerium nyctitans</i>
Leguminosae	Angico	<i>Anandeanthera sp.</i>
Vochysiaceae	Pau terra	<i>Vochysia haenkeana</i>
Lauracea	Canela guaicá	<i>Ocotea puberula</i>
Lecythydaceae	Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>
Leguminosae	Jacarandá do cerrado	<i>Machaerium opacum</i>
Fabaceae	Senna	<i>Machaerium nyctitans</i>
Bignoniaceae	Ipê amarelo	<i>Tabebuia alba</i>
Apocynaceae	Peroba rosa	<i>Aspidosperma polyneuron</i>
Leguminosae	Jatobá	<i>Hymenaea coubaril</i>
Bignoniaceae	Ipê roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i>
Leguminosae	Vinhático	<i>Plathymentia reticulata</i>
Bignoniaceae	Ipê amarelo do cerrado	<i>Tabebuia ochracea</i>
Leguminosae	Pau d'Óleo	<i>Copaífera langsdorffii</i>
Anacardiaceae	Aroeira branca	<i>Lithraea molleoides</i>
Cannabaceae	Pau polvora	<i>Trenna micanthara</i>
Anacardiaceae	Peito de pombo	<i>Tapirira guianensis</i>
Annonaceae	Pindaíba preta	<i>Unonopsis lindmanii</i>
Boraginaceae	Guajuvira	<i>Patagonula americana</i>
Leguminosae	Jatobá	<i>Hymenaeae sp</i>
Leguminosae	Folha Miúda	<i>Dimorphandra mollis</i>
Caricaceae	Jaracatia	<i>Jacaratia spinosa</i>
Combretaceae	Capitão	<i>Terminalia argentea</i>
Asteraceae	Assa peixe	<i>Vernonia scabra</i>
Moraceae	Ficus	<i>Ficus dendrocida</i>
Mirsinácea	Pororoca	<i>Rapanea guianensis</i>
Myrtaceae	Goiaba	<i>Psidium guajava</i>

Fabaceae	Balestão	<i>Myrocarpus frondosus</i>
Leguminosae	Jatobá do cerrado	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>
Rubiaceae	Genipapo	<i>Genipa americana</i>
Rutaceae	Limão	<i>Citrus sp.</i>
Asteraceae	Candeia	<i>Vanillosmopsis erythropapa</i>
Tabebuia impetiginosa	Piuna	<i>Tabebuia impetiginosa</i>
Fabaceae	Embira	<i>Lonchocarpus cultratus</i>
Moraceae	Gomeleira	<i>Ficus doliaria</i>
Bignoniaceae	Cinco Folhas	<i>Sparattosperma leucanthum</i>
Salicaceae	Erva de largato	<i>Casearia sylvestris</i>
Asteraceae	Acepoixe	<i>Vernonia polyanthes</i>
Euphorbiaceae	Mutuqueira	<i>Sapium haematospermum</i>
Fabaceae	Bico de Pató	<i>Machaerium nyctitans</i>
Fabaceae	Folha de Bolo	<i>Platyciamus Regnelii</i>
Moraceae	Figueira	<i>Ficus guaramitica</i>
Leguminosae	Farinha Seca	<i>Albizia hasslerii</i>
Fabaceae	Angá	<i>Ingá vera</i>
Apocynaceae	Cathuaia	<i>Tabernaemontana sp.</i>
Leguminosae	Muchôco	<i>Erythrina falcata Benth</i>
Fabaceae	Angiço Branco	<i>Albizia polycephala</i>
Annonaceae	Araticum do Cerrado	<i>Annona crassiflora</i>
Caryocaraceae	Pequi	<i>Caryocar brasiliense</i>

Tabela 9: Espécies Vegetais da área de estudo.

Dentre as espécies vegetais registradas nas formações vegetais analisadas encontrou-se ipê e pequi que estão presentes nas listas das espécies protegidas, sendo apenas o pequi presente na Fazenda Rio Velho.

## 6 FATORES AMBIENTAIS DO MEIO FÍSICO

### Meio Físico

A caracterização do meio físico foi dividida em busca por referências junto aos dados disponibilizados pelos órgãos governamentais e estudos tecnocientíficos. Após levantamento nas referências, foram verificadas no local a condição na Fazenda Rio Velho e seu entorno. O estudo do meio físico foi dividido em: Clima, Índices de Precipitação, Hidrologia, Geologia, Geomorfologia e Pedologia. Estes estão descritos a seguir:

#### 6.1 Clima e Precipitação

A Cidade de Pompeu está inserida em uma região de clima tropical semi-úmido, com chuvas concentradas no verão. Segundo a classificação de Köppen, a região apresenta clima tropical chuvoso (Awa).

A precipitação tem em média índices entre 1160 a 1460 mm por ano. As temperaturas médias anuais estão entre 23°C e 25°C, sendo a média máxima 26°C e as mínimas 16°C.

As as temperaturas medias absolutas para Pompeu são mínima 8/11°C, e máximas 33 a 36°C.

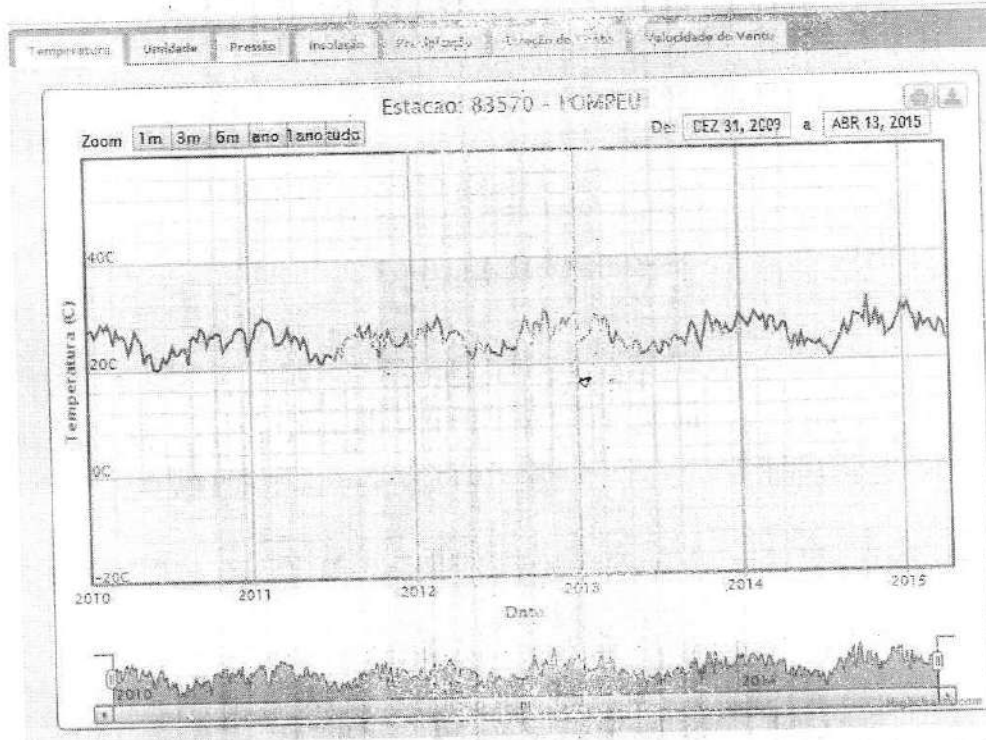


Figura 10: Médias de temperaturas registradas na estação meteorológica de Pompeu dos últimos anos ( de 31/12/2009 a 28/04/2015).

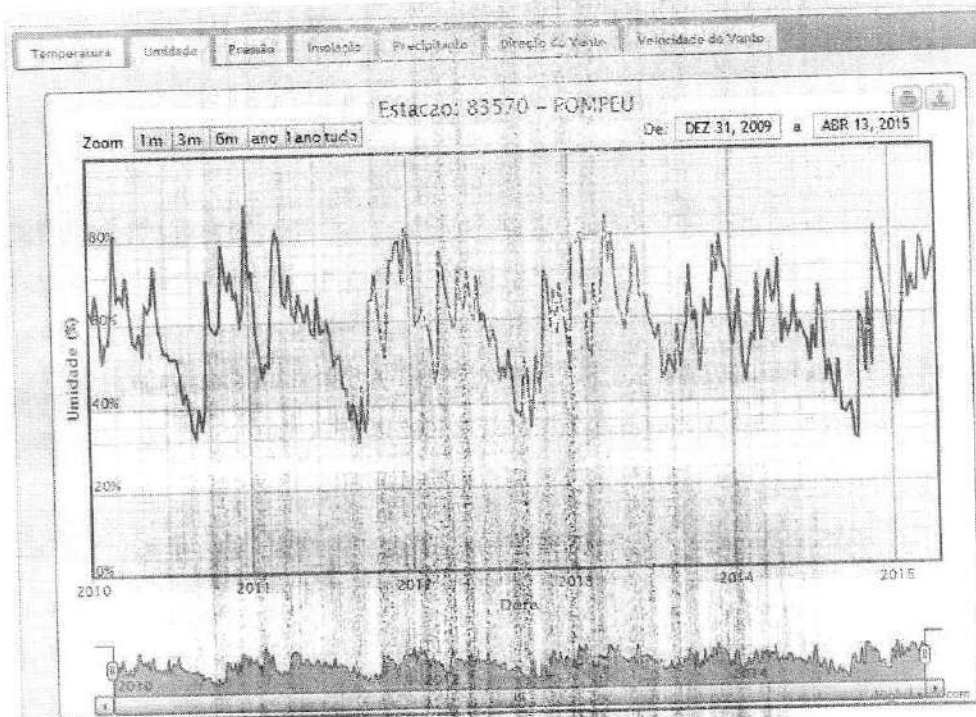


Figura 11: médias de Umidade em Pompeu no intervalo de 31/12/2009 a 13/04/2015.

## 6.2 Geologia e Geomorfologia

De acordo com Serviço Geológico do Brasil (CPRM), a região correspondente à sub-bacia do baixo rio Paraopeba drena terrenos conformados em rochas das Formações Paraopeba e Três Marias, do Grupo Três Marias (Proterozóico Superior).

Ainda de acordo com CPRM (2001), a leste e sudeste, a sub-bacia do médio e alto rio Paraopeba drena a região cárstica da Formação Sete Lagoas do Grupo Bambuí, as rochas granito-gnáissicas dos Complexos Belo Horizonte e Bonfim (Arqueanos) e as unidades dos Supergrupos Minas e Rio das Velhas (Proterozóico Superior e Arqueano, respectivamente).

O relevo da bacia é caracterizado por planaltos, depressões e áreas dissecadas resultantes predominantemente da alternância de atuação de processos morfoclimáticos associados ao condicionamento geológico.

As unidades geomorfológicas existentes são:

- Planalto Dissecado do Centro-Sul e Leste de Minas,
- Depressão São Franciscana,
- Planalto do São Francisco e Quadrilátero Ferrífero.

A Fazenda Rio Velho localiza-se dentro da Unidade Geológica Depressão São Franciscana, como mostra o mapa em sequência.

A Depressão São Franciscana aglomera a maior parte da área. Nesta região as formas aplainadas e superfícies onduladas decorrentes de processos de erosão areolar intercalam-se às formas fluviais de dissecação, o que significa cristas e colinas com vales encaixados e/ou de fundo chato e vertentes ravinadas (CPRM, 2001).

Essa grande unidade geomorfológica integra uma extensa superfície de aplainamento, atribuída ao Terciário Superior. As altitudes variam de 850 a 650m, de montante para jusante.

Essa superfície de aplainamento se desenvolveu, em sua maior parte, sobre rochas das Formações Paraopeba e Três Marias, do Grupo Bambuí, cobertas por formações superficiais do Quaternário.

Caracteriza-se por uma topografia plana ou suavemente ondulada, com predomínio de latossolos. Nos trechos onde a superfície se encontra mais dissecada, com seus depósitos de cobertura inteira ou parcialmente removidos, ocorrem formas de colinas com predomínio de Cambissolos.

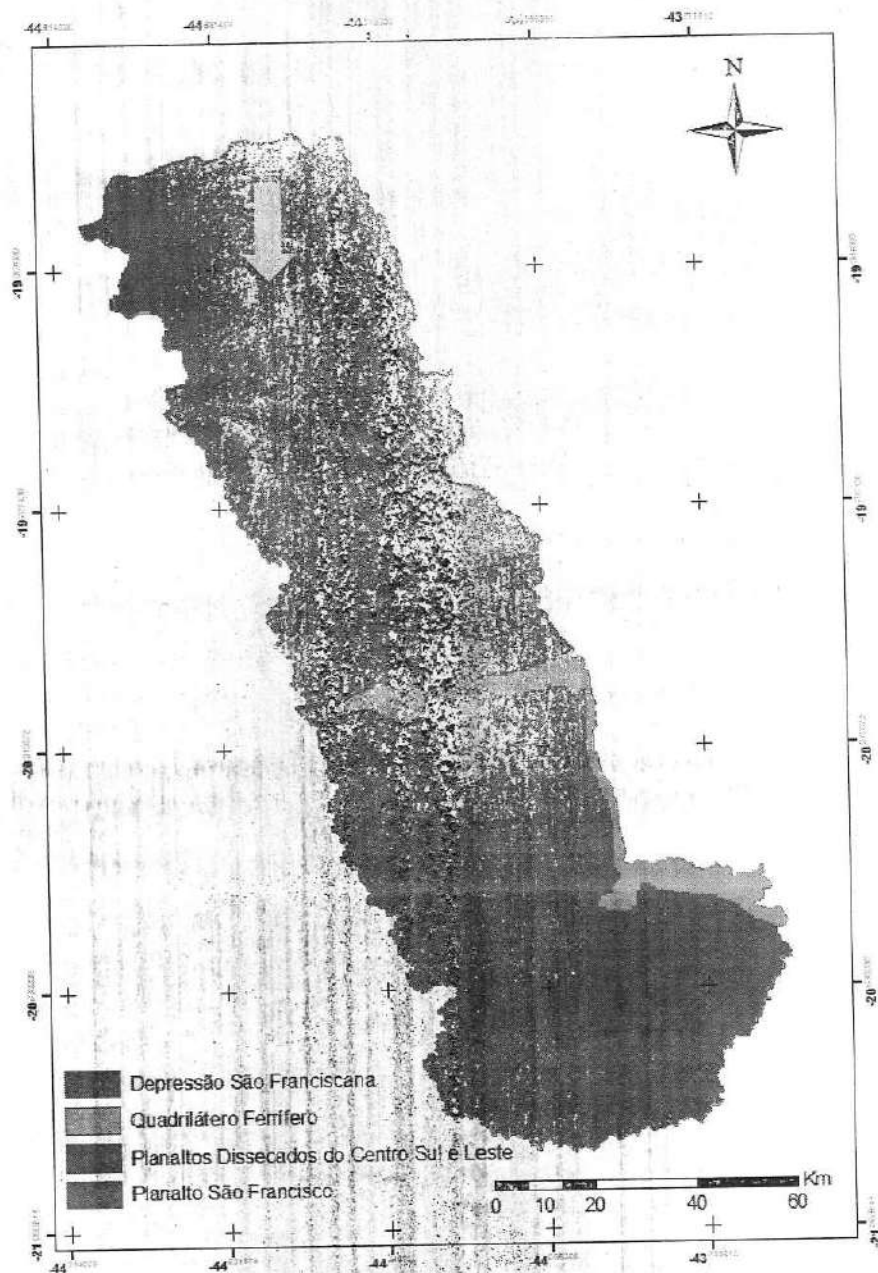


Figura 12:: Geologia regional da Bacia do Rio Paraopeba. Setas indicam a localização da Fazenda Rio Velho.



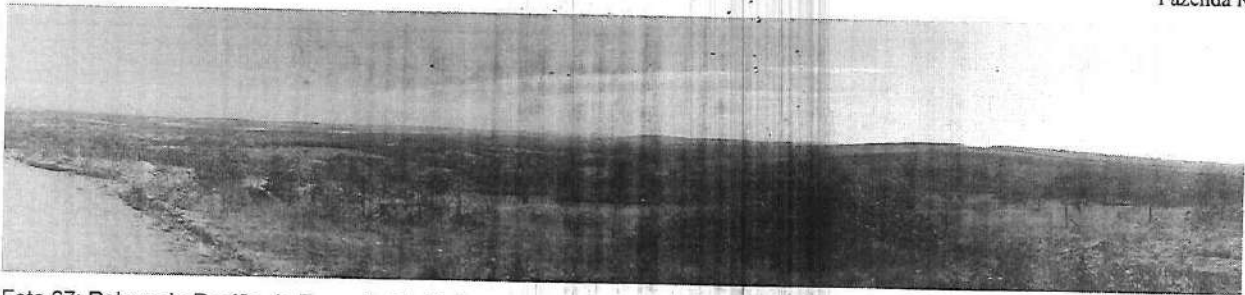


Foto 67: Relevo da Região da Fazenda Rio Velho.

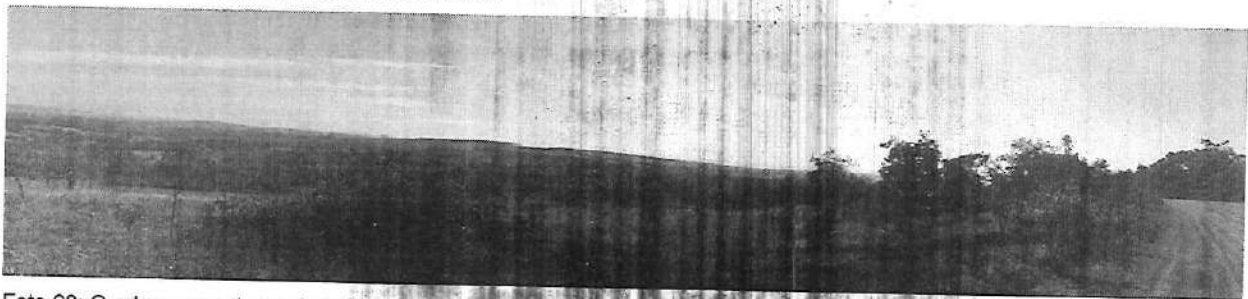


Foto 68: O relevo no entorno da Fazenda Rio Velho é levemente aplainado, sem grandes alterações de declives acentuados. Esta foto foi tirada na estrada de acesso da Fazenda no ponto mais alto da estrada. Onde é possível visualizar áreas distantes.

A formação geológica local permitiu a grande deposição de ardósia no local, desta forma muitos processos de exploração deste material ocorrem na região conforme apresenta a consulta no site do Departamento Nacional de Pesquisa Mineral o DNPM.

### 6.3 Pedologia

Segundo o Levantamento de Solos realizado pelo CETEC – Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais na escala de 1:500.000. Ocorrem, na bacia do Rio Paraopeba as classes de solo: Argissolo, Cambissolo, Latossolo e Neossolo Litólico, como mostra o mapa a seguir:

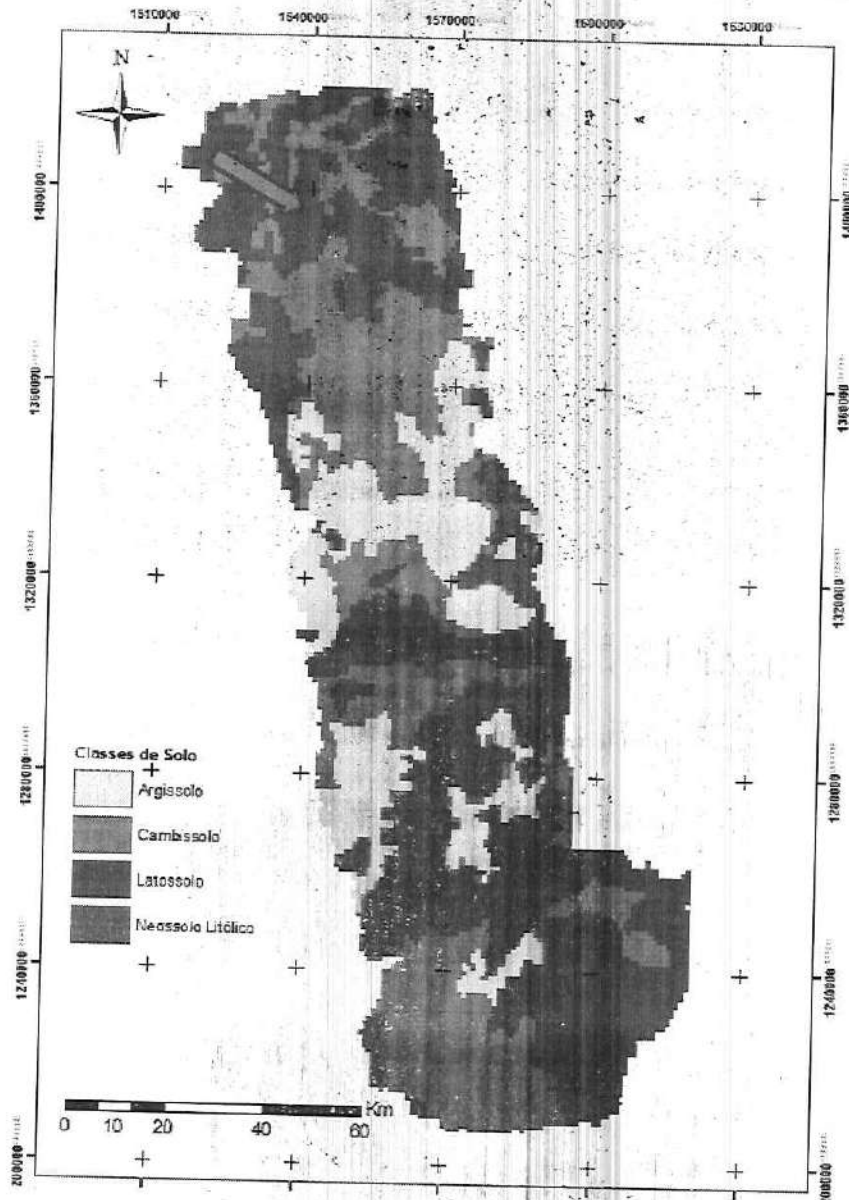


Figura 13: Mapa de Caracterização dos Tipos de Solos do Rio Paraopeba. A Fazenda Rio Velho está localizada na região com Latossolos e Cambissolos, como aponta a seta.

Os Latossolos são solos profundos, bem drenados, friáveis ou muito friáveis, de textura argilosa ou muito argilosa e média. Os solos mais oxidicos, de textura argilosa ou muito argilosa, possuem baixa densidade aparente (0.84 a 1.03 g cm<sup>-3</sup>) e porosidade muito alta ou alta, com valores variando de 62% a 70% indicando boas condições físicas.

São solos constituídos por material argiloso, apresentando horizonte B latossólico (Bw), imediatamente abaixo do qual se encontra o horizonte A, dentro de 200 cm da superfície do solo, ou dentro de 300 cm, se o horizonte A apresentar mais que 150 cm de espessura.

#### 6.4 Hidrologia

De acordo com a resolução CNRH nº 30, de 17/01/1992 a Fazenda Rio Velho esta inserida na OTTOBACIA numero 74 segundo nível e o marco nível -748.  
Trata-se da Bacia Federal do Rio São Francisco, dentro do estado de minas a Fazenda esta inserida na porção do Alto São Francisco, dentro da Bacia Regional do Rio Paraopeba. A abrangência da Bacia do Rio das Velhas está representado a seguir:



Imagem 3: Bacias Hidrográficas OTTOBacias Nível 1 - Brasil

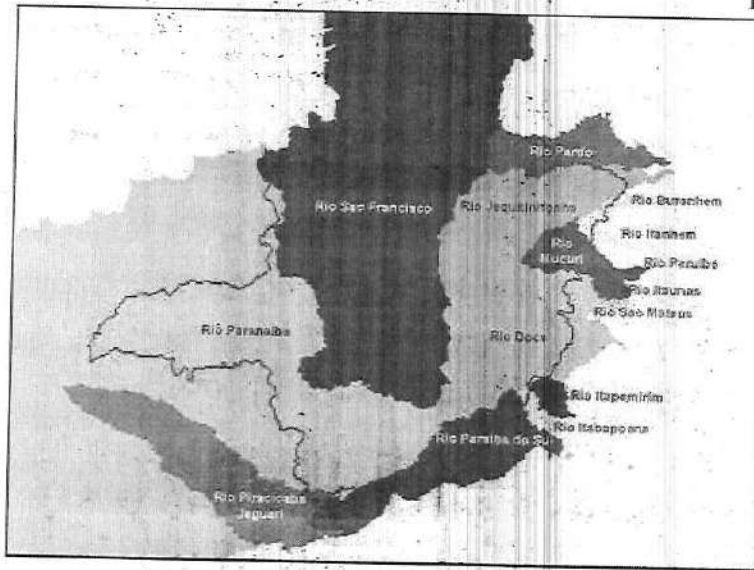


Imagem 4 Bacias Hidrográficas OTTO Bacias 2–Minas Gerais.

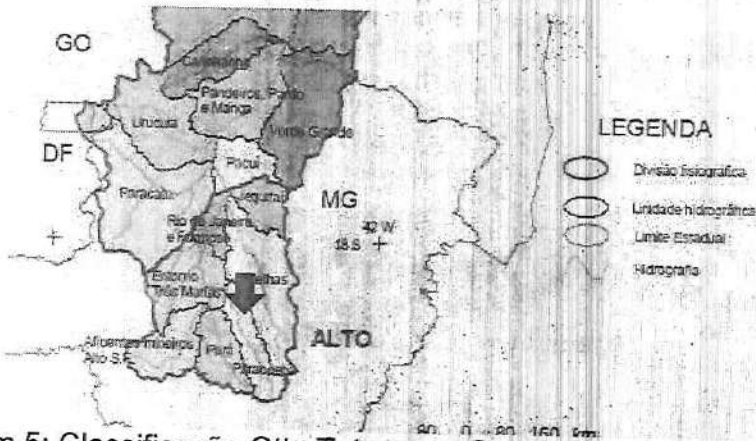
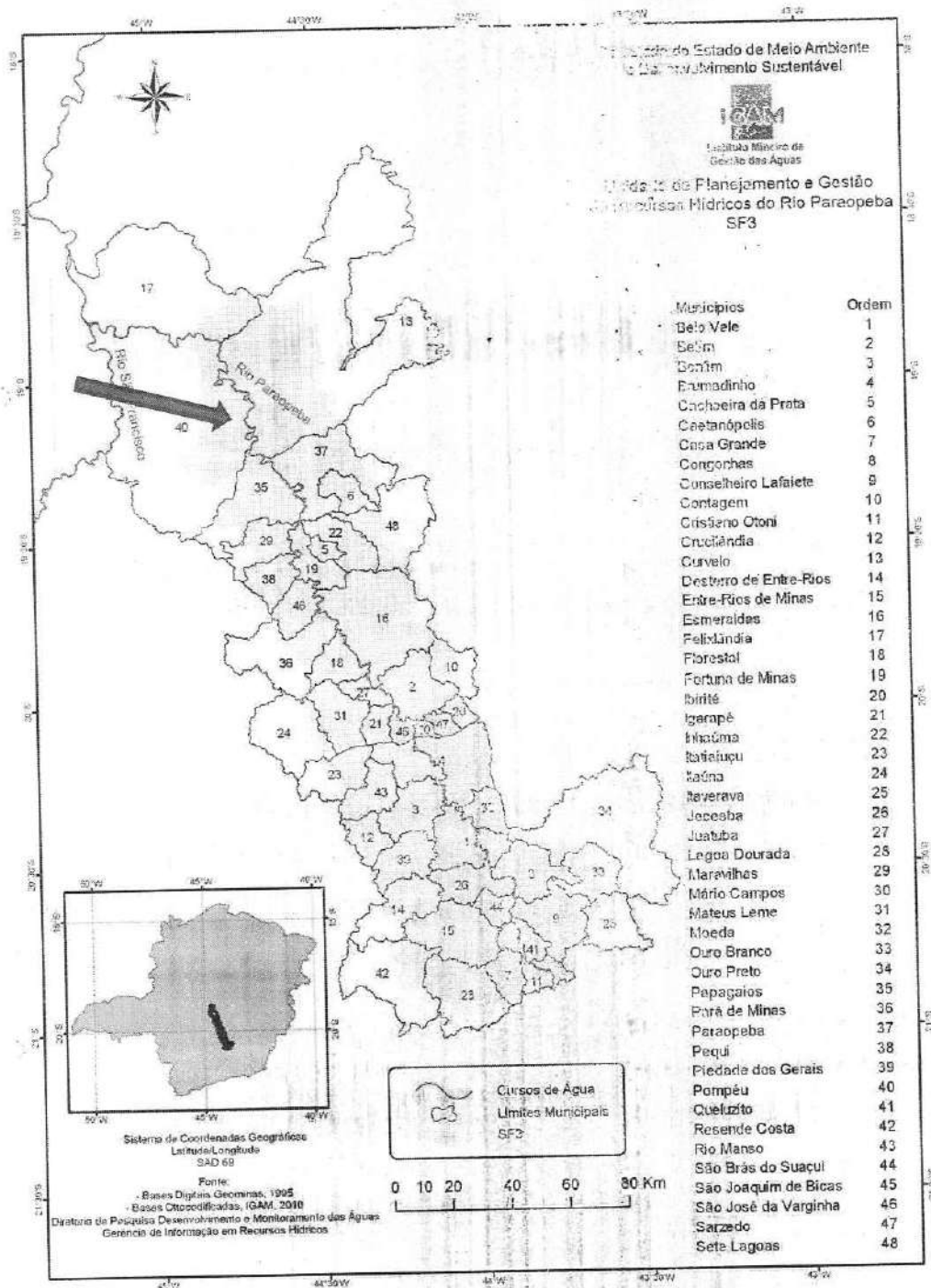


Imagem 5: Classificação Otto Totonacas Paraopeba, indicação da seta no empreendimento.

A classificação das OTTO Bacias da Fazenda é 7 –Atlântico Norte, 4 – São Francisco, e 8 Bacias do Rio Paraopeba. A Bacia está melhor detalhada a seguir:



O Rio Paraopeba, divisa da Fazenda Rio Velho, pertence a Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba – SF3. A UPGRH – SF3 situa-se a sudeste do estado de Minas Gerais e abrange uma área de 13.643 km<sup>2</sup>. O rio Paraopeba, tem como seus principais afluentes o rio Águas Claras, Macaúbas, o rio Betim, o rio Camapuã e o rio Manso. Ele é também um dos mais importantes tributários do rio São Francisco, percorrendo

aproximadamente até a sua foz no lago da represa de Três Marias, no município de Felixlândia, 510 km. A bacia do rio Paraopeba possui uma área que corresponde a 2,5% da área total do estado de Minas Gerais.

A Fazenda Rio Velho faz divisa com o Rio Paraopeba.



Foto 69: Rio Paraopeba limite da Fazenda Rio Velho.

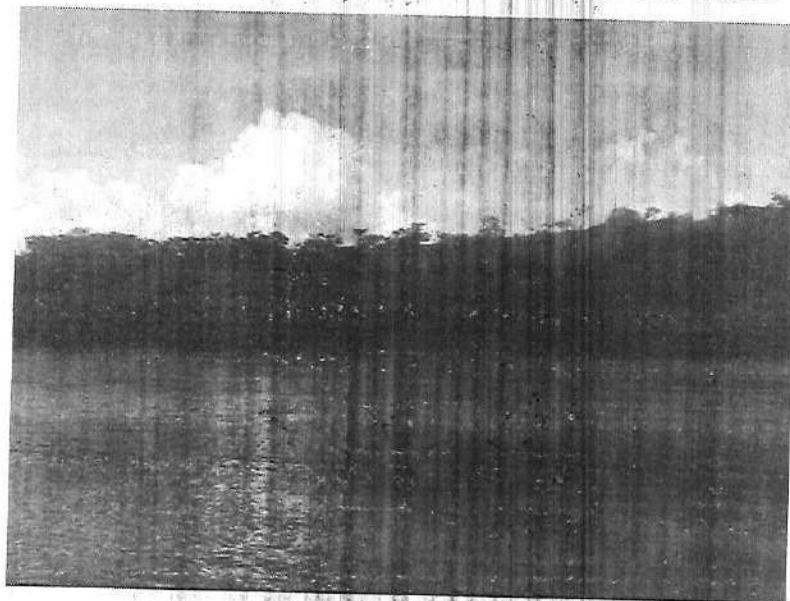


Foto 70: Rio Paraopeba visão da Fazenda.

Seus principais afluentes são os rios Maranhão e Betim e o ribeirão São João, pelamargem direita, e os rios Camapuã, Manso e Pardo e os ribeirões Serra Azul e Florestal, pelamargem esquerda. Os principais municípios cortados pelo rio Paraopeba são: Lagoa Dourada, Congonhas, Belo Vale, Conselheiro Lafaiete, Jeceaba, Entre Rios de Minas, São Brás do Suaçui, Bonfim, Brumadinho, Mateus Leme, Betim,

Esmeraldas, Cachoeira da Prata, GotoLagoa, Papagaios, Paraopeba, Pompéu, Curvelo e Felixlândia.

### **6.5 Patrimônio Natural e Cultural**

O local de instalação da Fazenda Rio Velho está instalada em área antrópica consolidada a muitos anos, desde a implantação da antes mesmo dos proprietários serem os atuais.

Desde sua implantação não há nenhum registro de qualquer item de interesse ao Patrimônio Natural ou Cultural. Trata-se de um local extremamente antropizado com a utilização de terras para o cultivo agrícola.

- **Caracterização Espeleológica**

A presença de estruturas espeleológicas é observada em áreas cársticas, comumente encontradas na região Centro-Oeste de Minas Gerais, nas cidades de Paíns, Doresópolis, Arcos e Iguatama. A formação destas estruturas ocorre pela penetração de água pluvial no calcário, seguido de carreamento e deposição de partículas, formando grutas, dolinas, abismos etc.

Durante os levantamentos de campos na Fazenda Rio Velho não foi verificada nenhum indicativo de cavidades naturais, ou aberturas indicando a presença de caverna e ou grutas, confirmando as estruturas do subsolo. A verificação junto ao CECAV, que contém informações das Cavidades espeleológicas de todo o estado, confirmou a inexistência de cavernas.



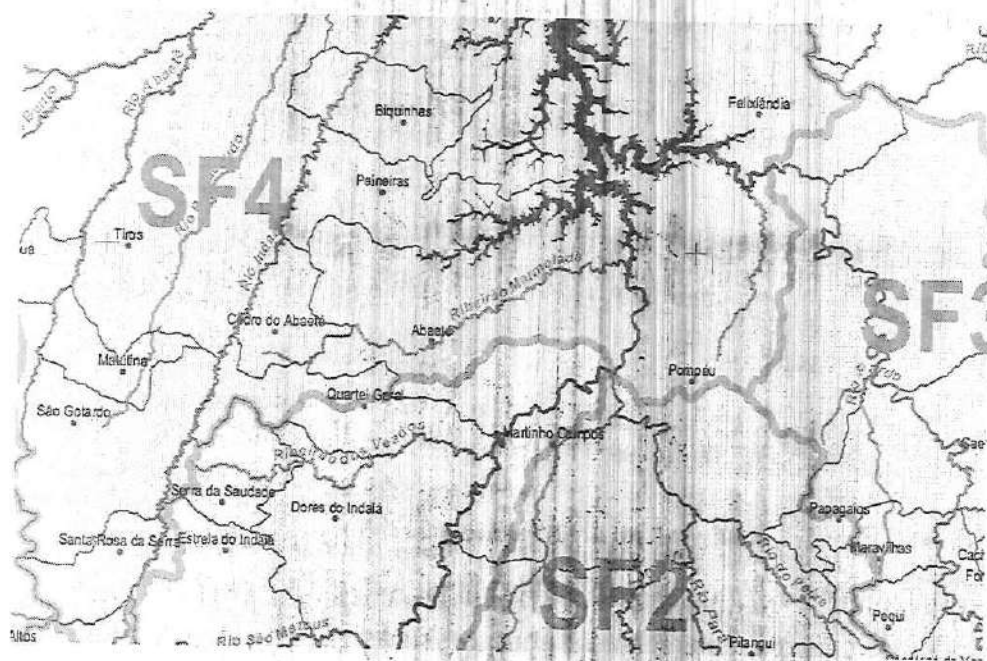
## 7 RELACIONAMENTO DO EMPREENDEDOR COM A COMUNIDADE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO MEIO SOCIO-ECONÔMICO.

A principal comunidade que se relaciona com a Fazenda Rio Velho é a cidade de Pompéu. Esta relação acontece de forma amigável, de forma que a cidade fornece mão de obra e suprimentos (com um comércio local e prestação de serviços) e a empresa retorna com o oferecimento de postos de trabalho, pagamento de impostos e tributos, e incremento de valores na economia local.

A seguir estão relacionadas as características da cidade de Pompéu algumas relações com a Fazenda Rio Velho.

### 7.1 Pompéu: Caracterização Socioeconômica

A cidade de Pompeu esta inserida na Região do Alto São Francisco de Minas Gerais na Microrregião de Três Marias. A cidade faz divisa com as cidades de Abaete, Curvelo, Martinho Campos, Felixlândia, Morada Nova de Minas e Pitangui.



Mapa 1: Localização Geográfica.

As informações do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE) são que a população do município em 2013 era de 37.879 habitantes. Sendo que a população

esta aumentando pois em 2010 era de 35.000. O município tem área de 2.220,279 km<sup>2</sup>.



Foto 71: Igreja Pompéu – Praça Central .

## 7.2 Histórico

Em 1784, o Capitão Inácio de Oliveira Campos e sua esposa D. Joaquina Bernarda da Silva de Abreu Castelo Branco mudaram-se para a Fazenda do Pompéu, região hoje conhecida por “Pompéu Velho”.

Devido à paralisia de seu marido, D. Joaquina assumiu a gerência dos negócios e se destacou, sendo por todos chamada de “D. Joaquina do Pompéu”.

Os limites da então fazenda eram aproximadamente os mesmos do atual município de Pompéu. A cidade originou-se do arraial de Buriti da Estrada, cujo nome é devido a um pequeno buritizal à margem da antiga estrada Real dos Montes Claros para Pitangui. Por ali passavam as boiadas. Os vaqueiros pousavam no “Santo Antônio da Estrada” hoje Curvelo, e de lá vinham procurando o “Buriti da Estrada”.

Em 1840 já se achava bastante desenvolvido o arraial, pois Joaquim Cordeiro Valadares, genro de D. Joaquina teve a iniciativa de construir a primeira igreja, transferida da fazenda do Pompeu, e que até hoje ainda existe (não mais): a capela do “cemitério velho”. Nesta mesma época, aquele cidadão, que deve ser considerado o benemérito n 1 da cidade, doou a primeira área de terras, para a construção de casas, e por conseguinte, para o desenvolvimento do arraial. Este gesto foi mais tarde, por ocasião da divisão da fazenda do “Quati” imitado por diversos condôminos. Ainda em 1840 conseguiu o capitão Joaquim Antônio da Silva a criação da primeira

escola local. Em 1852 Joana Evangelista de Oliveira mandou fincar os esteios da atual matriz. Em 1866 foi criado o distrito de N.S. da Conceição de Pompeu, pertencente ao município de Pitangui.

Em 1893 foi inaugurada a estação de Pompeu da E.F.O Minas distante da cidade 13 KMS e até hoje (1947) a estação mais próxima. Em 1907 foi construída a primeira cadeia. Em 25 de Julho de 1916 foi instalado o grupo escolar. Em 1929 foram concluídas as obras da ponte "Antônio Carlos" na rodovia Pompeu Estação de Pompeu, sobre o Rio São Francisco. Em 1932 foi feita a ligação de Pompeu, a Belo Horizonte por estrada de automóvel. Finalmente em 18 de Dezembro de 1938 por decreto do governo Benedito Valadares, foi criado o Município de Pompeu sendo instalado a 1o de Janeiro de 1939. Nomeando seu primeiro prefeito: Francisco José da Silva Campos que governou o município até o dia 26 de Abril de 1941, data em que transmitiu ao Dr. Ciro de Campos Cordeiro (26-8-41 até 24-9-1945). Após a gestão do Dr. Ciro Cordeiro devido a mudança do regime, Pompeu teve os seguintes prefeitos: José Maria Álvares da Silva (24/9/1945 até 26/11/1945), Dr. José Caldeira (26/11/45 até 24/3/46) José Maria Álvares da Silva (24/3/46 até 31/12/46), Francisco Procópio Lobato (9/1/47 até 12/4/47, Oliveira Corrêa de Lacerda (12/4/47 até 21/10/47) Antônio Januário Sobrinho (21/10/47 até 18/12/47).

No dia 23 de Novembro de 1947, no primeiro pleito municipal foi eleito prefeito Municipal o Senhor José Maria Álvares da Silva, e vice prefeito Senhor Joaquim Higino de Campos Quito. No dia 10 de Dezembro de 1947, instalou-se a primeira Câmara Municipal de Pompeu que ficou assim constituída: Presidente, Dr. Oswaldo Álvares da Silva; Vice-Presidente, Omar Lobato; Secretario, Inácio Diogo Campos, e os vereadores Antônio Maria de Campos, Benedito Xavier, Fábio Cordeiro Valadares, Joaquim Antônio de Campos Machado, Levi Campos e Omar Campos Guimarães.

Pela reforma de 31 de Dezembro de 1948, o povoado Buritizal, subiu para distrito com a denominação de Silva Campos.

O município nasceu no Pouso dos Buritis, ponto de parada das tropas que faziam o trajeto que ligava Montes Claros ao Oeste de Minas e Pitangui a todo o Litoral Atlântico.

Pompéu faz parte da história do Brasil há mais de duzentos anos, contudo, somente em 1840 ocorreu a fundação do arraial por Joaquim Cordeiro Valadares genro de Dona Joaquina.

Em 17 de dezembro de 1938, o então arraial do Buriti da Estrada tornou-se uma cidade, recebendo então o nome de Pompéu, homenageando seu primeiro habitante, o Sr. Antônio Pompeu Taques.

### **7.3 Organização Política**

A organização política do município é dividida nas três esferas: Poder Legislativo, Poder Executivo e Poder Judiciário. As características destas esferas detalhadas a seguir:

#### **Legislativo**

A câmara municipal de Pompéu conta com nove cadeiras. A atual equipe de vereadores está em mandato do período de 2013 a 2017. São vereadores:

- Vereadora Cláudia Emília da Silva Pereira
- Vereador Elói César Machado de Assis
- Vereador Joaquim dos Santos Moreira
- Vereadora Mirlei Maciel de Campos
- Vereador Nilson Alencar Ferreira Rezende
- Vereador Normando José Duarte
- Vereador Ozéas da Silva Campos
- Vereador Paulo Henrique Faria
- Vereadora Romere Aparecida de Sousa

A sede da Câmara é Rua Felix Dias numero 40.

#### **Poder Executivo:**

Em Pompéu a direção do poder executivo é exercido por Joaquim Campos Reis, o prefeito municipal, que é assessorado pelo seu vice Afonso Carlos Correa Campos.

A atual equipe de secretários é composta por:

- Secretário Municipal de Administração - Warlei de Oliveira do Nascimento
- Secretário Municipal de Cultura, Esporte e Turismo - Paulo Maurílio de Sousa
- Secretária de Desenvolvimento Social - Fátima Faria Castelo Branco
- Secretária Municipal de Educação - Suenne Layla Campos
- Secretário de Finanças - Welersson Ferreira de Freitas
- Controlador Geral do Município - Everton Floriano Marçal
- Secretária Municipal de Governo - Edirlei de Fátima de Faria Melo
- Secretário Municipal de Indústria, Comércio e Agropecuária - Geraldo Édson de Campos
- Secretário Municipal de Infraestrutura, Serviços Urbanos e Meio Ambiente - Telmo Alexandre Pereira de Noronha
- Secretário de Planejamento e Gestão - Márcio Silva
- Secretária Municipal de Saúde - Danielle Ferreira de Campos
- Advogado Geral do Município - Telesmi Acácio Cruz

A sede da Prefeitura Municipal de Pompéu fica no endereço Praça Governador Valadares, numero 12, no Centro.

A prefeitura tem atendimento ao publico 11h30min às 17:30min. O telefone para contato é (37) 3523-1000.

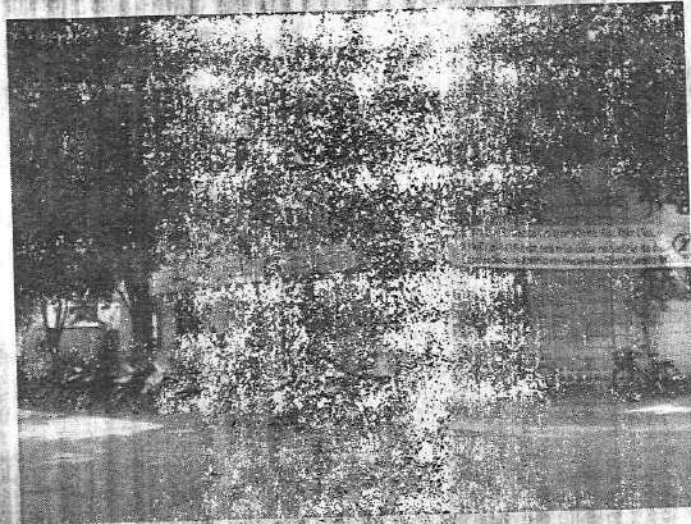


Foto 72: Sede da Prefeitura de Pompéu.

### **Poder Judiciário**

A cidade de Pompéu possui uma sede do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, localizado na área central, Praça Governador Valadares 64. O fórum atende a primeira instância, ele está submetido a jurisdição de Curvelo. A instalação do fórum em Pompéu ocorreu em 04/06/1950.

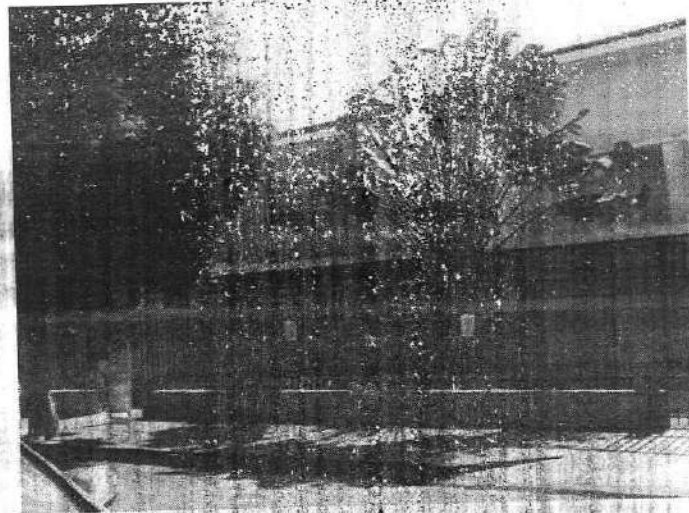


Foto 73: sede do fórum da Comarca de Várzea da Palma.

### **7.4 Dinâmica Populacional**



### ➤ Agropecuária

A economia de Pompéu é bastante diversificada, baseada principalmente na produção leiteira (uma entre as maiores bacias leiteiras do estado de Minas Gerais e do Brasil), de gado de corte, álcool combustível, derivados do leite, móveis, extração e beneficiamento de ardósia e plantio de eucalipto.

O rebanho leiteiro de Pompéu é em grande parte da raça Girolando, proveniente do cruzamento da raça Holandês (Europeu) com a Raça Gir (Zebu). Atualmente em Pompéu, o gado leiteiro possui em média, grau de sangue com  $\frac{3}{4}$  Holandês e  $\frac{1}{4}$  Gir, conferindo um gado produtivo, padronizado e bem adaptado ao clima e relevo da região.

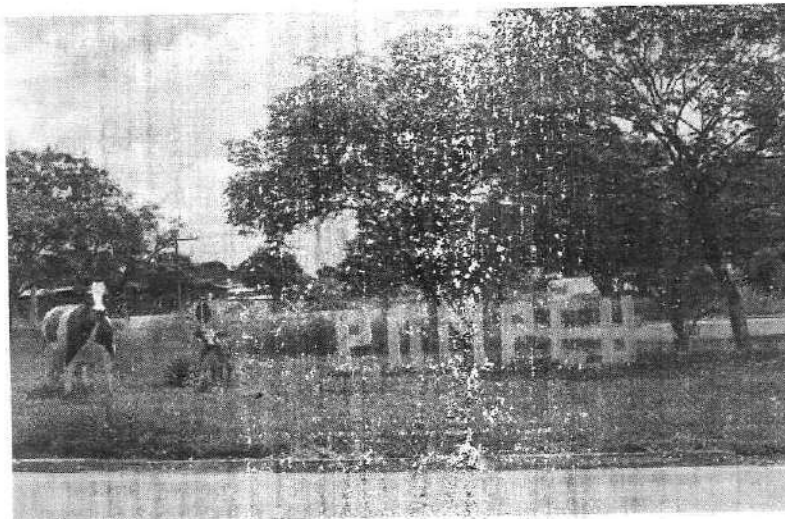


Foto 75: Pompéu cidade de tradição agropecuária.

### Indústria

Como esclarecido anteriormente a cidade de Pompéu tem vocação para o agronegócio sendo a indústria uma atividade secundária. Segundo dados do IBGE Pompéu conta com 977 empresas atuantes no município. Com 1031 unidades locais. Este total de empresas oferecem 6.274 postos de empregos sendo que destes 5073 são assalariados. Estes salários e remuneração giram R\$76.696.000,00 ( setenta e seis milhões e seiscentos e noventa e seis reais).



Segundo os dados do IBGE, a Silvicultura e carbonização principais objetos deste estudo movimentaram a economia local. Em 2013 a produção de carvão foi de 3.965 toneladas que movimentou R\$1308.000,00.

### Saneamento

Segundo informações do Datasus a maior parte da população residente no município é abastecida pela rede pública de fornecimento de águas. E o volume da população vem aumentando nos últimos anos como mostra a figura a seguir:

Tabela 10: Fornecimento de Águas

Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água		
Abastecimento Água	1991	2000
Rede geral	70,5	81,1
Poço ou nascente (na propriedade)	26,3	18,0
Outra forma	3,2	0,9

Segundo a mesma fonte de dados a cidade é atendida pelo sistema de recolhimento de esgotos, com mais de 50 da população atendida. Sendo apenas 8,3 não possuindo instalações sanitárias. É um ponto a ser melhorado no município.

Proporção de Moradores por tipo de Instalação Sanitária		
Instalação Sanitária	1991	2000
Rede geral de esgoto ou pluvial	38,7	57,9
Fossa séptica	0,2	3,0
Fossa rudimentar	41,3	29,1
Vala	2,1	0,9
Rio, lago ou mar	-	0,2
Outro escoadouro	0,2	0,6
Não sabe o tipo de escoadouro	0,2	-
Não tem instalação sanitária	17,3	8,3

A coleta de lixo e destinação fica a cargo da prefeitura municipal. O número de residências atendidas está aumentando. Os últimos dados apontam que 75,6% da população é atendida como segue:

Tabela 11: Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo

Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo		
Coleta de lixo	1991	2000
Coletado	27,6	75,6
Queimado (na propriedade)	40,9	20,8
Enterrado (na propriedade)	1,2	0,7
Jogado	27,2	2,6
Outro destino	3,0	0,3

Fonte: IBGE/Censos Demográficos

### Estrutura Viária e Transporte

O acesso ao município de Pompéu é feito pela rodovia estadual MG 164 e MG 20. A seguir, estão apresentadas as distâncias de Pompéu as cidades de interesse:

Distância entre as principais cidades da região (por rodovia).
Belo Horizonte - aproximadamente 174 km
Sete Lagoas - aproximadamente 107 km
Divinópolis - aproximadamente 152 km

Tabela 12: Distância entre as principais cidades da região.



O Terminal Rodoviário de Pompéu mantém as atividades de embarque e desembarque de passageiros, viagens em geral. A rodoviária está localizada a avenida Adelino Aguiar, número 309.

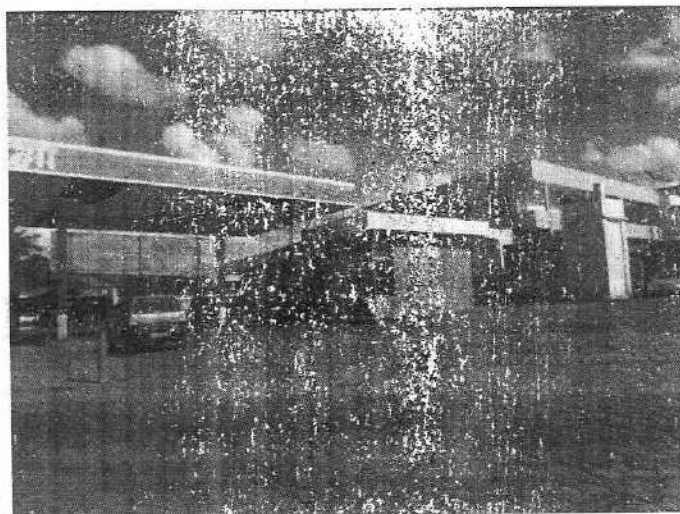


Foto 76: Rodoviária.

### **7.7 Segurança Social**

A cidade de Pompéu conta serviço de segurança pública desenvolvidos para Polícia Civil e Militar de Minas Gerais.

### **7.8 Meios de Comunicação**

A telefonia celular é realizada pelas operadoras Vivo, Claro, Tim e Oi. Já a telefonia fixa é realizada principalmente pela empresa Oi. A cidade conta com acesso a internet, desenvolvidos pelas operadoras de celular.

Há na cidade uma agência dos correios.



Foto 77: Agência dos Correios – área central de Pompéu.

### 7.9 Educação

Os últimos dados da Educação disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística referente ao último levantamento apontam que:

- O município conta 5 escolas do ensino médio, 15 escolas fundamental e nenhuma escola de terceiro grau. Sendo que estas escolas são de administração estadual e municipal, e escolas particulares. Há também 12 escolas que atendem as crianças antes do ensino fundamental sendo 3 escolas particulares.
- Há 243 professores no ensino fundamental e 91 no ensino médio.
- Os estudantes alcançam o número de 4.404 divididos em 2281 no ensino estadual e 1.919 no ensino municipal.

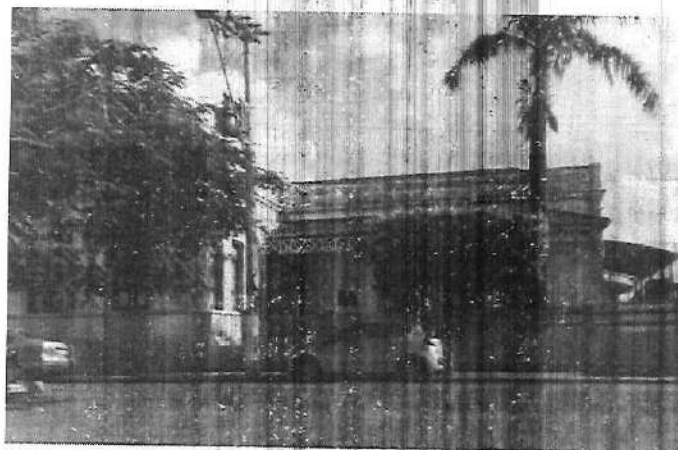


Foto 78: Escola Estadual Central.

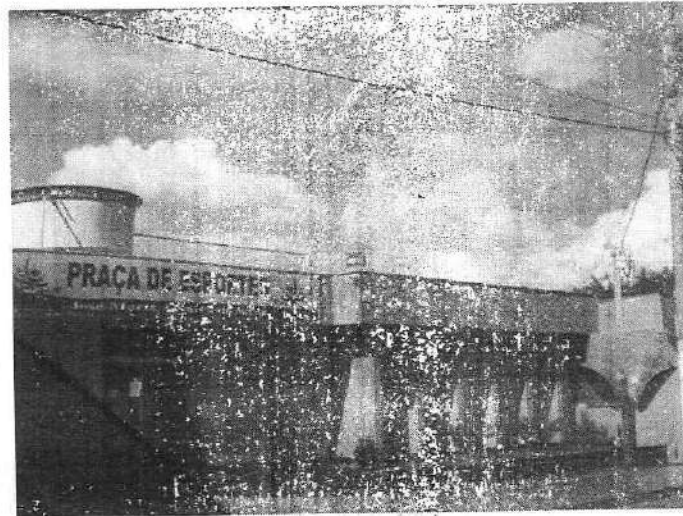


Foto 79: Praça Central

#### 7.10 Saúde

O Município de Pompéu possui 14 unidades de atendimento a saúde, sendo 11 públicos e 3 particulares. Sendo que nove oferecem serviço ambulatorial e um estabelecimento privado com convenio com o SUS oferece 32 leitos para internação.

Os dados do Datasus apontam que o governo municipal mantém uma farmácia municipal, um laboratório municipal, uma policlínica e um centro de atendimento psicossocial além de seis unidades básicas de saúde.

A lista com as estruturas de saúde, disponibilizadas no Datasus, estão descritas a seguir:

Tabela 13 Unidades de Atendimento a Saúde Publicas de Pompeu

<b>Unidades de Saúde Publicas de Pompeu.</b>
Farmácia Municipal De Pompeu
Unidade Básica De Saúde Morro Doce
Unidade Básica De Saúde Loteamento
Unidade Básica De Saúde Trevo
Unidade Básica De Saúde Várzea Das Flores
Laboratório Municipal De Pompeu

Policlínica Municipal De Pompeu

Unidade Básica De Saúde Volta Do Brejo

Unidade Básica De Saúde Centro

Secretaria Municipal De Saúde De Pompeu

Visa Municipal De Pompeu

Centro De Atenção Psicossocial Jose Afonso Dos Santos Caps I



Foto 80: Unidade Básica de Saúde Mª Helena G Campos.

## 8 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS NO EMPREENDIMENTO

Impacto ambiental define-se como sendo "qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais" (CONAMA, 1986).



Imagem 6: Diagrama de definição de impacto ambiental

As atividades de silvicultura, carbonização, armazenamento de produtos químicos, e bovinocultura quando enquadradas no diagrama acima direcionam para uma alteração ambiental, nos itens a seguir irão demonstrar estas relações.

Ressaltando que quando for positiva as relações serão promovidas ações para aumentar os benefícios e quando a relação for negativa serão adotadas medidas para neutraliza-las. Estas medidas incluem programas de monitoramento das emissões, aplicação da legislação ambiental e implantação de programas de Boas Práticas de Produção em Meio Ambiente.

### 8.1 METODOLOGIA



Os métodos de previsão de impacto ambiental são aqueles que tentam prever as condições de qualidade e quantidade atual e futura das variáveis ambientais envolvidas em um empreendimento. Há hoje, um consenso de que nenhum desses métodos de AIA, isoladamente, possa avaliar de forma completa o impacto de um projeto.

Não há um método único para realizar um estudo, o qual possa ser usado em qualquer tipo de projeto ou para todas as atividades mencionadas em um estudo de impacto ambiental. As matrizes de correlação são um dos métodos mais utilizados em EIA e até os dias atuais, vem se aprimorando com a finalidade de tornar as avaliações de impactos mais eficientes.

Dentre os vários métodos existentes para avaliação de impactos ambientais definiu-se para este estudo (EIA/RIMA) o uso do "Check List", que consiste na identificação e classificação de cada impacto.

Os Critérios utilizados no "Check List" para classificação dos impactos ambientais foram padronizados segundo os conceitos descritos a seguir:

<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>INCIDÊNCIA SOBRE O AMBIENTE:</u></li><li>✓ Positivo (representa um ganho para o ambiente);</li><li>✓ Negativo (representa um prejuízo para o ambiente).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>REFLEXO:</u></li><li>✓ Direto (decorre de uma ação do empreendimento);</li><li>✓ Indireto (é consequência de outro impacto).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>REVERSIBILIDADE:</u></li><li>✓ Reversível (pode ser revertido);</li><li>✓ Irreversível (não pode ser revertido, mesmo com medidas mitigadoras).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>FREQÜÊNCIA:</u></li><li>✓ Temporária (ocorre uma única vez, durante um certo período);</li><li>✓ Permanente (depois de instalado, não tem fim definido);</li><li>✓ Cíclico (repete-se ciclicamente durante a implantação/operação do empreendimento).</li></ul>

- TEMPORALIDADE:
  - ✓ Curto Prazo (o impacto ocorre imediatamente após a ação que o causou);
  - ✓ Médio Prazo (o impacto inicia-se após um certo período a partir da ação que o causou);
  - ✓ Longo Prazo (o impacto inicia-se após um longo período a partir da ação que o causou).
- ABRANGÊNCIA ESPACIAL:
  - ✓ Local (impacto cujos efeitos são restritos ao âmbito da micro-bacia ou à área de influência direta.).
  - ✓ Regional (impacto cujos efeitos se fazem sentir além dos limites da micro-bacia ou à área de influência direta).
- MAGNITUDE DO IMPACTO: reflete o grau de comprometimento da qualidade ambiental da área atingida pelo impacto. É traduzida em escala relativa, comum a todos os impactos.
  - ✓ Baixa,
  - ✓ Média ou
  - ✓ Alta.

Após a identificação dos impactos será apresentada uma síntese conclusiva dos impactos relevantes de cada fase prevista para o empreendimento (implantação e operação).

O resultado esperado é uma Avaliação integrada para instalação e operação do empreendimento através de uma matriz de impactos ambientais conforme os critérios definidos acima.

Critérios de Avaliação de Impactos Ambientais						
Fase do Projeto	Efeitos Ambientais	Ação Causal	Ação Ambiental	Incidência Sobre o Ambiente		
	Reflexo	Reversibilidade	Frequência	Temporalidade	Abrangência Espacial	Magnitude
	Direto (D)	Reversível (R)	Temporária (T)	Curto (C)	Local (L)	Baixa (B)
	Indireto (I)	Irreversível (I)	Permanente (P)	Médio (M)	Regional (R)	Média (M)
			Cíclica (C)	Longo (L)		Alta (A)

## 8.2 Impactos sobre o Meio Físico

Os impactos identificados em relação ao meio físico para o desenvolvimento das atividades: silvicultura, produção de carvão, bovinocultura e armazenamento de produtos químicos pode ter reflexos no solo, na água e na atmosfera.

### 8.2.1 Impactos sobre o Solo

Os impactos sobre o solo são dois:

- Adoção de medidas para a melhoria do solo com o uso de corretivos para aumentar os nutrientes no solo, corrigir pH, uso de fertilizantes, dentre outros. Impacto Positivo, cíclico, as correções ocorrem anualmente.
- Utilização de estradas e aceiros que provoca compactação do solo e exposição expondo o solo a processos erosivos. Impacto Negativo, contudo este impacto ocorreu na instalação da fazenda. O impacto ocorreu ha muitos anos em local determinado. Para mitigar este impacto em muitos pontos das estradas há direcionamento das águas de chuva para pequenas cacimbas que ajudam na infiltração da água e ajuda na manutenção das estradas.

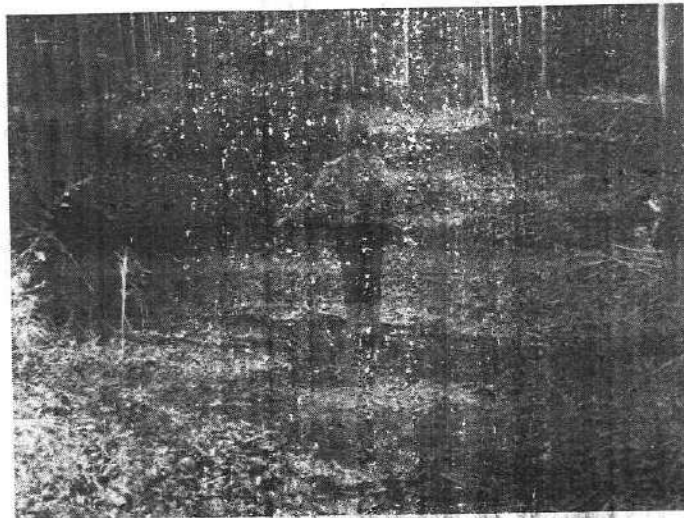


Foto 81: Cacimba instalada as margens das estradas para evitar processos erosivos e facilitar a infiltração da água pluvial.

### 8.2.2 Ruídos

A geração de ruídos na Fazenda Rio Velho é de baixa magnitude, local e ocorre devido a movimentação de caminhões, tratores, motosserras, etc.

As emissões são locais, ocorrem durante o dia e são inconstantes. Esta emissão principalmente deve ser tratada relacionada ao laboral, com utilização de equipamentos de proteção individual para os funcionários.

Devido as grandes extensões da fazenda o som não se propaga para o entorno uma devido as características do som.

### 8.2.3 Emissão de Efluentes Líquidos

A produção de carvão, silvicultura,bovinocultura extensiva e armazenamento de produtos químicos não geram efluentes líquidos industriais, contudo a presença dos operadores na fazenda, gera efluentes sanitários decorrente das atividades humana domésticas no ambiente de trabalho (vestiários e refeitório).

Este impacto é negativo de baixa magnitude, constante e mitigável. Nas casas e alojamentos da Fazenda Rio Velho há instalados sistemas de tratamento compostos por fossa séptica, filtro e sumidouro.



Foto 82: Sistema de Fossa Séptica e Filtro que atende o alojamento.

#### 8.2.4 Material Particulado (Poeira)

As atividades da fazenda Rio Velho, na silvicultura para a movimentação de máquinas e implementos dentro dos talhões da fazenda geram partículas de poeira. Contudo os próprios talhões de eucaliptos são ferramentas para o controle do material particulado pois funcionam como cortina arbórea. Também ajudam no controle do vento para diminuir a dispersão da poeira. O impacto é local, negativo e é facilmente controlado.

Na carbonização, que esta suspensa devido a fase de crescimento dos talhões, haverá a emissão atmosférica de fuligem, impacto negativo e local.

Para o controle desta emissão será mantido no entorno das baterias de fornos eucaliptos que serão utilizados com cortina arbórea.

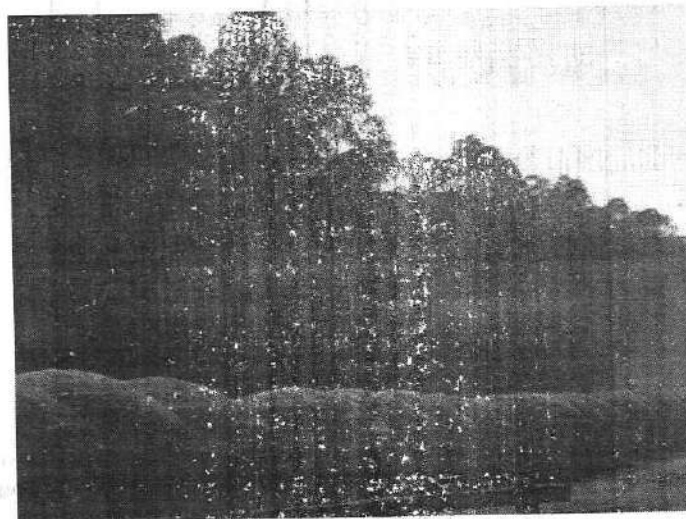


Foto 83: Cortina Arbórea entorno da UPC.

#### 8.2.5 Emissão de Gases

Os equipamentos como tratores e carregadeiras são movidos a utilização de combustíveis fósseis, desta forma os poluentes resultantes da queima são enviados para a atmosfera. Estas emissões são consideradas insignificantes visto que a fazenda atualmente conta poucos veículos. Trata-se de um impacto é local, de baixa magnitude e mitigável. É controlado por manutenção preventiva nos equipamentos/veículos.

### **8.3 Impactos sobre o Meio Biótico**

Os impactos ambientais sobre o meio biótico, os impactos resumem-se ao afugentamento da fauna local, pela movimentação de máquinas agrícolas no local. Quando ocorreu a formação da fazenda houve redução do habitat natural oriundo dos desmates para a instalação dos talhões, contudo isto ocorreu a muitos anos, antes dos atuais donos terem gerencia do empreendimento.

A fazenda mantém as áreas de preservação permanente e reserva legal como áreas para a manutenção da flora e fauna. Assim estes locais funcionam como redutos da biota. Não estão previstos novas intervenções na vegetação natural. Há que se destacar que a fazenda conta com grandes áreas de preservação sendo a APP do Rio Paraopeba adjacente com as Glebas de Reserva legal, formando um reduto para a fauna e flora de mais de 400 hectares.

Os animais da Bovinoculturas poderão se deslocar entre os talhões de eucaliptos. As demais áreas estão cercadas para evitar o pisoteamento de áreas indevidas.

O impacto ocorrido foi anterior a instalação dos eucaliptos com a redução da floresta natural, foi pontual e de baixa magnitude.

### **8.4 Impactos sobre o Meio Antrópico**

Os impacto ao meio socioeconômico são positivos visto que a empresa contribui com o crescimento da economia local, gerando empregos diretos e indiretos, aumentando a circulação de renda na cidade Pompéu, que fornece mão de obra e insumos para a Fazenda Rio Velho.

	Critérios de Avaliação de Impactos Ambientais							Ação Causal	Ação Ambiental
	Incidência Sobre O Ambiente	Reflexo	Reversibilidade	Frequência	Temporalidade	Abrangência Espacial	Magnitude		
Exposição do Solo	-	D	R	L	L	L	A	Abertura de Estradas	Programa de Manutenção das Vias e Controle de Erosão.
Emissão de ruídos	-	D	R	P	L	L	M	Movimentação de Maquinas	Programa de Manutenção Preventiva do Maquinário
Emissão de Efluentes Líquidos	-	I	R	C	M	R	A	Geração de Efluentes líquidos Domésticos	Programa de Monitoramento das Fossas Sépticas
Emissão de Poeiras e Fuligem	-	I	I	P	L	L	A	Movimentação de caminhões e fabricação de carvão	Cortina Arbórea e Programa de Manutenção Preventiva do Maquinário
Poluição por gases e vapores	-	I	R	P	C	L	M	Movimentação de caminhões e tratores	Programa de Manutenção Periódica do maquinário
Afugentamento da fauna.	-	I	R	L	P	R	A	Movimentação de caminhões e tratores	Programa de Monitoramentos da fauna
Geração de empregos e renda	+	D	R	L	P	R	A	Desenvolvimento do empreendimento	Programa de Capacitação de Mão de Obra Local



Recolhimento Tributos	de	+	I	R	P	L	R	M	Desenvolvimento do empreendimento	Desenvolvimento regional
--------------------------	----	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------------------	--------------------------

## **9 MITIGAÇÕES DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

O bom uso dos recursos naturais (melhoria nas eficiências e racionalização de uso), o grau de capacidade suporte para a atividade e o controle na emissão de efluentes, segundo as características dos receptores ar, solo e água, determinarão a maior ou menor sustentabilidade na atividade.

A capacitação de recursos humanos que possam efetivamente contribuir para a adequação do empreendimento às questões ambientais é um ponto de fundamental importância, haja vista que esta temática carece de aporte de conhecimento e tecnologias para a redução de seus impactos ambientais.

As medidas minimizadoras descritas a seguir são propostas, visando à proteção dos recursos naturais, ou seja, meio físico e meio biótico da propriedade bem como a proteção das benfeitorias e integridade física dos indivíduos. As propostas deverão ser cumpridas pelo empreendedor em todas as áreas onde forem necessárias.

### **9.1 Impactos Referentes ao meio Físico**

#### **9.1.1 Impactos sobre o Solo**

Será mantida uma rotina de manutenção do sistema de drenagem com o direcionamento da água de chuva para evitar que ocorram processos erosivos na propriedade.

#### **9.1.2 Impactos sobre a Qualidade das Águas**

Será mantida o controle dos efluentes pelo uso de sistemas de tratamento por fossa séptica e filtro anaeróbio, para evitar contaminação do recurso hídrico.

### **9.2 Impactos sobre a atmosfera**

- **Ruídos**

Como medida preventiva da redução de ruídos, deverá ser realizada manutenção periódica dos equipamentos fixos e móveis, verificando o funcionamento dos silenciadores dos motores. Já no âmbito laboral é recomendado o uso de protetores auriculares, principalmente pelos operadores de máquinas (tratores, etc.).

### **Material Particulado (Poeira e Fuligem)**

Para minimizar os impactos provenientes da emissão de material particulado pela movimentação de máquinas e veículos, e na carbonização por emissão de fuligem, será mantido as cortina arbóreas talhões e entorno dos fornos.

### **Emissão de Gases**

A emissão de gases na fazenda Rio Velho é insignificante pois tem a única origem movimentação de veículos movidos a fontes de petróleo óleo diesel, mas ainda assim, para evitar a emissão destes é feito manutenção dos equipamentos periodicamente.

### **9.3 Impactos sobre o Meio Biótico**

Os impactos sob o meio biótico são mitigados através de ações conjuntas com os trabalhadores e visitantes da fazenda, proibindo a caça e a pesca no local, além de conservar as APPs presentes na propriedade.

### **9.4 Impactos sobre o Meio Antrópico**

O impacto sobre o meio antrópico é positivo dispensando a mitigação deste impacto e reforçando a potencialização com medidas que tragam mais benefícios para a comunidade diretamente afetada. Assim a Fazenda Rio Velho paga regularmente seus colaboradores e seus impostos federais, estaduais e municipais que devem retornar para a população. A empresa sempre que é possível emprega pessoal da localidade facilitando e incentivando as relações comerciais no entorno do empreendimento.

## 10 PASSIVOS AMBIENTAIS

Não há passivos ambientais na Fazenda Rio Velho.

## 11 MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS ADOTADAS PELO EMPREENDEDOR E/OU PROPOSTAS NOS ESTUDOS

Para a manutenção da rotina da Fazenda Rio Velho propomos uma lista de procedimentos para o desempenho do programa de automonitoramento.

Como proposta para o automonitoramento da fazenda tem-se:

- Monitoramento das emissões de efluentes líquidos sanitários provenientes dos alojamentos e refeitório,
- Gerenciamento dos resíduos sólidos.
- Manutenção das vias internas da fazenda e dos aceiros.
- Contratação de mão de obra de Pompeu, sempre que disponível.

Meio	Programa	Amostragem	Duração
Físico	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Semestral - todos os resíduos	Durante toda a operação da Fazenda
	Monitoramento de Sistemas de tratamento de efluentes	Semestral - fossas sépticas e Caixa Separadora de Água e óleo.	Durante toda a operação da Fazenda
	Monitoramento das estradas	Diariamente	Durante toda a operação da Fazenda
Socioeconômico	Plano de Absorção de mão de obra.	Anual	Durante toda a operação da Fazenda

Tabela 14: Sugestão de Monitoramento Ambiental na Fazenda.

## 12 PROPOSTAS DE CONDICIONANTES

A relação de condicionantes impostas pelo órgão ambiental é fator que agrega a rotina da empresa mais controle das operações e controle.

A partir dos estudos apresentados são sugeridas, ao órgão ambiental, algumas condicionantes para o parecer único. A relação está apresentada a seguir:

Tabela 15: Proposta de Condicionantes.

Número da Condicionante	Condicionante	Prazo
01	Desenvolver o gerenciamento de resíduos sólidos.	Constante
02	Desenvolver o monitoramento de efluentes líquidos.	Semestral
03	Devolver as embalagens de defensivos agrícolas para os fornecedores.	Anualmente
04	Desenvolver a tríplice lavagem das embalagens de defensivos agrícolas.	Constante

### **13 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Fazenda Rio Velho traz benefícios socioeconômicos como esclarecido neste relatório, que são provenientes da geração de emprego e renda para o município de Pompeu.

Os impactos ambientais em questão são classificados baixa magnitude, sendo que se mantidas as diretrizes propostas para o controle ambiental do empreendimento e o Cumprimento do PCA – Plano de Controle Ambiental apresentado junto a este relatório, esses serão minimizados de forma a não se tornarem prejudiciais ao Meio Ambiente.

Sendo assim, este relatório estabelecerá diretrizes para a operação do empreendimento da forma mais adequada possível, sendo respeitada, portanto a legislação que incide sobre o empreendimento.

### **14 ANEXOS**

FLORESTAS IPIRANGA S/A

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

---

RIMA

**FAZENDA RIO VELHO**



## APRESENTAÇÃO

Este é um Relatório de Impacto Ambiental e tem como objetivo oferecer instrumentos para fundamentar os agentes do órgão licenciador para a confecção do Parecer Técnico a ser apresentado aos membros do COPAM do Alto São Francisco para o processo de regularização Ambiental da Fazenda Rio Velho.

O presente estudo fornece uma descrição das medidas mitigadoras que são adotadas para a proteção do meio ambiente, que suas atividades não causem impactos negativos. O Relatório também apresenta programa de acompanhamento e monitoramento das emissões da empresa.

Este projeto foi elaborado por uma equipe multidisciplinar composta por diferentes profissionais: biólogos, engenheiros agrônomos, tecnólogo ambiental e engenheiro metalurgista. Para que desta forma possa abranger os aspectos do meio físico, biológico e antrópico relacionados com o empreendimento. E claro, cumprindo a legislação ambiental vigente.

2



Conteúdo

APRESENTAÇÃO.....	2
1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA.....	6
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR:.....	6
1.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	7
1.3 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO EIA/RIMA. ....	8
2.1 OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO .....	9
2.2 JUSTIFICATIVAS DO LICENCIAMENTO E ANÁLISE DO CUSTO-BENEFÍCIO .....	9
2.3 DEMANDA DO PRODUTO X PRODUÇÃO X VIABILIDADE AMBIENTAL: .....	10
2.4 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO:.....	14
3. DIAGNOSTICO AMBIENTAL.....	19
3.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	Erro! Indicador não definido.
3.2 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA.....	Erro! Indicador não definido.
3.3 ÁREA DE ENTORNO – AE.....	Erro! Indicador não definido.
3.4 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII.....	Erro! Indicador não definido.
4. CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA:.....	24
7. MEDIDAS MITIGADORAS.....	30
8. EFEITO ESPERADO DAS MEDIDAS MITIGADORAS:.....	35
9. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS.....	37
11. MEDIDA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	<b>Erro! Indicador não definido.</b>

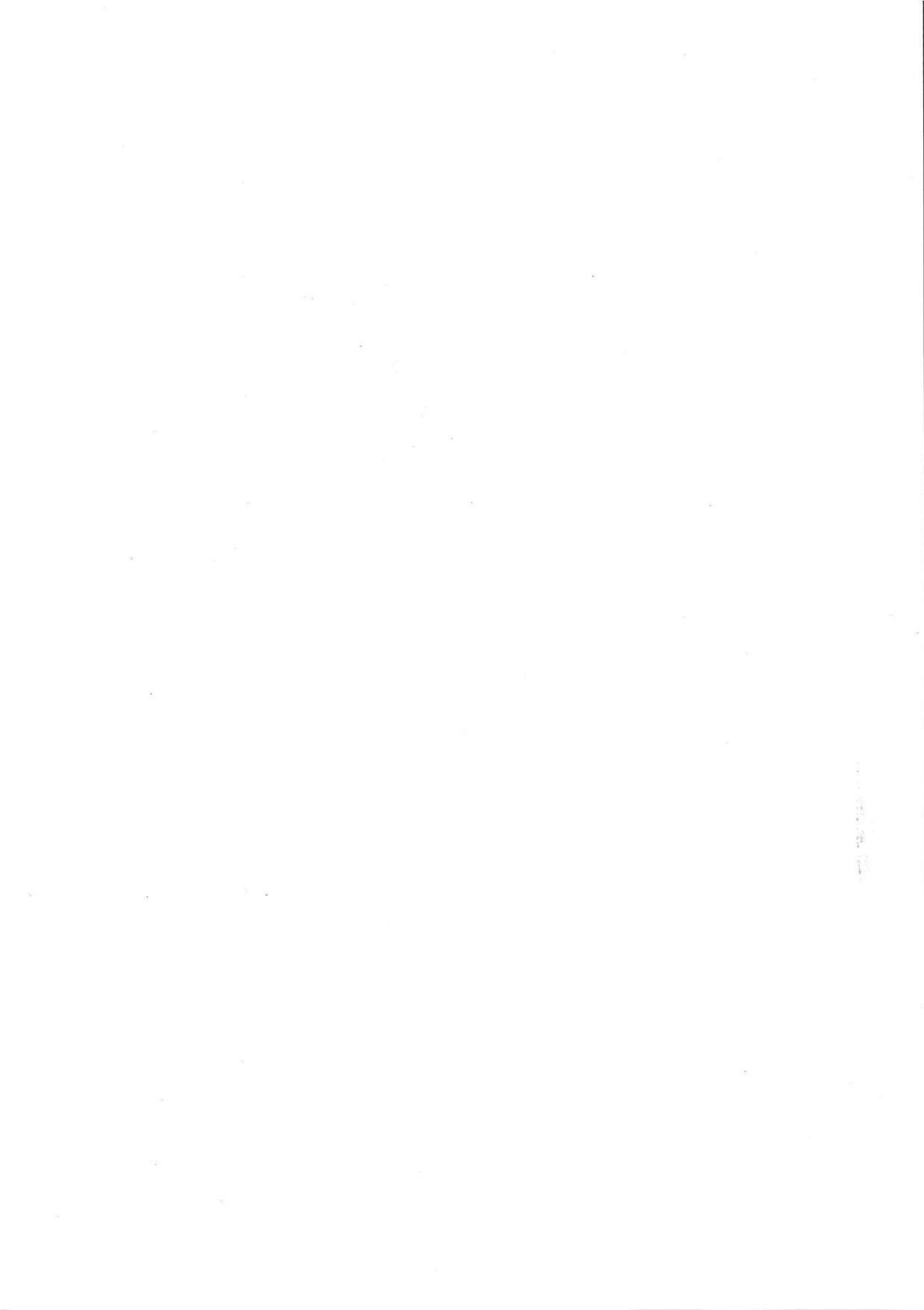
Índice de Tabelas

Tabela 1 Produto Interno Bruto (PIB) a preços correntes Unidade R\$ (mil)/Fontes: Fundação João Pinheiro / Centro de Estatística e Informações .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 2: População Residente/Fonte: IBGE – Censo Demográfico .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 3 Faixa etária da população ano de 2010/ Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Tabela 4: Monitoramento Ambiental.....	38



Índice de Fotos:

Foto 1: Produção de Eucaliptos .....	15
Foto 2: Colheita da Madeira e rebrota.....	15
Foto 3: Madeira para enfiar e produzir carvão.....	15
Foto 4: Bateria de Fornos.....	15
Foto 5: Abastecimento de Fornos.....	15
Foto 6: Expedição de Carvão.....	15
Foto 7: Conservação de áreas de cerrado / Manutenção de áreas de Biodiversidade.....	16
Foto 8: Cocho para alimentação do gado. ....	16
Foto 9: Divisa da Fazenda Rio Paraopeba.....	16
Foto 10: Gleba de Reserva Legal.....	16
Foto 11: Plantação de Cana de açúcar –vizinho a fazenda. Foto 12: Área Central de Pompeu ADA Rio Velho.....	16
Foto 13: Alojamento Fazenda Rio Velho.....	18
Foto 14: Armazenamento de Insumos. ....	18
Foto 15: Armazenamento de Equipamentos.....	18
Foto 16: Poço Artesiano.....	18
Foto 17: Posto de Abastecimento – área central.....	18
Foto 18: Região de instalação da fazenda – atividades agrosilvopastoril comuns na região. ....	21
Foto 30: Pompeu Minas Gerais.....	22



**1.2 Identificação do empreendimento.**

<b>Empreendimento</b>	
Nome	Fazenda Rio Velho
Endereço	Rodovia MG 420 Km 19 a esquerda S/N Zona Rural Pompeu - MG CEP: 35628-000
CNPJ	18.313.684/0032-43
Contato	Afonso Cardoso / Gerente de Fazenda
Telefone:	(37) 99897-1614
E-mail	afonso.cardoso@sorel.ind.br
Área da Fazenda	1740,90 ha
Coordenadas	X= 529500 Y= 7894500
Bacia Hidrográfica	Bacia do Rio São Francisco
Curso d'água mais próximo:	Rio das Paraopeba
Código (DN Nº:74/04):	Atividade
G 03-02-6	Silvicultura
G03-03-4	Produção de Carvão Vegetal Oriunda de Floresta Plantada
G-06-08-1	Armazenamento de Produtos Agrotóxicos Veterinários e afins
G 02-08-9	Criacao de Bovinos Extensivo.
Condição do Empreendedor	Proprietário

7

### 1.3 Identificação do responsável pelo EIA/RIMA.

Responsável pelos Estudos		
Nome	Floema Consultoria e Serviços Ambientais Florestais e Agropecuários LTDA – ME	
Endereço	Rodovia BR494 km 2,4 s/n sala 6. Bairro Nova Fortaleza Divinópolis - MG CEP: 35.852-000	
Inscrição Estadual	Isenta	
CNPJ	07.700.353/0001-43	
Contato	Helbert Silva Batista	
Telefone:	(037) 9919-1025.	
e-mail:	floemamauro@gmail.com	
Equipe Técnica Responsável pelo EIA/RIMA		
Nome do profissional	Título	Número de registro
Marianna Bento Ferreira de Toledo	Bióloga	CRBio 49.657/04D
Mauro Lino de Araújo Filho	Engenheiro Agrônomo	CREA/MG: 54439/D
Helbert Silva Batista	Engenheiro Agrícola	CREA/MG: 73.576/D
Bruna Cristiana de Souza	Bióloga	CRBio/MG: 76329/04-D

## 2.1 Objetivos do Empreendimento

O objetivo de um Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) é atestar cientificamente e juridicamente que uma atividade é viável, por meio da caracterização do empreendimento e conhecimento da situação ambiental atual das áreas de influência.

Neste estudo em que o objeto é a Fazenda Rio Velho, foi feita uma abordagem do aproveitamento econômico, baseado em ações sustentáveis e promovendo o desenvolvimento regional.

A Fazenda Rio Velho abrange as atividades de Silvicultura, Produção de Carvão com utilização de madeira plantada, bovinocultura extensiva, e armazenamento de produtos agrotóxicos veterinários e afins. O empreendimento localizado na zona rural do município Pompéu.

9

## 2.2 Justificativas do licenciamento e análise do custo-benefício

Os benefícios a serem obtidos com a regularização ambiental da Fazenda Rio Velho estão relacionados, por um lado, com necessidade de estar legalmente operando e repensar todas as atividades da Fazenda para torná-la sustentável.

A operação da Fazenda Rio Velho representa a manutenção de postos de empregos, que garante fonte de renda para inúmeras famílias, manutenção de dinheiro girando na economia local.

No aspecto ecológico a regularização ambiental da Fazenda irá documentar diferentes manifestações de preservação do meio ambiente, como a destinação de áreas para preservação permanente e reservas legais, utilização racional, dos recursos hídricos dentre outros.

### 2.3 Demanda do produto x produção x viabilidade ambiental:

Por uma questão didática este item será subdividido nas atividades desenvolvidas na Fazenda Rio Velho:

#### **Silvicultura e Produção de Carvão:**

A produção de *eucalyptus sp* na Fazenda Rio Velho tem o principal objetivo a demanda de carvão para o abastecimento da Siderúrgica Alterosa. O carvão vegetal, utilizado na siderurgia tem duas funções distintas: agir como redutor de minério de ferro e fornecer calor.

Hoje, no Estado de Minas Gerais as empresas classificadas como grandes consumidoras devem ter o Plano de Auto Suprimento, que a coloquialmente é uma programação de consumo sustentável de carvão. Esta medida é uma maneira de inibir a produção de carvão de origem nativa. Com isto está conseguindo fazer a substituição da lenha de mata nativa por lenha de reflorestamento, sendo o eucalipto a principal árvore cultivada para este fim.

No cenário global o Brasil destaca-se pela importância da biomassa florestal e suas potencialidades com uma das mais altas taxas de produtividade na silvicultura, atingindo entre 40 e 50 metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de madeira por hectare ao ano, mais de 10 vezes superior à observada em países de clima temperado (Stape, 2003).

Atualmente, os plantios de florestas comerciais no Brasil cobrem uma área de 4,8 milhões de hectares. Segundo a Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS (2004), o consumo anual de madeira industrial em toras no Brasil foi da ordem de 166,3Mm<sup>3</sup> em 2001.



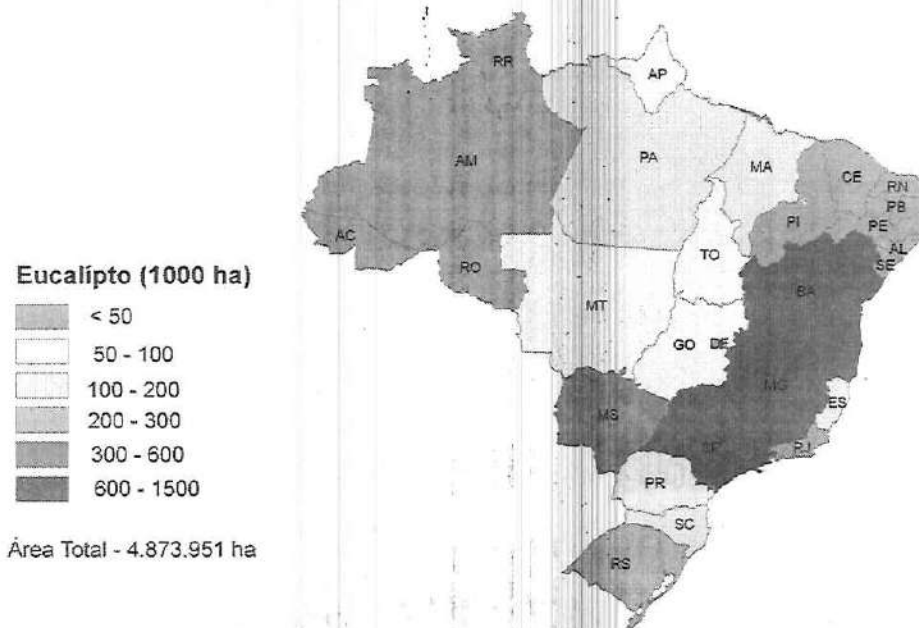


Figura 1: Desenvolvimento da Silvicultura no Brasil por hectares.

A silvicultura tem grande importância como fonte de energia, segundo alguns autores como Brito (1997), esta energia que é renovável, pode suprir a demanda de setores específicos como carvão para as indústrias de ferro-gusa e aço.

Segundo o Balanço Energético Nacional de 2010, a energia hidráulica e eletricidade correspondem a 15,3%, 10,1% a lenha e carvão vegetal e 18,1% a produtos da cana-de-açúcar. Os 3,8% restantes provêm de outras fontes como eólica e solar. Desta forma, a matriz energética brasileira é reconhecidamente a mais limpa do mundo. Nela, quase a metade do consumo de energia primária é de fonte renovável: exatamente 47,6%.

A Silvicultura merece destaque para importantes funções que por vezes são esquecidas:

- Diminuição da pressão sobre florestas nativas;
- Reaproveitamento de terras degradadas pela agricultura;
- Seqüestro de carbono;
- Proteção do solo e da água;

- Ciclos de rotação mais curtos em relação aos países com clima temperado;
- Maior homogeneidade dos produtos, facilitando a adequação de máquinas na indústria.

A Fazenda Rio Velho no desempenho da sua função está produzindo uma fonte sustentável de energia, e assim indiretamente desenvolvendo medidas para proteção das áreas de cerrado. E acarreta para a Siderúrgica Alterosa o compromisso e a segurança para a utilização de um carvão totalmente de origem plantada e legal.

#### **Bovinocultura:**

A produção de gado de corte na Fazenda Rio Velho está diretamente relacionada com atividade no cenário nacional. Em uma visão global o Brasil possui o maior rebanho para fins comerciais do mundo, tendo sido responsável, em 2010, por 14% da produção mundial de carne bovina, e em 2011 representou 15,9% segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO).

Segundo dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) a produção brasileira de carne bovina cresceu 64,75% nos últimos 20 anos, passando de 5,481 milhões de toneladas em 1991 para 9,03 milhões de toneladas em 2011.

Quanto às exportações de carne bovina em 2011, o Brasil está em segundo lugar no ranking mundial, com 1,325 milhão de toneladas exportadas.

A produtividade nacional pode ser relacionada com três fatores principais:

- Melhoramento Genético;
- Bovinocultura de Confinamento;
- Maior Demanda Interna e Externa no consumo de proteína animal.

No cenário estadual o Governo de Minas lançou um programa que visa melhorar a infra-estrutura para incentivar a produção no setor de carnes.

Há que se considerar a importância da empresa utilizar o gado nos talhões de eucaliptos. O gado se alimenta da vegetação que se desenvolve nas ruas entre as árvores. Além de consumir o material vegetal e diminuir a demanda de maquinário para a manutenção das ruas, ainda desenvolve contínuo adubação da propriedade.

#### **Armazenamento de Produtos Agrotóxicos, Veterinários e Afins:**

Esta atividade é uma atividade de infraestrutura decorrente das outras atividades da empresa. Para realizar a manutenção florestal aplicação de defensivos, adubos é necessário a utilização de galpão para o armazenamento temporário entre a compra do insumo e a utilização na lavoura.

#### **2.4 Descrição do empreendimento:**

O processo produtivo da Fazenda Rio Velho pode ser dividido nas atividades: Produção de Carvão, Silvicultura e Bovinocultura. Estes processos estão relacionados, a silvicultura abastece a produção de carvão, e a bovinocultura aproveita os espaços da silvicultura além de trazer benefícios ao ecossistema pela inserção de elementos. E relacionado com as duas atividades a empresa necessita de local para o armazenamento de insumos.

Estruturalmente a Fazenda Rio Velho conta com:

- Talhões de Eucaliptos;
- Áreas de Pastagens;
- Conjunto de fornos para produção de carvão;



Foto 1: Produção de Eucaliptos



Foto 3: Madeira para enformar e produzir carvão.



Foto 5: Abastecimento de Fornos.



Foto 2: Colheita da Madeira e rebrota..



Foto 4: Bateria de Fornos.

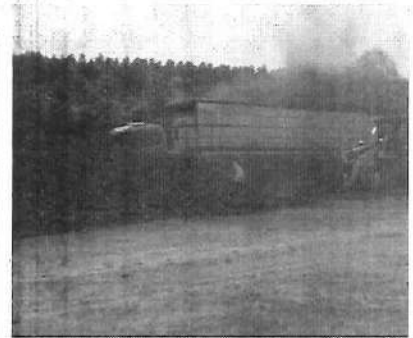


Foto 6: Expedição de Carvão.

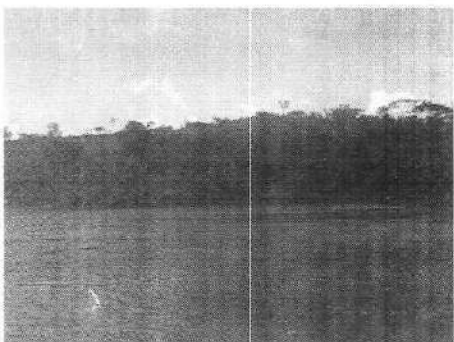


Foto 7: Conservação de áreas de cerrado / Manutenção de áreas de Biodiversidade.

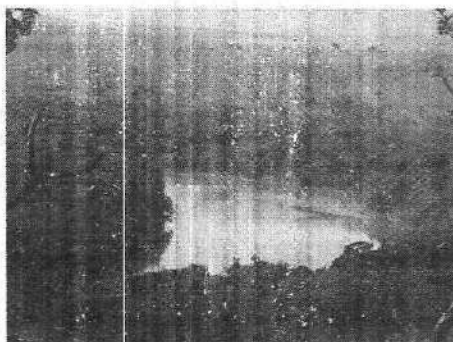


Foto 9: Divisa da Fazenda Rio Paraopeba.

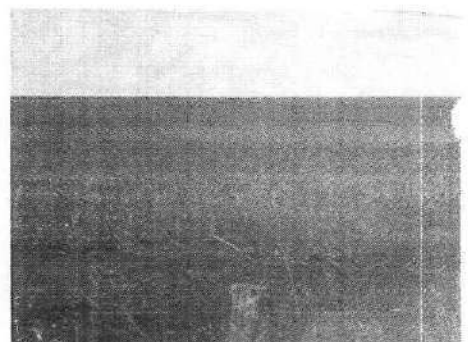


Foto 11: Plantação de Cana de açúcar -vizinho a fazenda.

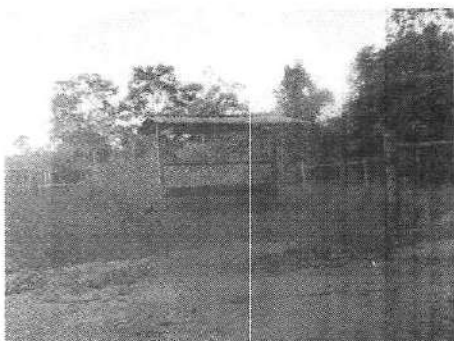


Foto 8: Cocho para alimentação do gado.



Foto 10: Gleba de Reserva Legal.

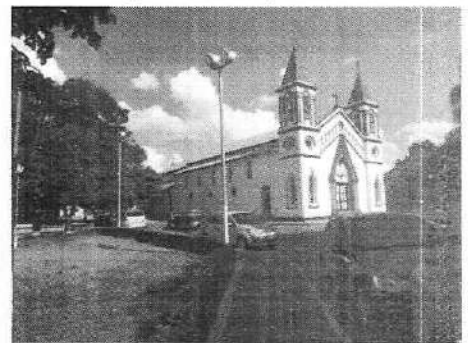


Foto 12: Área Central de Pompeu ADA Rio Velho.

E com estruturas de apoio:

- Administração,
- Galpão de Armazenamento de insumos;
- Refeitório para funcionários;
- Tanque de abastecimento de combustíveis - diesel.
- Casa de Funcionários;
- Curral para manobra de gado de corte;
- Um entroncador;
- Um armazém de insumos de óleos e graxas;
- Um carregador de carvão;

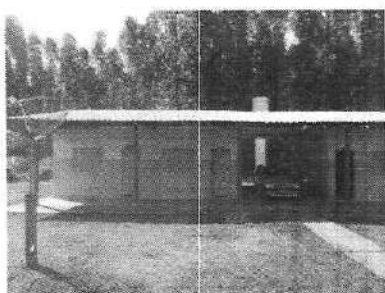


Foto 13: Alojamento Fazenda Rio Velho.

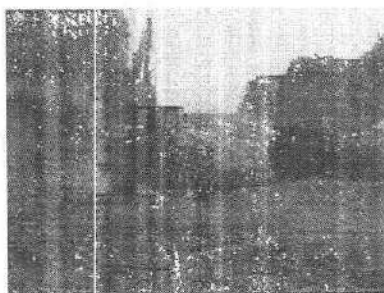


Foto 15: Armazenamento de Equipamentos

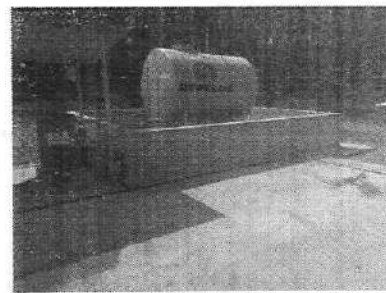


Foto 17: Posto de Abastecimento – área central.

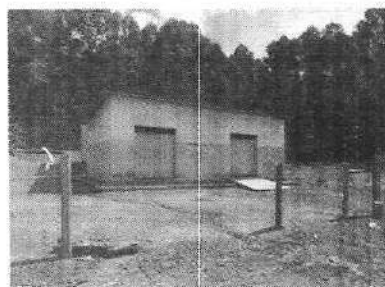


Foto 14: Armazenamento de Insumos.

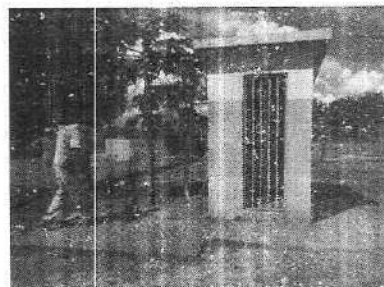


Foto 16: Poço Artesiano.



### 3. DIAGNOSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental compreende a caracterização atual das áreas de influência do empreendimento sob os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, de forma a se obter o conhecimento da região antes da sua inserção ou expansão; bem como deverá subsidiar a análise dos impactos oriundos desta inserção ou expansão.

#### DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A área de influência de um “empreendimento” é definida como o espaço suscetível de sofrer alterações como consequência da sua implantação, manutenção e operação ao longo de sua vida útil.

##### Definições das Áreas de Influência.

Usualmente, e tal como prevê a legislação, a área de influência é delimitada em três âmbitos – Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA). Cada um desses subespaços recebe impactos nas fases de construção e operação do empreendimento, ora com relações causais diretas, ora indiretas, e daí a denominação, além da ADA onde se localiza o empreendimento propriamente dito, muitas vezes chamada de área de intervenção, conforme a imagem abaixo.

19

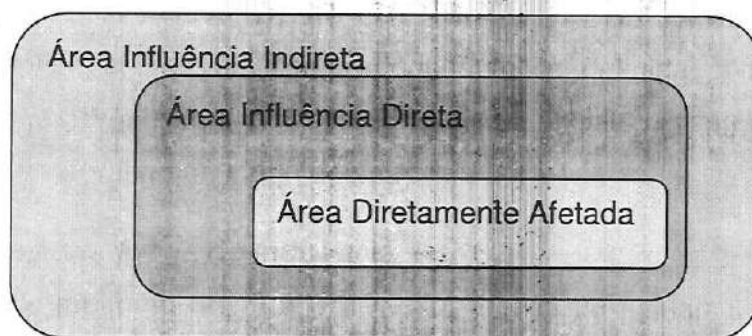


Figura 2: Esquema das Áreas de Influência do Empreendimento

Em termos da legislação aplicável, de acordo com o artigo 2º da Resolução CONAMA 349 - considera-se a Área Diretamente Afetada – ADA – a área necessária para a implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas

de apoio, vias de acesso privadas que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do local, ou seja, de uso privado do empreendimento.

**Área de Influência Direta – AID** – é a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento, e corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA, e como esta, deverá sofrer impactos, tanto positivos quanto negativos. Tais impactos devem ser mitigados, compensados ou potencializados (se positivos) pelo empreendedor. Os impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo.

**Área de Influência Indireta -- AII** – abrange um território que é afetado pelo empreendimento, mas no qual os impactos e efeitos decorrentes do empreendimento são considerados menos significativos do que nos territórios das outras duas áreas de influência (ADA e a AID). Nessa área tem-se como objetivo analítico propiciar uma avaliação da inserção regional do empreendimento. É considerado um grande contexto de inserção da área de estudo propriamente dita. Essas configurações territoriais, na verdade, são sínteses de rebatimentos de impactos que podem ocorrer nos meios físico, biótico, socioeconômico, cultural e institucional. Mais que isso, há situações em que uma dada área de influência, por exemplo a AID, se diferencia para cada meio na ambiência local e/ou regional, desenhando contornos próprios, tendo-se dessa forma mais que três áreas que se superpõem.

20

No caso da Fazenda Rio Velho, a definição e a delimitação das áreas de influência são peculiares, pois se trata de um empreendimento já instalado, mas com relações de dependência direta com recursos naturais, por onde se distribuem diversos empreendimentos utilizando o mesmo recurso.

Tende-se assim que diferentes áreas se superpõem, sem um rigor geográfico, pois mais importante que um limite rígido é reconhecer onde podem ocorrer mudanças benéficas ou adversas na região e fazer proposições acertadas que

otimizem a o processo de expansão em todas as dimensões de sustentabilidade.

**Área de Influência Direta (AID):**

É a área sujeita aos impactos diretos provenientes das atividades desenvolvidas na Fazenda Rio Velho, na qual ocorrem impactos ambientais de primeira ordem. Para cada aspecto ambiental, seja ele relativo ao meio físico, biótico ou antrópico, haverá uma área de influência direta. Assim, a soma de todas estas áreas indica a AID. A AID é ainda subdividida em:

- **Área Diretamente Afetada (ADA):** Área onde se localizará e serão desenvolvidas as atividades de Silvicultura, bovinocultura e produção de carvão, além de todas as unidades e prédios de apoio do Empreendimento.
- **Área de Entorno (AE):** São as áreas próximas aos limites físicos da ADA, onde também ocorrem impactos diretos das atividades da Fazenda Rio Velho, mesmo que este ali não se localize ou se desenvolva.

21

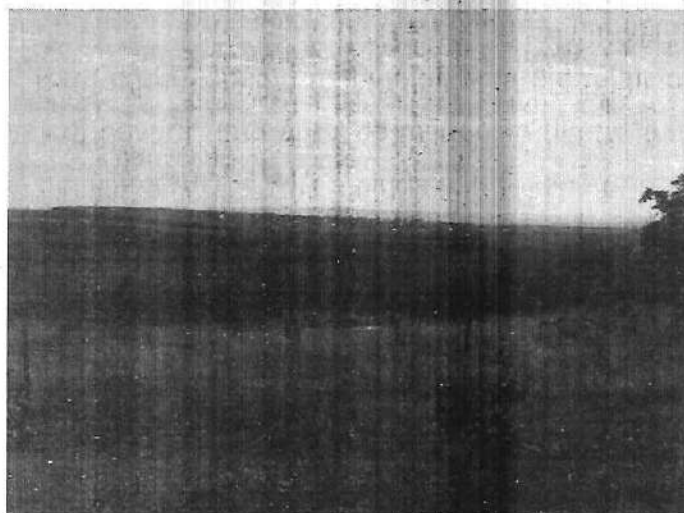


Foto 18: Região de instalação da fazenda – atividades agrosilvopastoril comuns na região.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA:**

A caracterização da qualidade ambiental futura da área passa pela avaliação dos impactos ambientais do desenvolvimento das atividades da Fazenda Rio Velho (Produção de Carvão, Silvicultura, Bovinocultura extensiva e Armazenamento de produtos agrotóxicos veterinários e afins).

Para tanto, foram consideradas as possíveis inter-relações e correlações entre os meios físico, biótico e antrópico (socioeconômico) nas áreas diretamente afetadas (ADA's), e sob a influência direta ou indireta da empresa nas fases de operação e, caso ocorra a desativação.

Neste estudo a avaliação dos impactos ambientais foi baseada em uma metodologia onde há a identificação e classificação de cada impacto (método do "Check-List").

Podemos considerar que a AIA (Avaliação dos Impactos Ambientais) é resultante de uma sequência de análises que permite selecionar as informações relevantes para o empreendimento e das características ambientais da área onde o mesmo será implantado.

Para determinar a importância ou valoração dos impactos, procurou-se avaliar as condições do parâmetro ambiental a ser atingido, em relação ao seu estado atual, às dimensões a serem comprometidas e às consequências indiretas.

Todos os aspectos ambientais e os principais impactos a serem gerados pelo empreendimento são apresentados de forma ilustrativa numa matriz de correlação de impactos ambientais.

Após a identificação dos impactos será apresentada uma síntese conclusiva dos impactos relevantes de cada fase prevista para o empreendimento (implantação e operação).

O resultado esperado é uma Avaliação integrada para instalação e operação do empreendimento através de uma matriz de impactos ambientais segundo critérios bem definidos.

	Critérios de Avaliação de Impactos Ambientais							Ação Causal	Ação Ambiental
	Incidência Sobre O Ambiente	Reflexo	Reversibilidade	Frequência	Temporalidade	Abrangência Espacial	Magnitude		
Exposição do Solo	-	D	R	P	L	L	B	Abertura de Estradas	Programa de Manutenção das Vias e Controle de Erosão.
Emissão de ruídos	-	D	R	P	L	L	B	Movimentação de Máquinas	Programa de Manutenção Preventiva do Maquinário
Emissão de Efluentes Líquidos	-	D	R	P	L	L	B	Geração de Efluentes Líquidos Domésticos	Programa de Monitoramento das Fossas Sépticas e CSAO.
Geração de Resíduos Sólidos potencial	-	D	R	P	L	L	B	Geração de Resíduos Sólidos potencial perigosos.	Plano de gerenciamento de Resíduos.

## **5. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

A avaliação dos impactos ambientais foi feita para as etapas de operação visto que se trata de uma licença de operação Corretiva, baseada na conjunção das informações constantes no diagnóstico ambiental e na descrição do empreendimento, associada ao prognóstico da tendência de qualidade ambiental segundo a hipótese de não realização do empreendimento.

perigosos.											
Emissão de Poeiras e Fuligem	-	D	R	P	L	L	B	Movimentação de caminhões fabricação de carvão	e	Cortina Arbórea e Programa de Manutenção Preventiva do Maquinário	
Polição por gases e vapores	-	D	R	P	L	L	B	Movimentação de caminhões tratores	e	Programa de Manutenção Periódica do maquinário	
Afugentamento de indivíduos da fauna silvestre	-	D	R	P	L	L	B	Movimentação de caminhões tratores	e	Programa de Monitoramentos da fauna	
Geração de empregos e renda	+	D	R	P	L	R	A	Desenvolvimento do empreendimento		Programa de Capacitação de Mão de Obra Local	
Recolhimento de Tributos	+	I	R	P	L	R	A	Desenvolvimento do empreendimento		Desenvolvimento regional	
Incômodo à população vizinha	-	D	R	P	L	L	B	Movimentação de Caminhões, ruído e material particulado.	e	Monitoramento de Ruído	

## 6. SÍNTESE DA ANÁLISE DOS IMPACTOS

Conforme demonstrado na Matriz de Avaliação de Impacto Ambiental, foram identificados ao todo 10 impactos socioambientais.

Destaque para a fase do empreendimento que é operação, a empresa busca a Licença Ambiental de Operação Corretiva, pois não passou pelas etapas de Licença Prévia e de Instalação. Nestas etapas houve outros impactos porém não foram de responsabilidade da Floresta Ipiranga, uma vez que a fazenda foi comprada há alguns anos, e com suas instalações já estavam implantadas. Por exemplo, não foi de responsabilidade da empresa Florestas Ipiranga o desmate para a formação de pastagens.

Os impactos foram divididos em positivos e negativos, sendo que os impactos ao meio físico e biótico foram negativos e ao meio socioeconômico são positivos.

Todos os impactos ocorrem com a operação da empresa, são reversíveis, caso interrompa as atividades as condições podem voltar às condições normais. Exemplo: se não houver produção de carvão não há emissão de fuligem nos fornos, nem consumo de combustíveis fósseis, nem geração de efluentes domésticos ou oleosos.

Todos os impactos são a longo prazo visto que espera-se que a Fazenda Rio Velho seja próspera e opere por muitos anos.

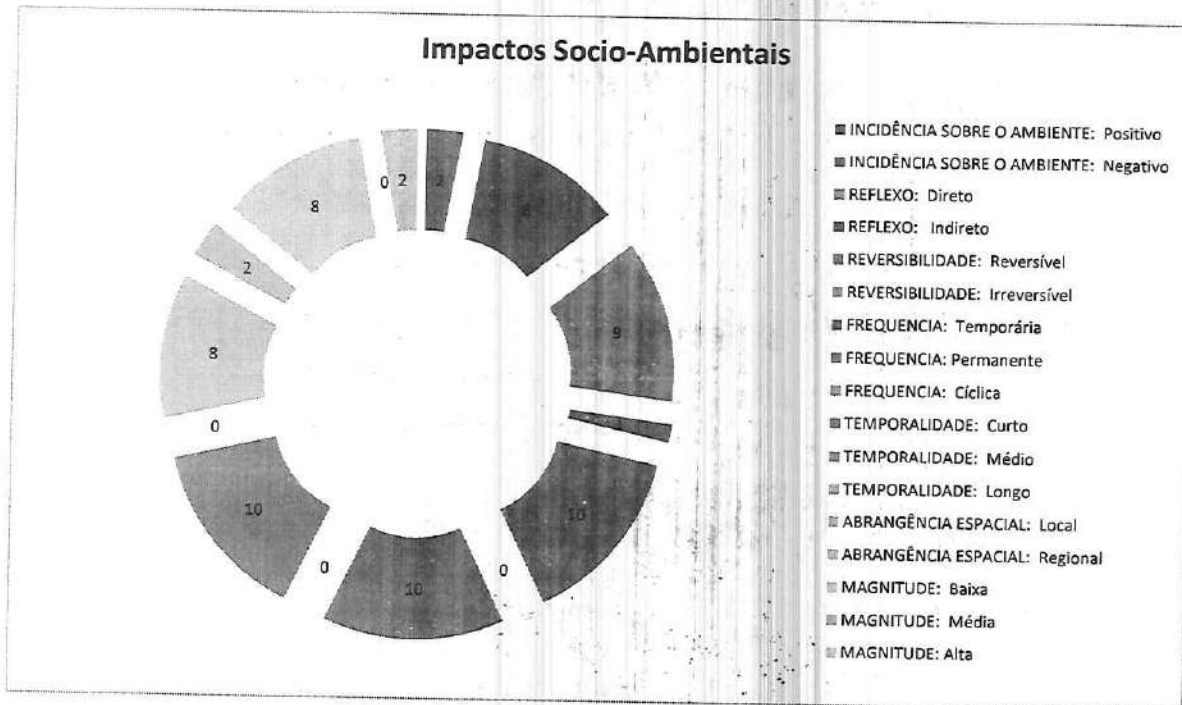
A abrangência dos impactos ao Físico e Biótico é local visto que todos os impactos podem e são controlados com a utilização de medidas mitigadoras.

Agora no aspecto socioeconômico a atividade da Fazenda Rio Velho a abrangência é regional pois gera renda para toda a cidade de Pompéu, e mantém o dinheiro em circulação.

Contudo o impacto Social: incômodo a Vizinhança é local e de baixíssima relevância devido às grandes dimensões da Fazenda, importante destacar que a vizinha em muitas divisas são fazendas com atividades afins.



Em síntese os impactos podem ser visualizados a seguir:



## 7. MEDIDAS MITIGADORAS

As medidas mitigadoras propostas a seguir visam, na medida do possível, anular, minimizar e/ou compensar os impactos ambientais resultantes das várias ações inerentes à Fazenda Rio Velho.

As principais medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos que já foram implantado e que ainda serão adotados estão descritas a seguir:

**Fase de Operação:**

**Impacto : Alteração da qualidade do ar e ruído**

Com a operação da Fazenda Rio Velho há um impacto direto devido a movimentação de maquinários, com geração de poeiras e ruídos.

**Medida Mitigadora: Monitoramento Periódico de Ruído e Uso de EPI**

Para que este impacto seja pouco significativo a empresa desenvolverá ações para monitorar o ruído, além de redutores de velocidades e o uso de EPI's .

**Impacto : Poluição por gases e vapores**

A operação da Fazenda Rio Velho funciona com a utilização de maquinário movido a óleo diesel, que altera a qualidade do ar.

**Medida Mitigadora: Programa de Manutenção Periódica**

Para que este impacto seja pouco significativo a empresa já desenvolve um programa de manutenção periódica do maquinário, para se obter a maior eficiência possível.

**Impacto : Poluição por Poeiras e Fuligem**

A operação da Fazenda Rio Velho na carbonização e movimentação de maquinários gera fuligem e poeiras.

**Medida Mitigadora: Cortina Arbórea e Aspersão das vias.**

Para que este impacto seja pouco significativo a empresa utiliza dos talhões de eucaliptos no entorno dos fornos como cortina arbórea e usa caminhão pipa quando necessário.

**Impacto : Afugentamento da Fauna**

Com a Operação da Fazenda Rio Velho ocorre a geração de ruídos que poderá favorecer o deslocamento da fauna da área diretamente afetada para área de entorno.

**Medida Mitigadora: Programa de Manutenção da Fauna**

A Fazenda Rio Velho preserva muitas áreas com vegetação característica do cerrado que funcionam como receptoras dos animais em trânsito. Ou seja, se está ocorrendo deslocamento por ruídos gerados nos talhões ao leste os animais podem deslocar para a porção oeste da propriedade. A empresa manterá as áreas de preservação sejam elas APPs, Reserva Legal ou Capões para funcionar como corredores de fauna e habitat.

**Impacto: Geração de Emprego e Renda**

A operação do empreendimento promoverá o desenvolvimento regional, haja vista que funcionários diretos e indiretos da empresa necessitarão de bens de consumo que deverão ser adquiridos na região.

Este impacto é positivo desta forma não merece medida mitigadora e sim medida potencializadora. Para trazer maiores benefícios para as populações das áreas direta e indiretamente afetadas a Florestas Ipiranga contrata moradores locais para trazer emprego e renda.

**Impacto : Alteração da Qualidade das Águas**

A operação do empreendimento com o uso das estruturas de apoio geram efluentes líquidos sanitários e oleosos.

**Medida Mitigadora: Sistema de Tratamento de Efluentes: Fossa Séptica e Caixa Separadora de Água e Óleo.**

Para mitigação deste impacto a Fazenda Rio Velho implantou os sistemas de tratamentos nas fontes de emissão. E irá fazer monitoramento dos sistemas de controle.

**Impacto: Recolhimento de Tributos**

A operação do empreendimento gera tributos devido a movimentação do comércio regional.

Como o item anterior, este impacto é positivo, e para trazer mais benefícios a Fazenda Rio Velho continuará a pagar seus

impostos em dia trazendo benefícios para a população.

**Impacto : Incomodo a População Vizinha**

A operação do empreendimento pode trazer incomodo as populações vizinhas pela movimentação de maquinário, e geração de ruídos.

**Medida Mitigadora: Monitoramento Periódico**

Para que este impacto seja pouco significativo a empresa desenvolve ações para monitorar estas emissões. Mas devido as grandes extensões da fazenda as características da onda de necessidade de um meio físico para se propagar não permite muitas das vezes que o ruído extrapole os limites da fazenda.

## 8. Efeito esperado das medidas mitigadoras:

O conjunto de medidas mitigadoras utilizadas no controle dos impactos da gerados pela Fazenda Rio Velho visa diminuir os impactos ambientais negativos que podem ocorrer com o desempenho da atividade.

Para que a Fazenda Rio Velho mantenha-se viável sem causar danos ao meio físico e biológico às áreas direta e indiretamente afetadas, e abrangendo totalmente a fase de operação, serão adotados programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais.

As medidas mitigadoras serão classificadas quanto:

- À sua natureza: preventiva ou corretiva, inclusive os sistemas de controle ambiental, avaliando sua eficiência em relação aos critérios de qualidade ambiental e padrões de disposição de efluentes, emissões e resíduos;
- À fase do empreendimento em que deverão ser adotadas: implantação, operação e para o caso de desativação e acidentes;
- Ao fator ambiental a que se aplicam: físico, biológico ou socioeconômico;
- Ao prazo de permanência de sua aplicação: curto, médio ou longo;
- À responsabilidade por sua implantação: empreendedor, poder público ou outros, para os quais serão especificadas claramente as responsabilidades de cada um dos envolvidos;
- À sua exeqüibilidade (em termos de meios, recursos, tecnologia, etc.).

São considerados impactos diretos aqueles que serão pontuais no empreendimento e seu entorno, área de influência direta. Enquanto os impactos negativos indiretos são os que atingirão a área de influência indireta.

Os impactos foram separados conforme a natureza: Meio Físico, Biológico, e Socioeconômico. A seguir estão apresentados os impactos com as medidas mitigadoras que serão adotadas e os resultados esperados.

Impacto	Medida Mitigadora ou Potencializadora	Natureza	Fase	Fator Ambiental	Prazo de Aplicação	Responsabilidade	Exeqüibilidade
Alteração da qualidade do ar e ruído	Monitoramento Periódico de Ruído e Uso de EPI	Preventiva	Operação	Físico	Permanente	Florestas Ipiranga	Viável
Poluição por gases e vapores	Programa de Manutenção Periódica	Preventiva	Operação	Físico	Permanente	Florestas Ipiranga	Viável
Poluição por Poeiras e Fuligem	Cortina Arbórea e Aspersão das vias.	Preventiva	Operação	Físico	Permanente	Florestas Ipiranga	Viável
Afugentamento da Fauna	Programa de Proteção da Fauna	Preventiva	Operação	Biótico	Permanente	Florestas Ipiranga	Viável
Geração de Emprego e Renda	Emprego de mão de obra Local	Preventiva	Operação	Social	Permanente	Florestas Ipiranga	Viável
Alteração da Qualidade das Águas	Mitigadora: Sistema de Tratamento de Efluentes: Fossa Sêptica e Caixa Separadora de Água e Óleo.	Preventiva	Operação	Físico	Permanente	Florestas Ipiranga	Viável
Recolhimento de Tributos	Pagamento de impostos e Tributos para as esferas governamentais	Preventiva	Operação	Social	Permanente	Florestas Ipiranga	Viável
Incomodo a População Vizinha	Monitoramento Periódico	Preventiva	Operação	Social	Permanente	Florestas Ipiranga	Viável

Tabela 1: Efeito Esperado das Medidas Mitigadoras



## 9. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS

O programa de monitoramento constitui parte muito importante de um processo de licenciamento ambiental, pois ele acompanhará de maneira objetiva a evolução das atividades na empresa, oferecendo subsídios para melhorias no sistema operacional e de controle, devendo ser mantido durante o tempo necessário.

Qualquer possibilidade de não conformidade constatada, com relação aos padrões ambientais adotados pela empresa e quanto à legislação e condicionantes do licenciamento ambiental, deverá ser prontamente sanada através de ações diretas dos responsáveis pela empresa.

Os programas para o monitoramento dos impactos ambientais para as atividades da Fazenda Rio Velho são monitoramento das emissões de Ruídos (semestralmente), Monitoramento das emissões de efluente líquidos, treinamento para os funcionários (constante), e gerenciamento de resíduos sólidos.

Para a preservação ambiental é previsto manutenção das áreas destinadas para a preservação do cerrado e conseqüentemente para a fauna conservar e se desenvolver mais.

Meio	Programa	Amostragem	Duração
Físico	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Semestral - todos os resíduos	Durante a Operação da Fazenda
	Monitoramento dos efluentes líquidos.	Semestral - entrada e saída dos sistemas de tratamento de efluentes	Durante a Operação da Fazenda
Sócio econômico	Comunicação Social	Diária - pontos estratégicos	Durante a Operação da Fazenda
	Treinamento de funcionários	Anual	Durante a Operação da Fazenda

Tabela 2: Monitoramento Ambiental.

## 10. Programas de Monitoramento dos Impactos

### 10.1 Programa de Monitoramento de Ruído

O Programa de Monitoramento de Ruído foi implantado devido ao potencial modificador proveniente das atividades de movimentação de máquinas e caminhões, que aumentaram a emissão de ruídos. A medida foi implantada para não gerar incomodo à população local.

### 10.4 Programa de Controle da Qualidade do Ar

Com intuito de garantir que as emissões da Fazenda Rio Velho não irão prejudicar o entorno e os vizinhos, a fazenda manterá suas cortinas arbóreas entorno dos fornos e curral, e irá umectar as vias na época de seca.

O monitoramento das cortinas deve ser periódico.

### 10.5 Programa de Gestão de Resíduos Sólidos – PGRS

O Programa de Gestão de Resíduos tem como objetivo principal garantir que a geração dos resíduos inerentes às atividades do empreendimento seja gerenciada de forma controlada, através de procedimentos operacionais bem definidos, tendo como prioridades:

- reduzir o volume total de resíduos que requerem disposição;
- aumentar a eficiência da recuperação, do reuso e reciclagem de resíduos;
- minimizar os impactos ambientais, através de tratamento e disposição adequados de resíduos.

A Fazenda Rio Velho já possui um sistema de gerenciamento dos seus resíduos principalmente os de interesse (esterco/insumo e embalagens de defensivos/ potencialmente perigosos). Com isto a destinação dos resíduos já está sendo efetuada.

O transporte interno dos resíduos, ou seja, dentro do empreendimento, será realizado considerando-se rotas pré-definidas, com o uso de equipamentos compatíveis com o tipo de resíduo e os funcionários envolvidos deverão portar Equipamentos de Proteção Individual (EPI's).

O transporte externo dos resíduos, ou seja, para fora do empreendimento, deve ser realizado exclusivamente através de transportadoras devidamente licenciadas ambientalmente. Os meios de transporte deverão estar de acordo com os requisitos legais aplicáveis, sobretudo quando tratar-se de resíduos perigosos.

### **10.7 Programa de Monitoramento dos Sistema de Tratamento de Efluentes Líquidos**

A Fazenda deverá desempenhar o monitoramento semestral dos efluentes gerados nas estações de tratamento de esgoto.

E para os sistemas de tratamento de efluentes oleosos devem ser feitos anualmente devido o baixo fluxo.

Este monitoramento é importante para o conhecimento da eficiência dos sistemas de tratamentos, caso os resultados apontem problemas, serão a base para o estudo de propostas para novos dimensionamentos.

## 11. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O crescimento econômico inclui e pressupõe o desenvolvimento e ampliação das atividades que propiciem a geração de energia e de alimentos com vistas ao atendimento das necessidades do homem tanto para a sobrevivência quanto para o desenvolvimento de tecnologias (carvão - ligado ao gusa) contudo é fundamental todas medidas de proteção ao meio ambiente.

Este estudo apresentou as medidas de controlar impactos ambientais causados pelas atividades da empresa, e ainda mecanismos adotados na Fazenda Rio Velho para a conservação do ambiente, a diversidade biológica e a relevância socioeconômica fazenda para a região.

Soma-se ainda que as medidas com caráter estritamente de controle, mitigação e monitoramento dos impactos negativos, têm a capacidade mitigar os impactos quando negativos e potencializar os impactos quando positivos.

Portanto, diante das razões apresentadas, a conclusão do Estudo de Impacto Ambiental – EIA confere a viabilidade ambiental do empreendimento. Bem como um ganho ambiental devido as medidas de proteção ambiental que a empresa adota, além de gerar renda para diversas famílias.



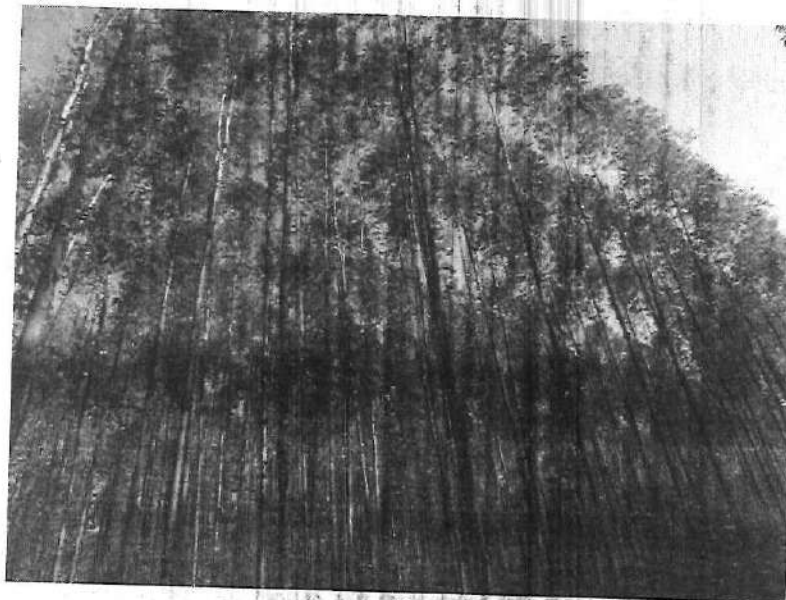
FLORESTAS IPIRANGA S/A

# PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL

---

PCA

FLOEMA CONSULTORIA E SERVICOS AMBIENTAIS E AGROPECUÁRIOS



## Índice

Índice.....	2	
1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	4	
Empreendimento.....	4	
Empresa Responsável pelo Empreendimento.....	5	
Responsável pelos Estudos.....	6	
2 CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES E MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL ASSOCIADAS.....	7	
a. Silvicultura.....	7	
B Produção de Carvão:.....	10	
C Bovinocultura:.....	11	
1.1.1 Armazenamento de Produtos Agropecuários Agrotóxicos e Afins. 13		
3 ESTRUTURA DA FAZENDA RIO VELHO.....	15	2
a. Mão de Obra.....	15	
b. Equipamentos e veículos.....	15	
c. Tratamento de Efluentes Domésticos.....	16	
d. Controle de Pragas.....	18	
e. Áreas de Armazenamento de Insumos e de Produtos Acabados....	18	
f. Resíduos Sólidos.....	18	
3 MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL PARA TODAS AS ATIVIDADES DA FAZENDA RIO VELHO.....	23	
a. Efluentes líquidos e águas pluviais:.....	23	
b. Efluentes Atmosféricos.....	23	
c. Resíduos Sólidos:.....	24	
4 PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL.....	25	
5 PROCEDIMENTOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA.....	26	
6 ALTERAÇÃO NA ROTINA DE PRODUÇÃO.....	27	
7 DESATIVAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	28	



Índice de Fotos:

Foto 1: Manutenção das galhadas sobre o solo para a proteção do solo. ....	7
Foto 2: Dissipador de energia para evitar processos erosivos na Fazenda Rio Velho. O Tamanho da soleira esta referenciado pela presença da moça. ....	8
Foto 3: Área de Preservação dentro da Fazenda.....	9
Foto 4: Reserva Legal os aceiros rodeiam todas as glebas de RL. ....	10
Foto 5: Cortina arbórea em torno das baterias de fornos da fazenda. ....	11
Foto 6: Gado extensivo na Fazenda Rio Velho.....	12
Foto 7: Tronco utilizado manuseio do gado.....	12
Foto 8: Galpão de armazenamento de insumos.....	14
Foto 9: Conjunto Fossa Séptica da Fazenda Rio Velho próximo alojamento... ..	17
Foto 10: Fossa Séptica que atende a casa do agente florestal.....	17
Foto 11: Coleta seletiva já realizada na Fazenda Rio Velho. ....	21
Foto 12: Aceiro entre talhões de eucaliptos na Fazenda Rio Velho.....	26
Foto 13: Aceiro entre eucalipto e Reserva legal.....	26

Índice de Tabelas:

1Tabela 1: Distribuição de funcionários dentro da Fazenda Rio Velho. ....	15
Tabela 2: Sistemas de Tratamento de Efluentes Líquidos e águas pluviais. ....	23
Tabela 3: Medidas de proteção contra poluição atmosférica. ....	24
Tabela 4: Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	24
Tabela 5: Sugestão de Condicionantes.....	25

## 1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Empreendimento	
Nome	Fazenda Rio Velho
Endereço	Rodovia MG 420 Km19 a esquerda S/N Zona Rural Pompeu - MG CEP: 35628-000
CNPJ	18.313.684/0032-43
Contato	Afonso Cardoso / Gerente de Fazenda
Telefone:	(37) 99897-1614
E-mail	<a href="mailto:afonso.cardoso@sorel.ind.br">afonso.cardoso@sorel.ind.br</a>
Área da Fazenda	1740,90 ha
Coordenadas	X= 529500Y= 7894500
Bacia Hidrográfica	Bacia do Rio São Francisco
Curso d'água mais próximo:	Rio das Paraopeba
Código (DN Nº:74/04):	Atividade
G 03-02-6	Silvicultura
G03-03-4	Produção de Carvão Vegetal Oriunda de Floresta Plantada
G-06-08-1	Armazenamento de Produtos Agrotóxicos Veterinários e afins
G 02-08-9	Criacao de Bovinos Extensivo.
Condição do Empreendedor	Proprietário

<b>Empresa Responsável pelo Empreendimento</b>	
Razão Social	Florestas Ipiranga S/A
CNPJ	18.313.684/0032-43
Endereço para correspondência	Endereço: Rua Pequi, 189 Bairro: Santos Dumont – Pará de Minas/MG CEP: 35660-308 Tel: (37) 3232 - 0821
Responsável Legal	Marcos Dornelas Cerqueira Siderúrgica Alterosa S/A CNPJ: 23.117.229/0001-06

Responsável pelos Estudos		
Nome	Floema Consultoria e Serviços Ambientais Florestais e Agropecuários LTDA - ME	
Endereço	Rodovia BR494 km 2,4 s/n sala 6. Bairro Nova Fortaleza Divinópolis - MG CEP: 35.852-000	
Inscrição Estadual	Isenta	
CNPJ	07.700.353/0001-43	
Contato	Helbert Silva Batista	
Telefone:	(037) 9919-1025.	
e-mail:	<a href="mailto:floemamauro@gmail.com">floemamauro@gmail.com</a>	
Nome do profissional	Título	Número de registro
Marianna Bento Ferreira de Toledo	Bióloga	CRBio 49.657/04D
Mauro Lino de Araújo Filho	Engenheiro Agrônomo	CREA/MG: 54439/D
Helbert Silva Batista	Engenheiro Agrícola	CREA/MG: 73.576/D
Bruna Cristiana de Souza	Bióloga	CRBio/MG: 76329/04-D

Quanto a fertilidade do solo, inicialmente, foram efetuadas medidas de acondicionamento do solo (descompactação, gradeação, reposição do solo orgânico) e atualmente é mantido um controle efetivo na aplicação de fertilizantes adequados ao desenvolvimento da cultura. A fertilidade do solo é acompanhada periodicamente através de análise química, permitindo a determinação dos teores de cada elemento químico e o pH do solo, fornecendo subsídios para as adubações.

**Proteção ao Meio Biótico:** A Fazenda Rio Velho protege o meio biótico com a conservação de áreas destinadas para a proteção da flora e consequente conservação da fauna, devido as inter-relações entre estes elementos. A conservação destas áreas é de fundamental importância para a manutenção da biodiversidade local. Visto que funcionam como locais de refúgio para os animais, além de fornecer alimento e proteção para os animais locais. As áreas funcionam como corredores ecológicos e permitem o transito entre diferentes áreas da Fazenda. Os dados do Estudo de Impacto Ambiental comprovam a eficiência ambiental destas áreas.

E os aceiros dentro da Fazenda, estradas de acessos aos talhões funcionam como aceiro para evitar a proliferação de fogo em caso de incidente, como mostram as fotos a seguir:

9



Foto 3: Área de Preservação dentro da Fazenda.

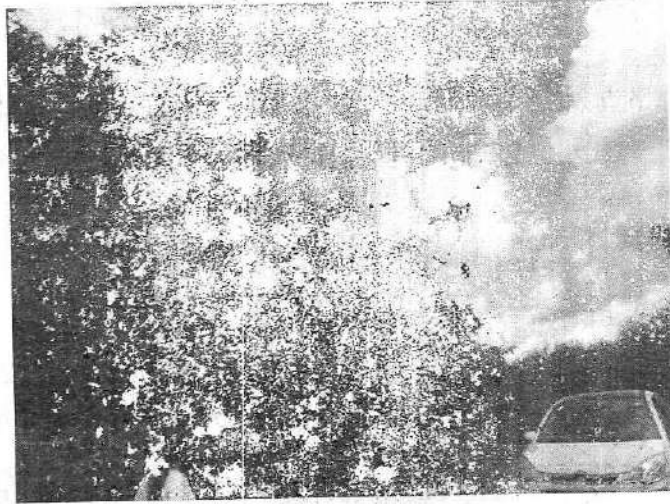


Foto 4: Reserva Legal! os aciãos rodeiam todas as glebas de RL.

## B Produção de Carvão:

O carvão vegetal é produzido a partir dos eucaliptos produzidos na Silvicultura da própria Fazenda Rio Velho. Com a utilização do processo de carbonização, é o mais simples e antigo processo de conversão de um combustível em outro de melhor qualidade e conteúdo energético.

10

Carbonização da lenha para a produção de carvão, processo acontece com o aquecimento do material original (normalmente entre 300°C e 500°C), na quase-ausência de ar, até que o material volátil seja retirado. O carvão vegetal tem uma capacidade energética duas vezes maior que a da lenha.

A carbonização de lenha será praticada de forma tradicional em fornos de alvenaria com ciclos de aquecimento e resfriamento que duram 15 dias. Os fornos atuais tipo rabo quente e o é bastante mecanizado( desde o corte da madeira até o carregamento do forno). Após fechados os fornos são fechados, para carbonizar e permanecem fechados por 15 dias. Após o resfriamento os fornos são abertos, e o carvão já pronto para o consumo.

Os impactos com a produção do carvão são as fuligens emitidas e o ácido produzido durante a carbonização. Para evitar controlar estas emissões a

## 2 CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES E MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL ASSOCIADAS.

Na Fazenda Rio Velho são desenvolvidas as atividades silvicultura, bovinocultura extensiva, produção de carvão a partir de madeira plantada e armazenamento de produtos agrotóxicos, veterinários e afins. Todas as medidas de controle adotadas para as medidas foram detalhadas separadamente a seguir:

### a. Silvicultura

Na Fazenda Rio Velho no desenvolvimento da Silvicultura são adotadas medidas para a proteção ambiental, para a proteção do solo, conservação das áreas plantadas e aproveitamento de recursos.

Proteção ao Meio Físico: Para a proteção do solo, na Fazenda Rio Velho será mantida a vegetação sobre o solo para evitar que ocorra o carreamento de partículas e a formação de voçorocas. Quando ocorre o corte dos talhões de eucaliptus, apenas as tocas de madeira são retiradas, desta forma as galhadas são mantidas para a preservação e proteção do solo, a formação de uma camada de matéria orgânica para incorporação do solo.

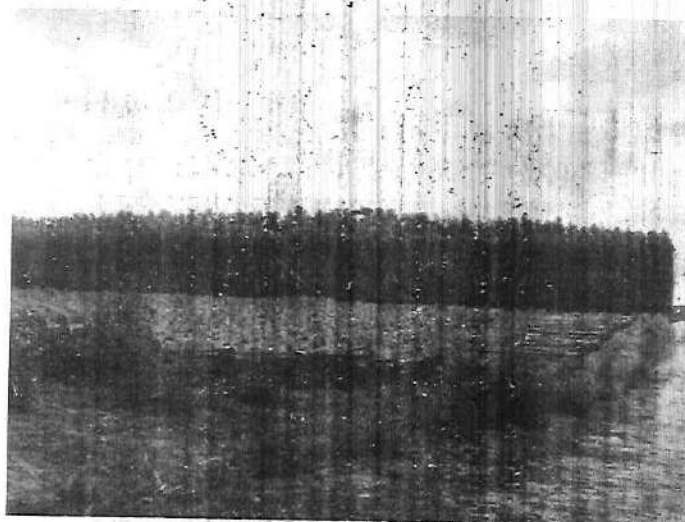


Foto 1: Manutenção das galhadas sobre o solo para a proteção do solo.

Outra medida para a conservação do solo é a manutenção de estruturas a Fazenda Rio Velho mantém o sistema de proteção de águas pluviais que consiste em direcionamento das águas de chuva para cacimbas. Com isso ocorre a diminuição da força das águas que não fazem estragos nas estadas e aceiros e a água infiltra nas soleiras, como ilustra o esquema a seguir:

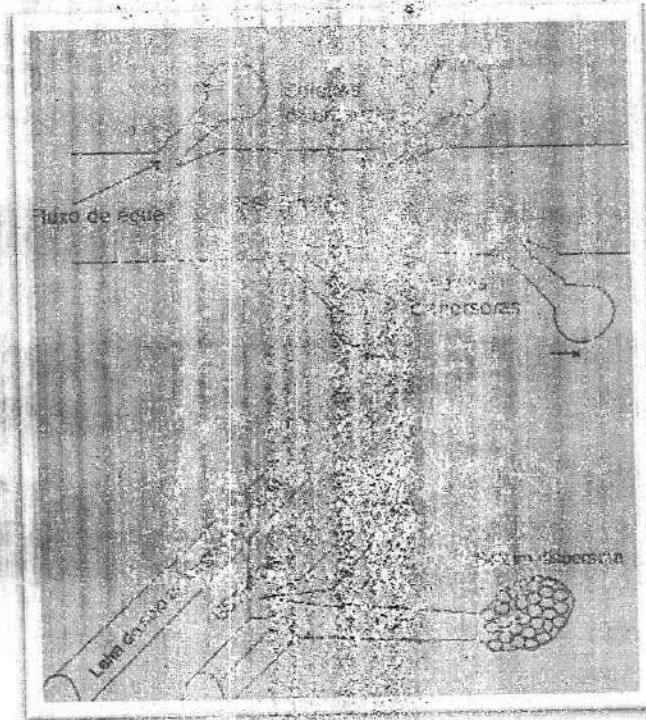


Figura 1: Modelo esquemático da infiltração da água pluvial na Rio Velho.

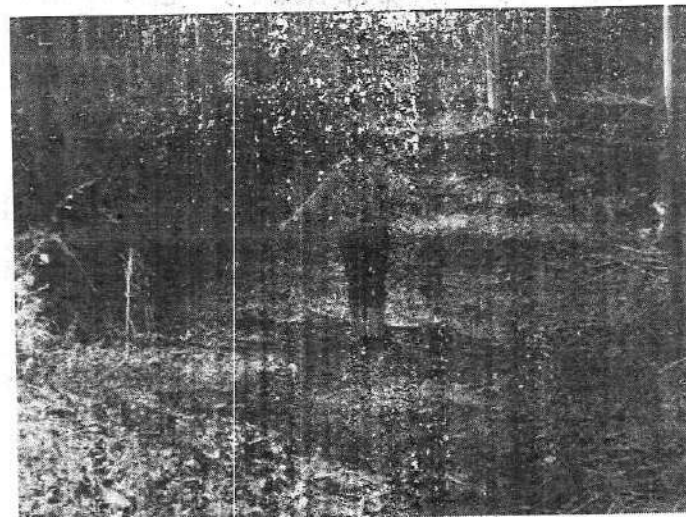


Foto 2: Dissipador de energia para evitar processos erosivos na Fazenda Rio Velho. O Tamanho da soleira está referenciado pela presença da moça.



Fazenda Rio Velho mantém em torno das baterias de fornos cortinas arbóreas para funcionarem como barreira física para o controle as emissões.



Foto 5: Cortina arbórea em torno das baterias de fornos da fazenda.

### **C Bovinocultura:**

Na Fazenda Rio Velho a bovinocultura é desenvolvida de forma extensiva aproveitando os espaços entre os talhões de eucalipto alimentando-se da vegetação que cresce nas ruas.. Os funcionários responsáveis pelo manejo é que determinam em qual pasto/talhão que cada lote de animais ficará e por quanto tempo.

11

Na fazenda não há confinamento e criação de gado, apenas engorda. O gado é comprado de fazenda da região e são engordados na fazenda. Quando estão a ponto de abate são comercializados para frigoríficos da região.

O gado da fazenda são de raça mestiça anelorado. A criação dos animais da raça Nelore ou anelorado é realizada em sistema de pastejo, onde os animais são divididos em lotes, de acordo com o sexo e idade e colocados em pastos diferenciados, para que haja assim um manejo específico para cada categoria de animais.

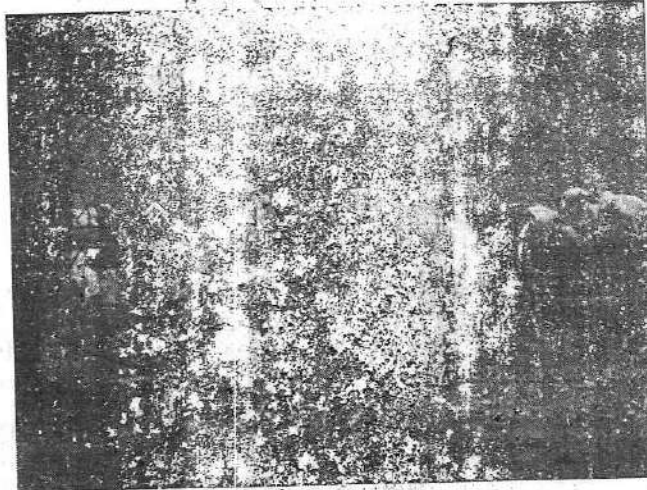


Foto 6: Gado extensivo na Fazenda Rio Velho.

Todas as medidas adotadas para as criações são tomadas com o apoio técnico, pois na empresa há veterinários responsáveis, que realizam censos periódicos nos rebanhos, zelando pelo bem estar do plantel, além de controlar as campanhas de vacinação e vermifugação do rebanho, processo este que é devidamente registrado e sistematizado pela administração da fazenda.

12

Para as atividades que exigem o manejo com o gado a fazenda possui um curral de manejo, para onde o gado é conduzido para as campanhas de vacina, cura, dentre outras atividades que requeiram estruturas de contenção dos animais.



Foto 7: Tronco utilizado manuseio do gado.

Por fim os animais são comercializados para empresas que possuem licenças específicas para transporte e abate adequado dos bovinos e registro junto ao SIF/DIPOA do Ministério da Agricultura.

Quando ocorre morte de animais, estes são enterrados em vala destinada exclusivamente para recebê-los. O terreno é preparado com cal, medida preventiva de proteção do solo e de contato com outros animais.

### **1.1.1 Armazenamento de Produtos Agropecuários Agrotóxicos e Afins.**

A Fazenda Rio Velho possui dois galpões onde são armazenados os insumos para as atividades agrícolas – silvicultura: preparo do solo, defensivos, e para as atividades pecuárias: bovinocultura: remédio e vacinas.

A fazenda não faz estoques destes materiais mantém apenas a quantidade necessária para produção. Estes ficam armazenados em local seco, protegido do contato com a chuva, da ação de terceiros e do vento. O local é coberto e possui piso impermeável.

13

Quanto a aplicação de defensivos agrícolas e adubos inorgânicos, estes são aplicados com orientação técnica em quantidades e qualidades permitidas de acordo com legislação vigente. Os adubos e defensivos são adquiridos de Indústrias específicas e são armazenados em galpão apropriado.

Para aplicação dos defensivos e adubos, também é seguido um manual de operação que visa o controle das ações no intuito de zelar pelo bem estar do colaborador envolvido no processo e para garantir a segurança ambiental nos pontos de aplicação.

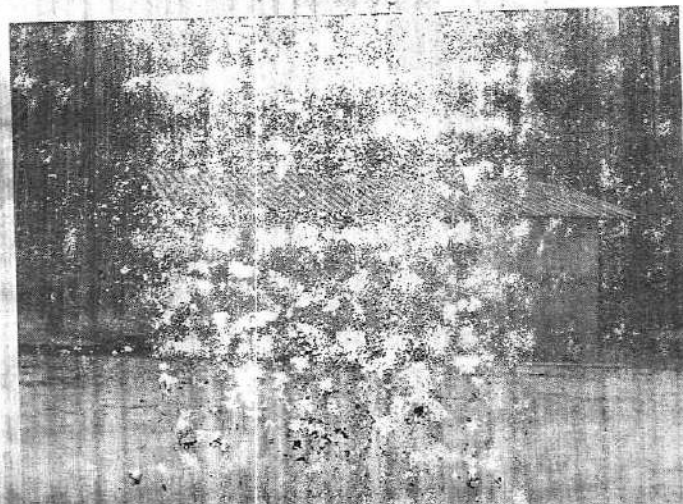


Foto 8: Galpão de armazenamento de insumos.

### 3 ESTRUTURA DA FAZENDA RIO VELHO

#### a. Mão de Obra

A atividade de silvicultura possui ciclos de produção, sendo que em determinadas épocas há oferta de maior número de empregos, em outro momento menos. Sendo que o oferecimento de vagas está diretamente relacionados a produção de carvão.

Atualmente a empresa oferece quarenta e quatro postos fixos de emprego, na silvicultura, carbonização, manejo e vigia. Este numero é flutuante pois nos períodos em que há demanda de por tratos culturais nos plantios de eucaliptos são deslocados funcionários de outras fazendas do Grupo Alterosa, ou são contratadas empreiteiras para a execução dos serviços. A relação dos funcionários esta na tabela a seguir:

Setor	Número de Funcionários
Auxiliar Administração	1
Supervisor Produção	1
Manutenção florestal	1
Carbonização	40
Faxineira	1
Total	44

1Tabela 1: Distribuição de funcionários dentro da Fazenda Rio Velho.

#### b. Equipamentos e veículos

Os equipamentos utilizados na fazenda Rio Velho são equipamentos itinerantes que fazem rodizio nas fazendas do grupo. Por exemplo: no momento do corte o filler vem para a Rio Velho, terminado os taludes programados segue para outra fazenda. Em sequencia vem a maquina para tracar a madeira, desta forma ocorre com todas as outras maquinas.

Já os equipamentos que são essenciais no dia a dia da fazenda permanecem na fazenda. Exemplo as carregadeiras, as motos dos agentes florestais, etc. Os equipamentos estão listados a baixo:

Veículos		
Veículos	Quantidade	Modelo
Moto	1	Lifoz 150 es
Tratores	1	John deere 5078e
Ônibus (Terceira)	1	MBB
Pá Carregadeira	1	Liu gong 835
Pá carregadeira	1	Liu gong 816
Moto	1	Bros 150 ks

### c. Tratamento de Efluentes Domésticos:

Os únicos efluentes gerados na Fazenda Rio Velho são provenientes do uso domésticos dos ambientes. Pois a Fazenda não utiliza água para incorporar ao seu processo produtivo, seja com banhos, águas de resfriamentos, enxagues ou outros usos de escala industrial.

16

Para o tratamento dos efluentes domésticos gerados na Fazenda foram implantados sistemas de tratamento de esgoto formado por fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro.

FOSSA

FILTRO

SUMIDOURO

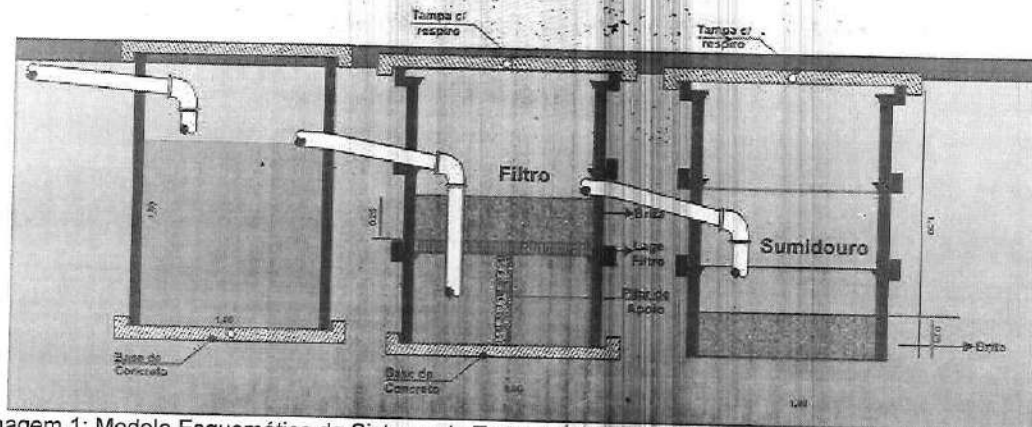


Imagem 1: Modelo Esquemático do Sistema de Tratamento de Esgoto Doméstico próximo ao alojamento da Fazenda Rio Velho.



Foto 9: Conjunto Fossa Séptica da Fazenda Rio Velho próximo ao alojamento.

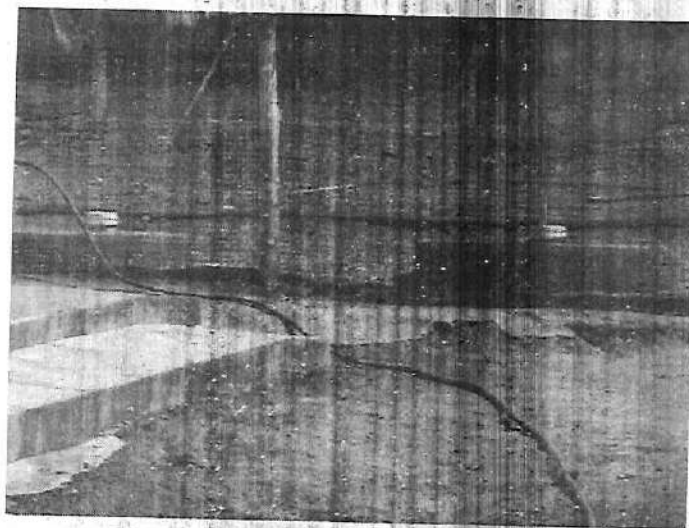


Foto 10: Fossa Séptica que atende a casa do agente florestal.

**d. Controle de Pragas:**

Para o controle de pragas e vetores a Fazenda Rio Velho utiliza principalmente de defensivos foliares com aplicação por meio de aviões. Todos os defensivos utilizados na fazenda são aplicados sob orientação do engenheiro agrônomo/florestal responsável, e é feita conforme a prescrição técnica.

**e. Áreas de Armazenamento de Insumos e de Produtos Acabados.**

A Fazenda Rio Velho não tem armazenamento de produtos acabados. Na produção de carvão assim que o carvão está pronto para o consumo é acondicionado nos caminhões e direcionado para a Siderúrgica Alterosa.

Para os insumos utilizados na Fazenda, seja potencialmente perigosos ao meio ambiente, seja inerte, são armazenados dentro de galpões fechados e trancados.

18

**f. Resíduos Sólidos**

Caracterização dos Resíduos Sólidos

Os resíduos devem ser analisados quanto a seus potenciais riscos ao meio ambiente e à saúde pública para que possam ser gerenciados de maneira correta. Dessa forma, o plano de gerenciamento de resíduos sólidos torna-se um instrumento essencial para a minimização e controle desses resíduos gerados na empresa, diminuindo assim, os impactos ambientais causados pelos mesmos.



### Classificação dos Tipos de Resíduos Sólidos

A caracterização dos resíduos, de acordo com a NBR 10.004, é essencial para elaboração do plano de gerenciamento, pois, a partir da classificação, os resíduos serão gerenciados. Os resíduos são classificados como:

- Resíduos Classe I – Perigosos;
- Resíduos Classe II – Não Perigosos;
  - Resíduos Classe II A – Não Inerte;
  - Resíduos Classe II B – Inertes.

Os resíduos perigosos apresentam propriedades que mantêm riscos como: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade. Os resíduos não inertes podem ter propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade e/ou solubilidade em água. Já os resíduos inertes são aqueles que não têm nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme o anexo G da norma.

### Controle da Geração de Resíduos

19

Identificação dos Resíduos: Os resíduos sólidos gerados na Fazenda Rio Velho têm a principal característica ser composta por material orgânico, ser inofensivo ao meio ambiente, e ser reutilizado dentro da própria fazenda. Secundariamente a geração de rejeitos é proveniente das embalagens de insumos e finalmente rejeitos domésticos caracterizados por rejeitos de banheiro e rejeitos da cozinha.

### Segregação e Identificação dos Resíduos.

A segregação dos resíduos na Fazenda Rio Velho é feita no ato da geração. Com isto não ocorre a contaminação de materiais não perigosos com materiais potencialmente perigosos, a possibilidade de reciclagem e encaminhamento especial aos produtos potencialmente perigosos.

A Fazenda Rio Velho divide seus resíduos em três categorias: resíduos orgânicos, resíduos domésticos, resíduos potencialmente perigosos.

Os resíduos Domésticos são caracterizados pelos rejeitos dos banheiros e restos de alimentos gerados nos alojamentos e casa dos funcionários.

Os resíduos potencialmente perigosos são caracterizados por embalagens de produtos químicos perigosos, e EPIs utilizados pelo manuseio destes materiais, embalagens de produtos agrícolas, etc. E por últimos os resíduos orgânicos caracterizados por galhadas da silvicultura.

#### Métodos de Manuseio, Acondicionamento e Armazenamento Temporário.

Os resíduos devem ser manuseados em segurança para o trabalhador e para o meio ambiente. Na Fazenda Rio Velho os resíduos são separados no local da geração para evitar a contaminação de potencialmente perigosos com não perigosos, depois são encaminhados para o local de armazenamento temporário até que sejam destinados. O local de armazenamento é coberto para não ocorrer o contato com água de chuva, cimentado para evitar que algum material entre em contato com o solo e também possui ventilação para proteger a saúde do trabalhador.

20

Os funcionários envolvidos no manuseio dos resíduos devem estar equipados com os EPIs necessários para cada tipo de resíduo. Em geral o EPI necessário para a manipulação dos resíduos são proteção para pele, mãos e pés. O funcionário deve estar com sapato fechado, calças compridas e luvas resistentes. Especialmente os resíduos potencialmente perigosos devem ser manipulados com máscaras faciais além dos EPIs citados acima. Deve evitar contato direto da pele com estes resíduos potencialmente perigosos.

Os acondicionadores utilizados são:

- Resíduo Doméstico: Lixeira plástica forrada com saco plástico de lixo.

- Resíduos Orgânicos: Não precisam de acondicionamento são destinados como adubo dentro da própria Fazenda Rio Velho.
- Resíduo Potencialmente Perigoso: As embalagens pequenas e EPIs contaminados são armazenados em tambor metálico com tampa. Já as embalagens grandes, não possuem acondicionamento, pelo volume apenas armazenamento.

Os acondicionadores deverão ser levados para o local de armazenamento temporário assim que estiverem cheios. Não é recomendado colocar resíduos além da capacidade do recipiente. Para resíduos líquidos e pastosos não pode exceder 80% do volume do acondicionador para evitar derramamentos. E os resíduos que serão encaminhados em sacos plásticos, não podem forçar a resistência da embalagem.

O armazenamento temporário dos resíduos no galpão próximo da oficina/depósito central, permanecem neste local até a destinação final. O local é coberto, protegido da ação de terceiros e o contato com a água da chuva, também possui ventilação, e possui sinalização.

21



Foto 11: Coleta seletiva já realizada na Fazenda Rio Velho.

- Transporte Interno

O transporte interno dos resíduos domésticos é feito manualmente, da geração até o armazenamento temporário. Já para os resíduos orgânicos são feitos com a utilização de tratores devido ao grande volume e peso. É importante que todos os resíduos sejam transportados com cuidado para evitar que caiam no chão. Ao transportar os resíduos o funcionário deverá estar com os EPIs, necessários: luvas, botinas de segurança, avental e luvas.

Em qualquer situação adversa no manuseio dos resíduos o funcionário deverá informar aos superiores para providenciar o recolhimento dos mesmos.

Para o manuseio dos resíduos químicos (embalagens de defensivos, lubrificantes, etc) é importante que sejam adotadas as medidas de segurança indicadas nas FISPQs dos produtos iniciais.

#### Transporte Externo

Apenas os resíduos potencialmente perigosos tem destino externo, que é feito em caminhão licenciado desenvolvido pela empresa responsável pela coleta e destinação destes. Os resíduos orgânicos e domésticos são aproveitados dentro da Fazenda Rio Velho para adubação.

22

#### Destinação Final

Os resíduos sólidos sujos de óleo potencialmente gerados na Fazenda Rio Velho são enviados para a Fazenda Santa Helena - fazenda matriz onde são agrupados e destinados todos os resíduos das fazendas do Grupo Alterosa.

#### Frequência da destinação dos resíduos.

A frequência da destinação dos resíduos é relacionada a sua geração, sendo o risco é diretamente relacionado a quantidade armazenada, a Fazenda Rio Velho destina seus resíduos sempre para evitar a formação de passivos ambientais. Os resíduos são destinados quando a quantidade gerada justifica a carga.

### 3 MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL PARA TODAS AS ATIVIDADES DA FAZENDA RIO VELHO.

A seguir estão relacionadas todas as medidas adotadas na Fazenda Rio Velho para a proteção ambiental. As medidas estão divididas em proteção das águas, do ar e do solo.

#### a. Efluentes líquidos e águas pluviais:

Efluente ou águas pluviais	Medida de Controle	Status
Água Pluvial	As águas pluviais que caem no terreno seguem o caminho natural. Para evitar problemas como erosão e carreamento de sólidos a Fazenda Rio Velho faz cacimbas dissipadoras de energia.	Implantado.
Efluentes Sanitários	Fossa Séptica	Implantado
Redes Internas de Coleta	As redes de coleta pluvial e sanitária são separadas e não possuem interconexões. Os tratamentos dados estão detalhados acima.	Implantado.
Pontos de Lançamento	Na fazenda não há lançamento de efluentes em corpo receptor. Os efluentes gerados no empreendimento passam por tratamento e seguem para sumidouro.	Implantado

Tabela 2: Sistemas de Tratamento de Efluentes Líquidos e águas pluviais.

23

#### b. Efluentes Atmosféricos

Efluentes atmosféricos	Medida de Controle	Status
Poeiras	Efluentes atmosféricos	Implantado.

Material Particulado	geração na incrementação do veículos, cargas, Cortina Arbórea e aspersão das vias	Implantado.
Pirolenhoso	Cortina Arbórea	Implantado
Gases e Vapores	Emissões provenientes do maquinário utilizado nas diversas atividades. Controle por manutenção dos equipamentos.	Implantado

Tabela 3: Medidas de proteção contra poluição atmosférica.

**c. Resíduos Sólidos:**

Resíduos Sólidos	Medida de Controle	Status
Domésticos	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Implantado.
Orgânicos		
Potencialmente Perigosos		

Tabela 4: Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

## 4 PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Como sugestão apresentamos à SUPRAM um programa de monitoramento ambiental para a Fazenda Rio Velho:

Emissão	Monitoramento	Periodicidade
Efluentes Sanitário	Físico-químico	Semestral
Resíduos Sólidos	Planilhas de Gerenciamento	Semestral
Condições das estradas	Visual	Semanal

Tabela 5: Sugestão de Condicionantes

## 7 DESATIVAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Fazenda Rio Velho não tem pretensão de desativar, mas caso esta medida seja adotada, o órgão ambiental será avisado anteriormente para a avaliação da necessidade de remediações para o local do empreendimento.



**TAXAS E DESPESAS –  
REGULARIZAÇÃO – FAZ. RIO  
VELHO POR LOC**





SECRETARIA DE ESTADO DE  
FAZENDA DE MINAS GERAIS

DOCUMENTO DE ARRECAÇÃO ESTADUAL-DAE

NOME  
FLORESTAS IPIRANGA S/A *Ipiranga S/A*

ENDEREÇO  
ROD MG 420 POMPÊU A BR 040 KM 19 A ESQUERDA, 0

MUNICÍPIO  
POMPÊU

UF  
MG

TELEFONE

VENCIMENTO

12/09/2015

TIPO DE IDENTIFICAÇÃO  
1 - INSCRIÇÃO ESTADUAL  
2 - INSCRIÇÃO DE PRODUTOR RURAL  
3 - CNPJ

TIPO

3

NÚMERO IDENTIFICAÇÃO

18313684003243

CODIGO MUNICIPIO EM MG

MÊS/ANO REFERÊNCIA

09/2015

Nº DOCUMENTO

5620945230176

HISTÓRICO

Órgão: IEF - Instituto Estadual de Florestas  
Serviço: 56 - Licenciamento IEF  
Tipo de Licença: LOC - LICENÇA DE OPERAÇÃO EM CARATER CORRETIVO  
Classe: 3  
Empreendimento: FLORESTAS IPIRANGA S/A, CPF/CNPJ: 18313684003243  
Parcela: 1 / 3  
FOBI de Referência: 1165994/2014  
Documento no SIAM: 464669/2015

CONTABILIZADO

Sr. Caixa, Este documento deve ser recebido exclusivamente pela leitura do código de barras ou linha digitável

85640000010 0 00000213150 6 91212562094 4 52201760210 6

AUTENTICAÇÃO

TOTAL

1.000,00

MOB 09 01



30  
horas

Banco Itaú - Comprovante de Pagamento  
Tributos Estaduais com código de barras  
0213 - SEFAZ-MG DAE REC ONL

Identificação no extrato: SISPAG TRIBUTOS

Dados da conta debitada:

Nome: FLORESTAS IPIRANGA S.A.  
Agência: 3043 Conta: 29501 - 1

Dados do pagamento:

Código de barras: 856400000100 000002131506 912125620944 522017602106  
Controle: 51390298011193139208

Valor do documento: R\$ 1.000,00

Informações fornecidas pelo pagador: FOBI DE REF 1165994 2014

Operação efetuada em 19/05/2015 às 00:00:00 via Sispag, CTRL 799672255000011

Autenticação:

1B3C346838AEC118E2729BF2C3109B7BC2F145A0





SECRETARIA DE ESTADO DE  
FAZENDA DE MINAS GERAIS

DOCUMENTO DE ARRECAÇÃO ESTADUAL-DAE

NOME  
FLORESTAS IPIRANGA S/A *Fazenda Ipiranga*

ENDEREÇO  
RÓD MG 420 POMPEU A BR 040 KM 19 A ESQUERDA, 0

MUNICÍPIO U.F. TELEFONE  
POMPÉU MG

VENCIMENTO 12/09/2015  
TIPO DE IDENTIFICAÇÃO  
1 - INSCRIÇÃO ESTADUAL  
2 - INSCRIÇÃO DE PRODUTOS/STABILIZANTES - OUTROS  
3 - CNPJ 4 - CPF

TIPO 3  
NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO 18313684003243

CODIGO MUNICIPIO EM MG

MESANO REFERENCIA  
09/2015

Nº DOCUMENTO  
5720945250197

HISTÓRICO

Órgão: IEF - Instituto Estadual de Florestas  
Serviço: 57 - Emolumento IEF  
Empreendimento: FLORESTAS IPIRANGA S/A. CPF/CNPJ: 18313684003243  
Parcela: Pagamento Integral  
FÓBI de Referência: 1165994/2014  
Documento de Referência: 1165994/2014 - FÓBI - FORMULARIO ORIENTAÇÃO BASICA - INTEGRADO  
Documento no SIAM: 464665/2015

**CONTABILIZADO**

Sr. Caixa, Este documento deve ser recebido exclusivamente pela leitura do código de barras ou linha digitável

85650000000 0 25000213150 7 91212572094 2 52501970210 5

AUTENTICAÇÃO

TOTAL 25,00

MOD 06/01

85650000000 0 25000213150 7 91212572094 2 52501970210 5



**30**  
horas

Banco Itaú - Comprovante de Pagamento  
Tributos Estaduais com código de barras  
0213 - SEFAZ-MG DAE REC.ONL

Identificação no extrato: SISPAG TRIBUTOS

Dados da conta debitada:

Nome: FLORESTAS IPIRANGA S/A  
Agência: 3043 Conta: 29801-1

Dados do pagamento:

Código de barras: 85650000000 250002131607 912125720942 525019702105  
Controle: 51390298011193139380

Valor do documento: R\$ 25,00

Informações fornecidas pelo pagador: FÓBI REF 1165994 2014

Operação efetuada em 19/05/2015 às 00:00:00 via Sispag, CTRL 799872255000037.

Autenticação:  
5BD4936BEB62368E2712906F1B4BECBE7011765F



SA ESTADO DE MINAS GERAIS Nº 2808700  
 DEMONSTRATIVO Nº 2808700  
 DATA EMISSÃO 22/06/2015  
 TIPO DE OPERAÇÃO 01-51-DE DIRETO CLASS  
 FLORESTAIS IPIRANGA S/A  
 RÓD. MG 420 POMPEU A BR 040 KM 0 ZONA RURAL

Evolution  
 7353315

IDENTIFICADOR	PERÍODO	DOCUMENTO	QUANTIDADE	UNITÁRIO	TOTAL
FLORESTAIS IPIRANGA S/A	22-06-2015	12016648		624,00	624,00

**CONTABILIZADO**  
**IMOBILIZADO**

Publicação de Lançamento Ambiental

*[Handwritten signature]*

VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS R\$ 624,00



Bradesco | 237 |

23794.15009 91905.213780 73000.032000 1 64630000062400

ATÉ O VENCIMENTO, PAGAVEL EM QUALQUER BANCO Agência: 3043/29801-1 Nº da Fatura: 2808700 Data de Emissão: 22/06/2015		Vencimento: 18/06/2015 Agência/Código do Cedente: 4150-50000320-4 Nosso Número: 09/19052137873-1	
Valor do Documento: 624,00 (-) Desconto/Abatimento: 0,00 (=) Valor do Pagamento: 624,00	Valor do Documento: 624,00 (-) Desconto/Abatimento: 0,00 (=) Valor do Pagamento: 624,00	Valor do Documento: 624,00 (-) Desconto/Abatimento: 0,00 (=) Valor do Pagamento: 624,00	Valor do Documento: 624,00 (-) Desconto/Abatimento: 0,00 (=) Valor do Pagamento: 624,00



30 horas

Comprovante de pagamento de boleto

Dados da conta debitada

Agência/conta: 3043/29801-1 CNPJ: 18.313.684/0001-47 Empresa: FLORESTAS IPIRANGA S/A

Dados do pagamento



Bradesco

23794.15009 91905.213780 73000.032000 1 64630000062400

Beneficiário: SA ESTADI DE MINAS	CPF/CNPJ do beneficiário:	Data de vencimento: 18/06/2015
		Valor do boleto (R\$): 624,00
		(-) Desconto (R\$): 0,00
		(-) Mora/Multa (R\$): 0,00
Informações fornecidas pelo pagador: NUM DOC 2808700		(=) Valor do pagamento (R\$): 624,00
Autenticação mecânica: 808FFD142A50AE681B4D932AD6843C645D7D3305		Data de pagamento: 18/06/2015





NUMO	DATA	DTO/ORD HISTORICO	C.OPER	DEBITO	CREDITO	SALDO	
1401 01.10.10.10.2351 FLOEMA CONSULTORIA E SERV AMB FLOR AGR							
						SALDO ANTERIOR .....	0,00
001	19/11/14	561384/2 VR NF A/173 DE FLOEMA CONSULTORIA E SERV AMB FLOR E AGROPEC LTDA	7887		12.669,75	12.669,75CR	
001	19/11/14	563860/2 VR NF A/172 DE FLOEMA CONSULTORIA E SERV AMB FLOR E AGROPEC LTDA	1600		12.669,75	25.339,50CR	
001	20/11/14	559096/1 PG NF A/173 A FLOEMA CONSULTORIA E SERV AMB FLOR E AGROPEC LTDA P/CH G	7792	12.669,75		12.669,75CR	
001	20/11/14	559097/1 PG NF A/172 A FLOEMA CONSULTORIA E SERV AMB FLOR E AGROPEC LTDA P/CH G	7792	12.669,75		0,00	
TOTAL MOVIMENTOS .....				25.339,50	25.339,50	0,00	
1401 01.10.10.10.2351 FLOEMA CONSULTORIA E SERV AMB FLOR AGR							
						SALDO ANTERIOR .....	0,00
001	20/03/15	58174/2 VR NF A/183 DE FLOEMA CONSULTORIA E SERV AMB FLOR E AGROPEC LTDA	7837		12.669,75	12.669,75CR	
001	04/03/15	57833/1 PG NF A/183 A FLOEMA CONSULT E SERV AMB FLOR E AGR OPEC LTDA DEB C/C	7792	12.669,75		0,00	
001	04/03/15	145294/2 VR NF A/190 DE FLOEMA CONSULTORIA E SERV AMB FLOR E AGROPEC LTDA	220		12.669,75	12.669,75CR	
001	10/06/15	142851/1 PG NF A/190 A FLOEMA CONSULTORIA E SERV AMB FLOR E AGROPEC LTDA P/CH G	7792	12.669,75		0,00	
TOTAL MOVIMENTOS .....				25.339,50	25.339,50	0,00	
1401 01.10.10.10.2351 FLOEMA CONSULTORIA E SERV AMB FLOR AGR							
						SALDO ANTERIOR .....	0,00
001	10/09/16	340823/2 VR NF A/222 DE FLOEMA CONSULTORIA E SERV AMB FLOR E AGROPEC LTDA	8795		18.770,00	18.770,00CR	
001	20/09/16	342746/1 PG NF A/222 A FLOEMA CONSULTORIA E SERV AMB FLOR E AGROPEC LTDA	7792	18.770,00		0,00	
TOTAL MOVIMENTOS .....				18.770,00	18.770,00	0,00	

RESTAURANTE CONTABIL - Licenciado para: SIDERURGICA ALTEROSA S/A

Total Bruto: 27.000,00





## CERTIFICADO LOC N° 004/2020



### L I C E N Ç A A M B I E N T A L

O Superintendente Regional de Meio Ambiente do Alto São Francisco no uso de suas atribuições, conforme art. 4º, inciso VII, da Lei Estadual 21.972 de 21 de Janeiro de 2016 e demais normas específicas, concede à empresa FLORAL AGROPECUÁRIA LTDA., CNPJ 14.985.999/0002-60, Licença de Operação em Caráter Corretivo para a atividade principal: PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL ORIUNDA DE FLORESTA PLANTADA (Produção Nominal: 100.000 mdc/ano), enquadrada na DN COPAM nº 74, de 09 de setembro de 2004, sob o código G-03-03-4, autorizando a continuidade da operação, de acordo com planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, localizada na Fazenda. Canta Galo, Zona Rural, Coordenadas Geográficas Latitude 20° 4' 54,95" S e Longitude 44° 42' 22,25" O, no Município de Itaúna, no Estado de Minas Gerais, conforme processo administrativo nº 19260/2013/001/2017.

Sem condicionantes

Com condicionantes

(Válida somente acompanhada das condicionantes listadas no anexo)  
(A concessão da Licença deverá ser publicada nos termos do Capítulo III da DN COPAM nº 217/2017, sob pena de sua anulação)  
(A renovação da licença dar-se-á com base na no art. 37 do Decreto Estadual nº 47.383/2018)

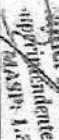
Processo de Outorga: nº 00425/2015; Portaria referente: nº 0201955/2020; Processo de outorga/Use Insignificante nº 125754/2018; Certidão nº 67874/2018. Processo de outorga/Use Insignificante nº 57174/2018; certidão nº 51539/2018.

O PRESENTE CERTIFICADO SOMENTE TEM VALIDADE ACOMPANHADO DOS ANEXO I, DO TÍTULO AUTORIZATIVO VÁLIDO EMITIDO PELA ANM (CASO DE MINERAÇÃO) E ANP (CASO DE PETRÓLEO/GÁS), QUANDO FOR O CASO.

ESTA LICENÇA NÃO DISPENSA, NEM SUBSTITUI A OBTENÇÃO PELO REQUERENTE DE CERTIDÕES, ALVARÁS, LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES DE QUALQUER NATUREZA, EXIGIDOS PELAS LEGISLAÇÕES FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL.

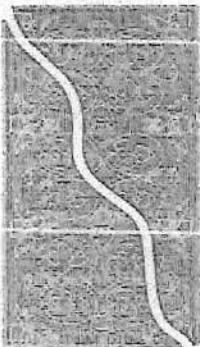
Validade da Licença Ambiental: 10 (dez) anos, com vencimento em 01/03/2030.

Divinópolis, 11 de Março de 2020

  
Superintendente - SUPRAM-ASF  
M.A.S.P. 1.764.507-2

Rafael Rezende Teixeira

Superintendente Regional de Meio Ambiente  
Alto São Francisco / SUPRAM-ASF



SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD

IEF

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS



**TRATAMENTO PROCESSUAL  
NÃO ISONÔMICO**

**LICENÇA AMBIENTAL Nº  
004/2020 FLORAL –  
FAZENDA CANTA GALO**



Sorel Sociedade Reflorestadora LTDA

## Estudo de Impacto Ambiental

---

EIA

**Floema Consultoria e Serviços Ambientais Florestais e Agropecuários LTDA ME**  
**Março de 2015**

Estudo de Caracterização da Fazenda Santa Galo e suas relações com o meio físico,  
biológico e econômico.

EIA

**Floema Consultoria e Serviços Ambientais e Agropecuários**  
Rodovia BR 494 km 2,4 s/n Sala 06 - Bairro J.A. Gonçalves - Divinópolis - MG.

Conteúdo

1.	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	6
1.	IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO AMBIENTAL.....	6
	Responsável pelos Estudos.....	6
1.2	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	7
	Empresa Responsável pelo Empreendimento.....	7
1.3	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO OBJETO DO LICENCIAMENTO.....	8
	Empreendimento.....	8
	Descrição Sumária das Atividades Desenvolvidas na Fazenda Canta Galo:.....	9
	Identificação do Responsável pela Área Ambiental.....	16
1.4	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.....	16
1.5	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE.....	16
1.6	ACESSIBILIDADE AO EMPREENDIMENTO.....	17
1.7	ATIVIDADES DO EMPREENDIMENTO CONFORME A DN 74/04.....	18
1.8	FASE DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL.....	18
1.9	INTERVENÇÃO / REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL - AGENDA VERDE.....	19
1.10	INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS - AGENDA AZUL.....	20
1.11	RESTRIÇÕES AMBIENTAIS.....	22
1.12	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	22
1.13	ÁREA DO EMPREENDIMENTO.....	22
1.14	MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DA PROPRIEDADE.....	23
1.15	GERAÇÃO DE EMPREGOS.....	23
1.16	DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS.....	24
1.17	EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS DA PROPRIEDADE.....	28
1.18	MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....	29
1.19	RELAÇÃO DE INSUMOS AGRÍCOLAS.....	29
1.20	DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO DE INSUMOS E DEFENSIVOS AGRÍCOLAS.....	30
1.21	FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	30
1.22	CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS FÍSICAS EXISTENTES NA PROPRIEDADE.....	31
2.	DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	34
	Definições das Áreas de Influência.....	34
•	Área Diretamente Afetada (ADA):.....	36
•	Área de Entorno (AE):.....	36
	Áreas de Influência Direta (AID) para o Meio Socioeconômico.....	36
	Área de Influência Indireta (AII).....	36
	Área de Influência Indireta (AII) para o Meio Físico e Biótico.....	37
	Área de Influência Indireta (AII) para o Meio Sócio Econômico.....	37
3.	CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO.....	39
	METODOLOGIA DE CARACTERIZAÇÃO DA FLORA E FAUNA.....	40
3.1	FLORA.....	40
	FAUNA 42	
4	CARACTERIZAÇÃO DA AID DO EMPREENDIMENTO.....	48
4.1	CARACTERIZAÇÃO DAS COMUNIDADES FAUNÍSTICAS.....	50
4.2	HERPETOFAUNA.....	50
4.3	ORNITOFAUNA.....	59
4.4	MASTOFAUNA.....	70