ANÁLISE DE PROPOSTA DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL
Parecer Único URFBio-CS/IEF Nº 008/2018

1 – DADOS DO PROCESSO E EMPREENDIMENTO

Tipo de Processo / Número do Instrumento		(x) Licenciamento Ambiental		N° do PA COPAM 00103/1981/069/2010
Fase do Licenciamento		LP + LI		
Empreendedor		CSN Mineração S/A (incorporadora da Companhia Siderúrgica Nacional-CSN)		
CNPJ / CPF		08.902.291/0001-15		
Empreendimento		Implantação da pilha de esteril do Batateiro de Cima , implantação de dique de contenção de sedimentos Bichento III e otimização da produção com a implantação do mineroduto		
Classe		6		
Condicionante N°		8		
Localização		Após a entrada da cidade de Congonhas seguir as placas indicativas em direção a CSN Mineração (coordenadas 615322/7733992).		
Bacia		Rio São Francisco		
Sub-bacia		Rio Paraopeba		
Área intervinda	**Área (ha)**	**Sub-bacia**	**Município**	**Fitofisionomias afetadas**
	5,90	Rio Paraopeba	Congonhas	Floresta Estacional Semidecidual- FESD em Estágio Médio de Regeneração
	17,355			Cerrado (Campo Cerrado)
TOTAL	**23,255**			
Coordenadas:		Lat. 7734990	Long. 611387	
		Lat. 7734876	Long. 610745	
Área proposta	**Área (ha)**	**Sub-bacia**	**Município**	**Destinação da área para conservação/servidão**
	5,90	Rio das Velhas	Itabirito	Floresta Estacional Semidecidual em Estagio Médio
	34,71	Rio Paraopeba	Congonhas	Cerrado (campo Cerrado)
Coordenadas:		Lat. 7768113	Long. 630819	Pinta Cuia II
		Lat. 7734361	Long. 609688	Mat. 13.783
Área proposta	**Área (ha)**	**Sub-bacia**	**Município**	**Destinação da área para reposição/recuperação**
	5,90	Rio Paraopeba	Congonhas	Pastagem –Área Alterada
		Lat .7734022	Long. 608632	Mat. 13.782
Equipe / Empresa responsável pela elaboração do PECF		Biocev Serviços de Meio Ambiente Ltda. Ronald R. Carvalho Jr. - Biólogo, CRBio 16.703/04-D, Diretor Operacional Henrique Belfort Gomes - Biólogo, CRBio 37.153/04-D, Gerente de Projeto, trabalhos de campo Julia Thompson - Bióloga, CRBio 98.314/04-D , Analista de Projetos Thiago dos Santos Coser - Biólogo, CRBio 80.806/04-D, Analista técnico e elaboração do PECF e PTRF Ricardo A. de Carvalho - Engenheiro Ambiental, CREA MG 129.921/D, Geoprocessamento e produção dos mapas		

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1 - Introdução

O presente Parecer visa analisar o Projeto Executivo de Compensação Florestal referente à intervenção e supressão vegetal para ampliação da pilha de estéril do Batateiro de Cima, implantação de dique de contenção de sedimentos Bichento III e otimização da produção com a implantação do mineriduto, localizada no município de Congonhas, Bacia do Rio São Francisco sub-bacia do Rio Paraopeba.

O Projeto executivo tem como objetivo apresentar a compensação florestal pela supressão de vegetação em uma área de 23,255 ha do bioma da Mata Atlântica, mais especificamente da tipologia Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração e Cerrado (campo Cerrado), Processo COPAM Nº 00103/1981/069/2010.

O presente Parecer tem como objetivo primordial, apresentar de forma conclusiva, a análise e parecer opinativo das propostas do Projeto Executivo de Compensação Florestal (norteado pela Portaria IEF Nº 30, de 03 de fevereiro de 2015) de modo a instruir e subsidiar a instância decisória competente quanto à viabilidade e pertinência técnica e legal da implantação das prescrições contidas no Projeto Executivo apresentado.

2.2 - Caracterização da Área Intervinda

De acordo com o PA COPAM nº 00103/1981/069/2010 (LP + LI 026/2011 – SUPRAM CM) e o Parecer Único SUPRAM CM 402/2010, o empreendimento objeto deste licenciamento caracteriza-se pela ampliação da pilha de estéril do Batateiro de Cima, implantação de dique de contenção de sedimentos Bichento III e otimização da produção com a implantação do mineroduto, e teve uma Área Diretamente Afetada (ADA) projetada para intervenção em 204,08 hectares. Sobre esta área da ADA, foi incluída a autorização de supressão de vegetação nativa e intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), considerando as tipologias de Mata Atlânticas (Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Semidecidual + Eucalipto e Mata Ciliar) e Cerradas (Campo Rupestre, Campo e Cardeal).

Especificamente, em relação ao Dique do Bichento III, esta obra não foi instalada, uma vez que a localização definida para instalação dessa estrutura estava situada em área de intervenção em cavidades espeleológicas. Como a empresa ainda não concluiu todos os estudos de espeleologia necessários para solicitar a intervenção nas cavidades mapeadas optou-se pela não construção do Dique Bichento III. Diante da não instalação desse dique, houve a necessidade de redução da área de ampliação da pilha de estéril, uma vez que para controle de carreamento de sedimentos é necessário manter o atual Dique em operação, denominado de Dique do Bichento IIIA (regularizado pela Licença de Operação LO nº 242/2011 – PA 00103/1981/073/2011). Este dique está situado abaixo da pilha de estéril atual e sobre a área projetada para a ampliação da pilha.

Área Diretamente Afetada (ADA), constante na Licença Prévia + Licença de Instalação (LP + LI) 026/2011, com a caracterização das fitofisionomias autorizadas para supressão vegetal. Fonte: EIA 2010.

TIPOLOGIA	P. Batat. Cima + D. Bichento III (ha)		Mineroduto	Otimização Beneficiamento (ha)		Total
	Área Comum	APP		Área Comum	APP	
FESM	13,09	3,09	-	8,32	0,92	25,41
FESM + Eucalipto	-	-	-	19,64	-	20,59
Campo Rupestre	7,97	-	-	-	-	7,97
Mata Ciliar	36,86	0,95	-	-	-	37,81
Campo	-	4,03	-	-	-	4,03
Cardeal	3,48	0,38	-	-	-	3,86
Samambaia	0,93	-	-	-	-	0,93
Área Antropizada	9,51	1,57	15,19	70,00	7,20	88,28
Total	**71,83**	**10,02**	**15,19**	**97,96**	**9,07**	**204,08**

Fonte FECF 2018

De acordo com o Mapa de Uso e Ocupação do Solo da Ampliação da Pilha de Estéril do Batateiro (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) e quadro abaixo, inúmeros fatores provocaram a redução desse projeto pleiteado no PA COPAM nº 00103/1981/069/2010 (LP + LI 026/2011 – SUPRAM CM) e no Parecer Único SUPRAM CM 402/2010, resultando para a não instalação, no momento, da linha de tubulação do Mineroduto, da otimização da UTM e do Dique do Bichento III. Apenas a ampliação da Pilha de Estéril do Batateiro de Cima foi mantida, ainda assim, com redução na área de intervenção.

Em função dessas alterações, as áreas de supressão de vegetação foram reduzidas e limitadas às áreas de Cerrado e Mata Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual - FESD), e as intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APP) não foram realizadas, conforme pode ser visualizado no Mapa de Uso e Ocupação do Solo da Ampliação da Pilha de Estéril do Batateiro.

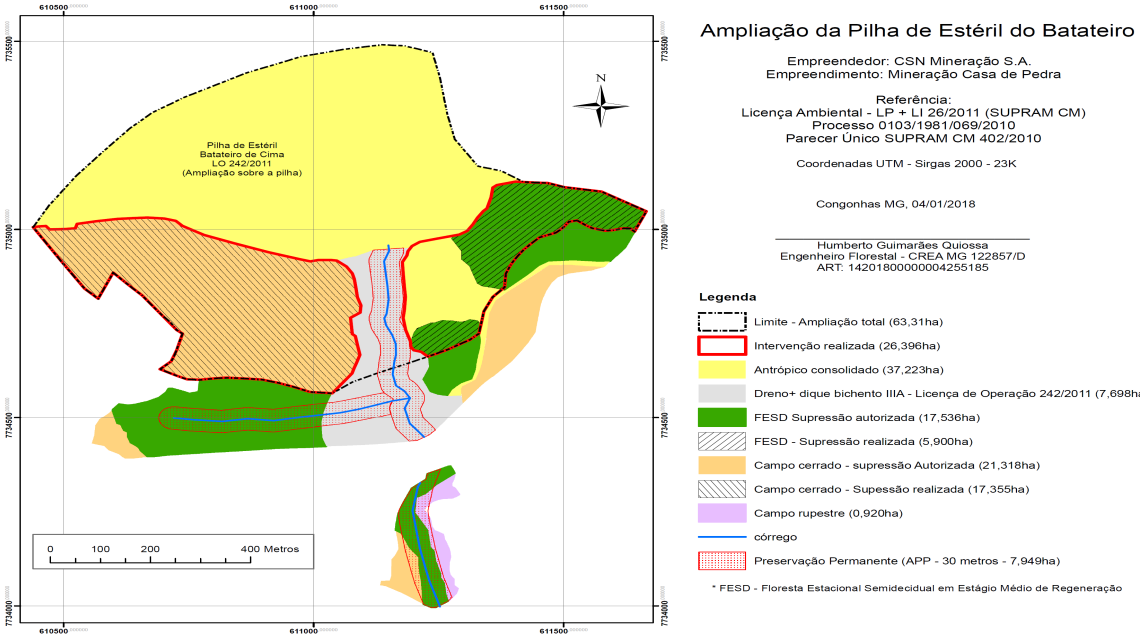

Figura 1. ilustra a Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento. Fonte PECF/2018

Área Diretamente Afetada (ADA), constante na Licença Prévia + Licença de Instalação (LP + LI) 026/2011, com a caracterização das fitofisionomias autorizadas para supressão vegetal. Fonte: EIA 2010

FITOFISIONOMIA	Retificação da área/fitofisionomia autorizada (ha)	SUPRIMIDO (ha)	COMPENSAÇÃO (2:1)
Floresta Estacional Semidecidual (Estágio médio)	17,536	5,900	11,800
Cerrado (Campo cerrado)	21,318	17,355	34,710
Total	**38,854**	**23,255**	**46,510**

Fonte FECF 2018

No Projeto Executivo de Compensação Florestal a compensação ambiental/florestal desta intervenção, apresentada pela CSN Mineração, visto que as obras pleiteadas não foram realizadas.De acordo com o quadro acima é apresentada a proporção da área a ser compensada, na proporção de 2:1, conforme preconizado na Deliberação Normativa COPAM n° 73/2004, Portaria IEF nº 30/2015 e Instrução de Serviço SISEMA n° 02/2017, que dispõem sobre os procedimentos administrativos a serem realizados para fixação, análise e deliberação de compensação pelo corte e supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais. A legislação supracitada foi também utilizada como referência para a compensação ambiental das áreas de Cerrado existentes no local.

Figura 2. Imagem da área que foi intervinda. Fonte: PECF/2018

- Pilha de Estéril do Batateiro de Cima (única área que sofreu Intervenção)

O município de Congonhas se localiza na Serra do Espinhaço, a qual abriga uma série de espécies endêmicas de plantas e animais, razão pela qual foi considerada um centro de diversidade vegetal pelo WWF/IUCN (Davis et al., 2007). No Quadrilátero Ferrífero, o qual corresponde à porção meridional da Serra do Espinhaço, é reconhecida uma grande quantidade de habitats, em função do contato entre os biomas Cerrado e Matam Atlântica, com a existência de espécies endêmicas a ambas as formações (Vasconcelos et al., 1999).

Flora

A área específica da Mineração Casa de Pedra está inserida dentro dos limites do Bioma Mata Atlântica (IBGE, 2008), porém, devido às características edáficas e climáticas da região, variações pertencentes ao Bioma Cerrado estão presentes.

Neste contexto, a vegetação presente na área consiste em um mosaico de dois tipos de vegetação; a Floresta Estacional Semidecidual Montana entremeada por formações de Cerrado em solo ferruginoso, variando em Campo Limpo e Campo Cerrado (atualmente classificado como Campo Sujo/Ralo e Campo Típico, respectivamente). No entorno também ocorrem formações de Campo Rupestre sobre afloramentos quartzíticos.

De acordo com a caracterização da vegetação presente no EIA/RIMA do empreendimento, a vegetação da região Pilha de Estéril do Batateiro de Cima (único local que houve intervenção) foi classificada como Mata Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual) entremeada por formações de Cerrado, variando em Campo Limpo e Campo Cerrado (atualmente classificado como Campo Ralo e Campo Típico, respectivamente) e no entorno pelas formações de Campo Rupestre sobre afloramentos quartzíticos, tipologia esta que não teve supressão de vegetação.

A Floresta Estacional presente nesta área apresentou grandes clareiras que demonstram já ter havido um corte raso em algumas partes destas formações. Porém, a grande diversidade de espécies encontradas, incluindo um grande número de espécies de estágio médio de sucessão ecológica, demonstra que estas matas mantiveram grande parte de sua composição original, o que caracteriza estas formações como floresta em estágio médio de sucessão florestal. O pequeno porte das árvores pode ser explicado pelas características edáficas e climáticas da região.

Através do levantamento florístico, na área de intervenção da Pilha de Estéril do Batateiro de Cima, identificou-se 47 famílias, 94 gêneros e 134 espécies. As famílias que apresentaram maior riqueza de espécies foram Fabaceae, Myrtaceae, Melastomataceae e Lauraceae. No estudo realizado, somente a espécie *Ocotea odorifera* foi apontada como espécie ameaçada de extinção.

Com relação aos Índices de Valor de Importância (IVIs), observou-se que *Aspidosperma parvifolium* apresentou o maior índice, seguido de *Hyptidendron asperrimum*, *Cupania vernalis*, *Tibouchina candoleana* e *Casearia decandra*, respectivamente. As espécies encontradas no interior da floresta pluvial diferiram em sua maioria das espécies presentes no entorno caracterizado como Cerrado. Sua composição florística é mais rica em espécies arbóreas, diferindo da formação de cerrado, que é mais rica em espécies arbustivas e herbáceas.

As formações de campo ferruginoso apresentam, em certos trechos, formações típicas do bioma cerrado. Nas bases dos morros sem formação florestal, onde, aparentemente, existe menor teor de umidade e nutrientes, encontrou-se presente uma formação típica de campo cerrado. Denominou-se de campo cerrado, pois, segundo autores, esta apresenta uma vegetação com o estrato arbóreo arbustivo mais aberto do que o cerrado *stricto sensu*. Nestes mesmos morros sem formação florestal, em suas partes mais elevadas, encontrou-se uma gradual diminuição do número de árvores chegando a quase total ausência destas. Estes locais apresentam uma fitofisionomia típica de campo limpo. Os locais em que se encontrou o campo limpotem destaque a *Echinolaena inflexa* cobrindo o solo. Segundo autores, o campo limpo é tipicamente baixo e bastante uniforme, podendo haver algumas pequenas moitas de arbustos espaçadas.

Dentre os processos de antropização, estes não se mostraram muito evidentes, sendo o grande aporte de sedimentos transportados pelo vento o mais notável. Apesar de a empresa depositar seus sedimentos em pilhas de estéril e molhá-los frequentemente, em toda a área encontrou-se a

superfície das folhas cobertas por uma grossa camada de poeira vinda dos taludes da própria pilha e da cava.

Fotos 1 e 2 - Visão da Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado (Campo Cerrado) da Pilha de Estéril do Batateiro de Cima. Fonte: EIA 2010

O quadro a seguir mostra em síntese as características da área intervinda:

Área (ha)	**Bacia Hidrográfica**	**Sub-bacia**	**Área urbana**		**Fitofisionomia**	**Estágio sucessional**
			Sim	Não		
5,90	Rio São Francisco	Rio Paraopeba		X	FESD	Médio
17,35				X	Cerrado	xxxxxxx

A seguir este parecer apresenta uma análise da proposta com relação a sua adequação à legislação vigente, bem como com relação à viabilidade técnica da proposta.

2.3 - Caracterização da Área Proposta

.

Segundo PECF, a caracterização buscou apresentar os resultados de uma avaliação dos atributos do meio ambiente natural da Fazenda Pinta Cuia II (matrícula 18.745) e duas propriedades pertencentes ao Complexo de Casa de Pedra (matrículas 13.782 e 13.783), localizadas respectivamente nos municípios de Itabirito e Congonhas. Deste modo, procurou-se fornecer com este conjunto de dados, subsídios ao planejamento de uso da área com vistas à sua conservação. Os dados aqui apresentados foram elaborados pela Ypê Estudos e Projetos Ambientais (Fazenda Pinta Cuia II) e Biocev Serviços de Meio Ambiente (Fazenda Matrículas 13.782 e 13.783).

De acordo com a legislação mineira, a compensação deve ser feita na proporção de, no mínimo, o dobro da área a ser suprimida. Nesse contexto, para a compensação da área de 23,255 hectares (5,90 hectares de Mata Atlântica – FESD médio e 17,355 hectares de Cerrado – Campo Cerrado) serão compensados o total de 46,510 hectares (11,800 hectares de Mata Atlântica e 34,710 hectares de Cerrado). De acordo com as orientações da Instrução de Serviço SISEMA nº 02/2017, em Minas Gerais têm-se adotado como procedimento de compensação florestal por supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica em estágio médio ou avançado de regeneração a proporção de 50% da área de compensação na modalidade de recuperação, equivalente a área de supressão do empreendimento, e os demais 50% na modalidade de conservação. É proposto neste projeto, as medidas instruídas pela legislação vigente:

- Instituição de Servidão Ambiental de 5,90 hectares (correspondendo a 100% da área de supressão) em áreas de Floresta Estacional Semidecidual estágio médio na Fazenda Pinta Cuia II - Mat. 18.745;
- Implantação de um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF em uma área de 5,90 hectares (correspondendo a 100% da área de supressão) na Fazenda Matrícula 13.782.

A área que sofreu intervenção ambiental (CSN – Congonhas) está a aproximadamente 25 km de distância da área destinada à compensação pela Instituição de Servidão Ambiental (Fazenda Pinta Cuia II – Itabirito), e estas áreas estão na mesma bacia hidrográfica Federal (São Francisco), elas estão localizadas em sub-bacia hidrográficas estaduais diferentes, estando a área de intervenção localizada na sub-bacia Rio Paraopeba e a área proposta para a compensação ambiental na sub-bacia Rio das Velhas.

A Fazenda Pinta Cuia II, área selecionada para compensação ambiental, é de propriedade da CSN e tem como objetivo ser destinada totalmente para a preservação mediante outros projetos de compensação ambiental, à época formalizado pela empresa NAMISA. A Fazenda Pinta Cuia II já recebeu em 2017 uma compensação com a instituição de Área de Servidão Ambiental de 7,97 ha (Termo de Compromisso de Compensação Florestal nº 2101090504417). A área sugerida para servidão ambiental está localizada ao lado da área de servidão recentemente aprovada e sua indicação neste local teve como objetivo a ampliação das áreas a serem preservadas em caráter permanente (Conforme previsto no Decreto Federal nº 6.660/2008).

A compensação para a área de Cerrado foi prevista a seguinte medida:

- Instituição de Servidão Ambiental de 34,710 hectares (200% da área suprimida) em áreas de Cerrado (similares às áreas suprimidas) na Fazenda Matricula 13.783.

A justificativa para esta compensação ambiental na Fazenda Matricula 13.783 tem importantes motivos:

- Destinação de área para conservação, com as mesmas características ecológicas e em tamanho equivalente a duas vezes a área a ser suprimida;
- A Fazenda é de propriedade da CSN e toda ela será destinada para a preservação mediante a implantação da compensação ambiental;
- A compensação ambiental no Cerrado vem sendo realizada utilizando a legislação da Mata Atlântica como referência (Deliberação Normativa COPAM n° 73/2004, a Portaria IEF nº 30/2015 e a Instrução de Serviço SISEMA n° 02/2017): área de compensação de 2 para 1 e proporção de 50% da área de compensação na modalidade de recuperação, equivalente a área de supressão do empreendimento, e os demais 50% na modalidade de conservação. No entanto, para áreas que possuem inviabilidade técnica em sua recuperação, a Instrução de Serviço SISEMA nº 02/2017 permite a conservação de até 100% da área, conforme descrito na página 29 desta Instrução de Serviço: "*comprovada pelo empreendedor à inviabilidade técnica de recuperação da área a ser compensada, o empreendedor poderá efetuar a destinação de área para conservação, observada a proporção e tipologia vegetal da área cuja recuperação é inviável (até 100% da área a ser recuperada), e sempre atendendo o critério 2:1. Para os casos em que seja constatada a impossibilidade de recuperação, somente poderão ser aceitas como formas de destinação para conservação aquelas previstas no inciso I do art. 26 (do Decreto Federal nº 6.660/2008), ou seja, RPPN ou servidão ambiental em caráter perpétuo*".

Neste contexto, o PECF faz a proposição integral de compensação florestal na modalidade de conservação para as áreas de Cerrado (Instituição Servidão Ambiental) devido às dificuldades técnicas para a recuperação de áreas de Cerrado (Campo limpo e Campo Sujo), não havendo metodologia com eficácia comprovada para a recuperação. Tal situação ainda se torna mais complexa, quando analisamos as fisionomias de Cerrado ocorrentes na região do Quadrilátero

Ferrífero, estando a maioria associadas ás áreas de campos rupestres ou solos pedregosos, o que dificulta ainda mais a sua recuperação devido à grande especificidade e estratégias reprodutivas que as plantas que vivem nestes locais apresentam para sobreviver as mais diversas condições ambientais (solos rasos, alta radiação solar, pouca disponibilidade hídrica, entre outros). Outro ponto crítico é a dificuldade de obtenção de mudas destas formações (em especial das herbáceas e arbustivas) para a utilização em projetos de recuperação e a baixa resiliência do ecossistema no retorno da regeneração natural. Neste contexto, a recuperação destas áreas pode ser considerada como de inviabilidade técnica conforme sugerido na própria Instrução de Serviços SISEMA nº 02/2017. Assim, a proposição integral de compensação para as áreas de Cerrado tem como o objetivo principal de garantir a execução da legislação vigente, com a preservação de uma área de Cerrado com ótimo estado de conservação e muito próximo das áreas que sofreram intervenção pelo empreendimento.

- Fazenda Pinta Cuia II

A Fazenda Pinta Cuia está localizada no município de Itabirito, MG, sobre os domínios do Bioma Mata Atlântica e na bacia hidrográfica Federal (São Francisco) e sub-bacia estadual do Rio das Velhas. Tem como objetivo servir como área proposta para Instituição de Servidão Ambientalpara a Florestal Estacional Semidecidual estágio médio.

A propriedade apresenta um mosaico de fitofisionomias de vegetação associadas em parte com os domínios das classes de solos e cotas altimétricas, onde variam a temperatura e a pluviosidade, e em parte com o intenso efeito de borda como consequência de atividades antrópicas que afetam diretamente a qualidade destes ecossistemas. Entre as atividades observadas no entorno das áreas com vegetação nativa, pode se citar a silvicultura e a pecuária, responsáveis em grande parte pela erosão, compactação do solos e assoreamento dos cursos d'água. Está inserida em um contexto ecológico complexo, onde há uma transição clara das formações florestais de Mata Atlântica para Cerrado. Nos topos de morro desenvolvem as espécies de Cerrado como: Gramíneas, Barbatimão (*Styphnodendron adstringens*), Jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa*), *Miconia* sp. 1, *Miconia* sp. 2, *Tibouchina* sp., Candeia (*Eremanthus* sp.), *Byrsonima* sp., *Schefflera* sp., e algumas espécies da família Asteraceae comuns no cerrado. No terço inferior e nas encostas, por vezes mais íngremes, desenvolvem-se fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial/médio de sucessão, onde nota-se a presença das espécies como Cedro (*Cedrela fissilis*), *Matayba guianensis*, *Lonchocarpus* sp., angico-jacaré (*Pipitadenia gonoacantha*), Angico-vermelho (*Anadenanthera peregrina*), *Ocotea* sp., *Nectandra* sp., *Alchornea triplinervia*, Embaúba (*Cecropia* sp.), *Vismia* sp., Palmeira Macaúba (*Acrocomia aculeata*); e topos de morro mais, predominam *Annona* sp., *Myrcia amazonica*, *Psychotria velloziana*, *Miconia* sp., *Tibouchina* sp., *Vismia* sp., *Clethra scabra*, *Alchornea triplinervia* e *Guatteria sellowiana*.

Foto 3. Visão de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio presente na Fazenda Pinta Cuia II. Fonte PECF/2018

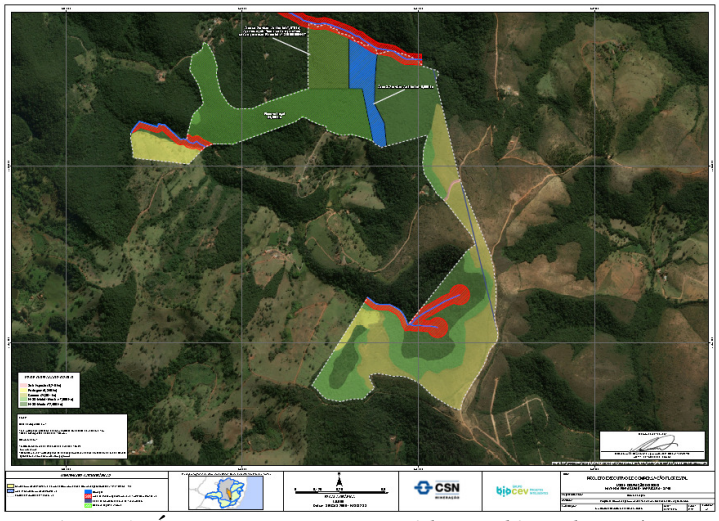

Figura 3. Área proposta para servidão ambiental perpétua na Fazenda Pinta Cuia II. Fonte FECF 2018

- Propriedade Matricula 13.783

A propriedade Matricula 13.783 está situada no município de Congonhas, MG, aproximadamente 1 km da área de intervenção, na mesma sub-bacia hidrográfica do Rio Paraopeba. Esta área tem como objetivo servir como área proposta para Instituição de Servidão Ambiental de Cerrado (Campo Cerrado suprimido para implantação do empreendimento). A vegetação da propriedade é caracterizada, em sua maioria, como Cerrado, ocupando uma área de 39,51 hectares, com a ocorrência das fisionomias de Cerrado típico, Campo Limpo/Sujo e Campos Rupestres. Na área, ocorre também uma pequena mancha de Floresta Estacional Semidecidual em 1,36 hectares.

O Cerrado típico na área caracteriza-se pela presença de árvores baixas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas. Entre as espécies, tem destaque: *Dalbergia miscolobium, Stryphnodendron adstringes*, *Vochysia thyrsoidea* e *Kielmeyera coriaceae* pela alta representatividade na área. Mas é possível verificar identificar espécies como *Copaifera langsdorffii*, *Eremanthus* sp., *Hymenaea courbaril*, *Kielmeyera sp*, *Palicurea rigida*, os arbustos *Byrsonima verbascifolia, Compomanesia pubescens, Chamaecrista desvauxii, Chamaecrista* sp., *Erytroxylum daphnites*, *Erytroxylum tortuosum, Jacaranda irwinii*, *Miconia* cf. *burchellii*,

Miconia sp. *Neea theifera* e as herbáeceas *Axonopus pressus*, *Cambessedesia hilariana*, *Dyckia saxatilis*, *Lagenocarpus rigidus*, *Panicum* sp, *Rhynchospora consangüínea.* Os Campos limpos ocorrem também em pequenos encraves associados ao Cerrado Típico. Entre as principais espécies dos Campos Sujos e Campos Limpos, podem se destacar *Axonopus pressus*, *Bulbostyis paradoxa*, *Byrsonima verbascifolia*, *Cambessedesia sp.*, *Compomanesia pubescens*, *Camptosema scarlatium*, *Chamaecrista desvauxii*, *Dyckia saxatilis, Gomphrena arborescens, Jacaranda irwinii*, *Kielmeyera coriaceae, Miconia* cf. *burchellii*, *Miconia* sp. *Neea theifera*, *Palicourea rigida*, *Portulaca* sp., *Rhynchospora consanguinea*, *Shaetostoma* sp, *Tibouchina* sp. *Xyris* spp.

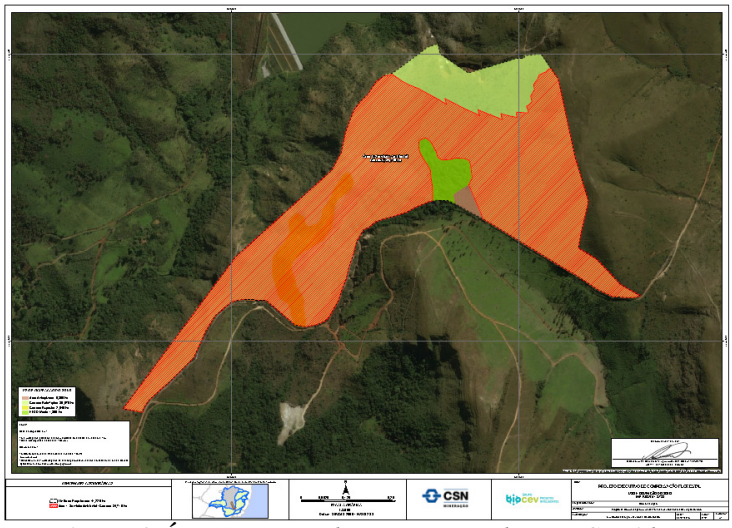

Figura 4. Área Proposta de campo cerrado para Servidão na propriedade Matrícula 13.783. Fonte PECF/2018

Fotos 4 e 5. Visão geral da Fazenda Matricula 13.783, evidenciando a vegetação de campo errado. Fonte PECF/2018

Para a medida compensatória de reconstituição da Flora, é apresentado o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF que descreve uma série de atividades, que se estendem desde a fase de planejamento inicial, organização, delineamento dos procedimentos e operacionalização adequados à realização dos plantios, estendendo-se até a fase de monitoramento dos plantios, juntamente com o memorial descritivo desta área.

- Propriedade Matrícula 13.782

A propriedade Matrícula 13.782 está situada no município de Congonhas/MG e aproximadamente dois quilômetros da área de intervenção, na mesma sub-bacia hidrográfica, a

do Rio Paraopeba. A caracterização a seguir tem como objetivo evidenciar a área como apta a receber proposta para recuperação de Mata Atlântica (FESD) através da execução do Projeto Técnico de Recuperação da Flora (PTRF). Neste sentido, a área foi avaliada com foco especial para implantação do PTRF.

A região em que está inserida a propriedade está enquadrada como zona de tensão ecológica, com a ocorrência do Cerrado e da Mata Atlântica. A maior classe de uso do solo existente é de pastagens, com a ocorrência de espécies exóticas como a braquiária (*braquiária decumbens*) e capim colonião (*Panicum* sp.), além de outras espécies exóticas herbáceas e arbóreas (eucalipto – *Eucaliptus* sp, bananeira – *Musa paradisíaca* e mangueira – *Magnifera indica*, entre outras). Nestas áreas, os solos são pobres e compactados, tornando estas áreas importantes para as atividades previstas de recuperação. Destaque deve ser dado é que as áreas de pastagens onde será incluído o PTRF é próxima de área de APP da propriedade, o que apoiará na recarga hídrica do local.

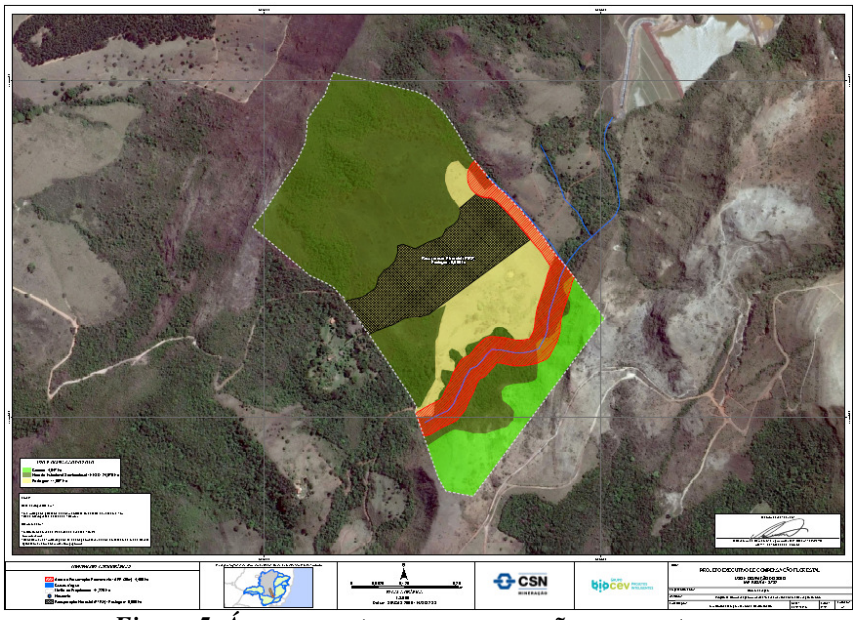

Figura 5. Área proposta para recuperação com pastagem na propriedade Matricula 13.782. Fonte PECF/2018

Fotos 6 e 7. Visão geral da propriedade Matricula 13.782, evidenciando as pastagens existentes (área alvo do PTRF), a Mata Atlântica e o Cerrado. Fonte PECF/PTRF/2018

O Projeto Técnico de Reconstituição da Flora tem como metas principais o desenvolvimento das atividades referentes ao plantio destinado à compensação ambiental/florestal, por um período de três anos, compreendendo as etapas de implantação, manutenção e monitoramento; a

reconstituição da flora numa área de 5,90 hectares e obtenção da taxa de sobrevivência mínima de 90% das mudas das espécies de todos os grupos ecológicos envolvidos.

Foi selecionada uma área de 5,90 hectares na propriedade Matricula 13.782, localizada no município de Congonhas. De acordo com os dados climáticos do INMET – Instituto Nacional de Meteorologia, o período chuvoso na região inicia-se em outubro e segue em abundância até o mês de janeiro. Neste contexto, é fundamental que o plantio ocorra nos três primeiros meses do período chuvoso (outubro a dezembro), permitindo que as mudas recém-plantadas tenham ainda um período considerável de chuva e boas condições climáticas, o que favorece o seu pegamento e desenvolvimento em campo.

O PTRF apresenta uma lista de espécies como sugestão para serem plantadas nas áreas, podendo ser complementada através do levantamento de dados secundários (exemplo artigos científicos realizados na região) e Lista de Espécies da Flora do Brasil (2018). No quadro a seguir, todas as espécies estão citadas na Lista de Espécies da Flora do Brasil como espécie nativa e pertencente à Mata Atlântica. As espécies a serem plantadas deverão ser distribuídas em grupos ecológicos, sendo 50% espécies pioneiras, 20% secundárias iniciais, 15% de secundárias intermediárias, 10% secundárias tardias e 5% de espécies clímax. Adicionalmente, propõe para a área de plantio uma maior diversidade de espécies possível, de acordo com a disponibilidade de mudas dos viveiros regionais.

Nome Popular	**Espécie**	**Família**
Almessegueira	*Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand	Burseraceae
Angelim	*Andira fraxinifolia* Benth	Fabaceae
Angico	*Anadenanthera peregrina* (Vell.) Brenan	Fabaceae
Araça do mato	*Campomanesia* sp.	Myrtaceae
Aroeira	*Schinus terebenthifolius* Raddi	Anacardiaceae
Azeitona do mato	*Amaioua guianensis* Aubl	Rubiaceae
Bico de pato	*Machaerium nyctitans* (Vell.) Benth.	Fabaceae
Bico de pato vermelho	*Machaerium aculeatum Raddi*	Fabaceae
Bolsa de pastor	*Zeyhera tuberculosa (Vell.) Bureau*	Bignoniaceae
Braúna	*Melanoxylon brauna Schott*	Fabaceae
Café do mato	*Casearia sylvestris Sw.*	Flacourtiaceae
Cafezinho	*Psychotria sessilis (Vell.) Müll. Arg.*	Rubiaceae
Camboatá	*Cupania vernalis Cambess.*	Sapindaceae
Camboatá miudo	*Matayba elaeagnoides Radlk.*	Sapindaceae
Canafístula	*Rapanea ferrugineaAubl.*	Myrsinaceae
Canela	*Nectandra sp1.*	Lauraceae
Canela	*Ocotea sp.*	Lauraceae
Canela amarela	*Nectandra oppositifolia (Kunth.) Nees*	Lauraceae
Canela azeitona	*Rapanea ferruginea (Ruiz & Pav.) Mez*	Myrsinaceae
Canela sassafrás	*Ocotea odorifera (Vell.) Rohwer*	Lauraceae
Canela	*Nectandra saligma Ness*	Lauraceae
Canjerana	*Cabralea canjerana (Vell.) Mart.*	Meliaceae
Canudo de pito	*Mabea fistulifera Mart.*	Euphorbiaceae
Capinxigui	*Croton floribundus Spreng*	Euphorbiaceae
Capitão	*Terminalia sp2*	Combretaceae
Capororoca	*Rapanea sp.*	Myrsinaceae
Caroba	*Jacaranda puberula Cham.*	Bignoniaceae
Carobinha	*Jacaranda sp.*	Bignoniaceae
Casca doce	*Alchornea granulosa Poepp.& Endl.*	Euphorbiaceae
Casca doce folha	*Alchornea triplinervia (Spreng.) Mull.*	Euphorbiaceae

miúda	*Arg.*	
Castanheira da mata	*Guettarda virbunoides Charm. &. Schltdl.*	Rubiaceae
Cedro	*Cedrela fissilisVell.*	Meliaceae
Cinco folhas brancas	*Sparattosperma leucanthum (Vell)*	Bignoniaceae
Copaíba	*Copaifera langsdorffii Desf.*	Fabaceae
Coquinho jerivá	*Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman*	Ericaceae
Crindiúva	*Trema micrantha (L.) Blume*	Ulmaceae
Curamadre	*Guarea guidonia (L.) Sleumer*	Meliaceae
Embaúba	*Cecropia pachystachya Trécul.*	Cecropiaceae
Embaúba branca	*Cecropia hololeuca Miq.*	Cecropiaceae
Embaúba vermelha	*Cecropia glaziovi Snethl.*	Cecropiaceae
Esperta brava	*Tabernaemontana fuchsiaefolia A.DC.*	Apocynaceae
Espeto arbóreo	*Casearia arborea (Rich.) Urb.*	Flacourtiaceae
Espeto folha larga	*Casearia ulmifolia Vahl ex Venten.*	Flacourtiaceae
Farinha seca	*Senna multijuga (Rich) Irwin & Barneby*	Fabaceae
Farinha seca	*Albizia polycephala (Benth.) Killip*	Fabaceae
Fedegoso	*Senna macranthera (DC. Ex Collad.)*	Fabaceae
Figueira	*Ficus sp.*	Moraceae
Folha de Bolo	*Platycyamus regnelli Benth.*	Fabaceae
Folha de serra	*Sorocea bonplandii (Baill.) W.C. Burger*	Moraceae
Folha santa	*Siparuna guianensis Aubl.*	Monimiaceae
Garapa	*Apuleia leiocarpa (Vogel) J.F. Macbr.*	Fabaceae
Gonçalo Alves	*Astronium fraxinifolium Schott ex Spreng.*	Anacardiaceae
Gonçalo Alves	*Astronium graveolens Jacq.*	Anacardiaceae
Guamirim folha miúda	*Myrcia rostrata DC*	Myrtaceae
Embiruçu	*Qualea* sp.	Vochysiaceae
Ingá	*Inga edulis* Mart.	Fabaceae
Ingá	*Inga* sp2.	Fabaceae
Ingá miúdo	*Inga cylindrica* Mart.	Fabaceae
Ipê amarelo	*Handroanthus chrysotricha* (Mart. ex A.)	Bignoniaceae
Ipê amarelo	*Handroanthus ochracea* (Cham.) Standl.	Bignoniaceae
Jacarandá	*Machaerium acutifolium Vogel*	Fabaceae
Jacarandá branco	*Platypodium elegans Vogel*	Fabaceae
Jacarandá cravíuna	*Dalbergia nigra* (Vell.) Allemao ex Benth.	Fabaceae
Jacarandá Tam	*Machaerium villosum Vogel*	Fabaceae
Jacaré	*Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F.	Fabaceae
Jambo vermelho	*Myrcia fallax* (Rich.) DC.	Myrtaceae
Jequitibá rosa	*Cariniana estrelensis* (Raddi) Kuntze	Lecythidaceae
Jurubeba	*Solanum* sp 1	Solanaceae
Leiteiro	*Sapium grandulatum* (Vell.) Pax	Euphorbiaceae
Liquerana	*Hieronyma alchorneoides* Allemão	Euphorbiaceae
Lobeira	*Solanum lycocarpum* St. Hil.	Solanaceae
Louro	*Cordia* sp.	Boraginaceae
Macaúba	*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Arecaceae
Mama cadela	*Brosimum gaudichaudii*Trécul	Moraceae
Mama de porca	*Zanthoxylum rhoifolium* Lam.	Rutaceae
Maria preta	*Vitex montevidensis* Cham	Verbenaceae
Murici	*Byrsonima*sp1.	Malpighiaceae
Papagaio	*Aegiphila sellowiana* Cham.	Verbenaceae
Pau cascudo	*Connarus suberosus* Planch	Connaraceae
Pau colher	*Bathysa meridionalis* L. B. Sm & Downs	Rubiaceae
Pau de colher	*Bathysa nicholsonii* K. Schum.	Rubiaceae
Pau terrinha	*Qualea parviflora* Mart.	Vochysiaceae
Pau tucano	*Vochysia* sp1	Vochysiaceae
Nome Popular	*Espécie*	Família

Pimenta de macaco	*Xylopia sericea A. St.-Hil.*	Annonaceae
Pindaíba preta	*Guatteria sp.*	Annonaceae
Piper sp.	*Piper sp.*	Piperaceae
Pororoca	*Myrsine ferruginea Spreng.*	Myrsinaceae
Pororoquinha	*Myrsine guianensis (Aubl.) Kuntze.*	Myrsinaceae
Puleiro de morcego	*Cordia sellowiana Cham.*	Boraginaceae
Quaresminha	*Miconia sp2*	Melastomataceae
Quaresminha	*Tibouchina granulosa (Desr.) Cogn.*	Melastomataceae
Roão	*Vismia brasiliensis Choisy*	Guttiferae
Roão	*Vismia guianensis (Aubl.) Pers.*	Guttiferae
Sangra da água	*Alchornea iricurana Casar.*	Euphorbiaceae
Sangra da água	*Croton urucurana Baill*	Euphorbiaceae
Sangue de burro	*Machaerium brasiliense Vogel*	Fabaceae
Sessenta e um	*Erythroxylum pelleterianum A. St.-Hil.*	Erythroxylaceae
Sucupira preta	*Bowdichia virgilioides Kunth*	Fabaceae
Sumauma	*Erythrina sp.*	Fabaceae
Tajuba	*Maclura tinctoria (L.) D. Don ex Steud.*	Moraceae
Tapirira	*Tapirira guianensis Aubl.*	Anacardiaceae
Tarumã	*Vitex polygama Charm.*	Verbenaceae
Tento	*Abarema jupunba (Willd.) Britton & Killip*	Fabaceae
Três folhas vermelhas	*Allophylus edulis (A. St. Hil., Cambess.)*	Sapindaceae
Vaquinha branca	*Maprounea guianensis Aubl.*	Euphorbiaceae
Vaquinha vermelha	*Brosimum guianense (Aubl.) Huber*	Moraceae
Vinhático da Mata	*Plathymenia foliolosa Benth.*	Fabaceae

As mudas das espécies florestais nativas deverão ser adquiridas de viveiros regionais com a melhor qualidade, sobretudo em consideração ao não desenvolvimento do processo de enovelamento radicular (comum em mudas produzidas em sacos plásticos) e principalmente na logística de implantação dos plantios e desenvolvimento das mudas em campo.

Para a implantação do PTRF, será necessária a erradicação/controle das gramíneas na área, principalmente do gênero *Brachiaria* e *Panicum*, pela agressividade que estas espécies possuem em invadir ambientes naturais, e que podem prejudicar o desenvolvimento das mudas em campo, devido a grande competição que esta vegetação exerce sobre as mudas plantadas, bem como pela dificuldade que exercem sobre o trabalho de manutenção necessário para o sucesso do reflorestamento. Nesse contexto, o controle das espécies vegetais invasoras deverá ser realizado com, pelo menos, 60 dias antes do plantio. Visto a facilidade de mecanização do solo, sugere que a área seja gradeada com trator agrícola usando grade aradora, para promover a descompactação do solo e facilitar o controle das espécies herbáceas. Durante a etapa de preparação do solo, deverão ser erradicadas da área as espécies arbóreas exóticas como eucalipto (Eucaliptus sp.), bananeira (Musa paradisíaca), mangueira (Mangifera indica), entre outras.

Antes de iniciar o plantio será realizado o levantamento na área de formigas cortadeiras, cujo ataque pode ocasionar danos em qualquer fase do crescimento ou desenvolvimento da planta, em decorrência de cortes em folhas, flores, brotos e ramos finos, os quais são carregados para o interior de ninhos subterrâneos. Consistirá na observação da presença destes insetos por meio de vistorias para identificação de “carreadores” - caminhos pelos quais as formigas trafegam com maior intensidade - e os montículos de terra característicos dos “olheiros”. Serão utilizadas iscas granuladas, formicidas a base de polpas cítricas ou de maçã, ou granulados a base de sulfuramida, sendo a dosagem recomendada em função da marca do produto utilizado e da intensidade de infestação. Será utilizado o dispositivo de proteção de iscas, de forma a proteger o

formicida contra a umidade e evitar a sua ingestão por outros animais. Este dispositivo constitui um pequeno recipiente para acondicionamento das iscas que pode ser adquirido em mercado ou adaptado em copos plásticos ou similares.

Os sistemas de plantio a serem implantados compreendem o plantio total, que engloba o revestimento completo das áreas desprovidas de cobertura vegetal. O espaçamento indicado é de 3,0m x 2,0m, conforme as orientações fornecidas por Resende & Chaer (2010) para plantio de espécies florestais em áreas degradadas da Mata Atlântica. A utilização deste espaçamento resulta em um total de 1.666 mudas para cada 1 (um) hectare. As covas deverão ser abertas com o uso de enxadão ou perfurador de solo (manual e/a combustão) ou até mesmo com sulcador acoplado em trator agrícola. As covas terão dimensões mínimas de 40x40x40 cm (comprimento, largura e profundidade) ou, como regra geral, acomodarão o torrão das mudas e, pelo menos, o mesmo volume de terra a ser depositado e compactado ao redor.

A adequação da fertilidade e acidez do solo deverá ser efetuada nas covas com base em análise prévia do solo. Para efeito foram apresentados alguns adubos usuais recomendados, considerando a necessidade de adequação após o início da execução do projeto e a obtenção dos resultados de análise de solos: adubo orgânico, NPK, superfosfato simples e calcário dolomítico. Para áreas que se mostrarem com deficiência de matéria orgânica, será utilizado também composto orgânico humificado, como exemplo esterco de curral curtido na proporção de cinco a dez litros por cova.

Depois do plantio da muda, será aplicada cobertura morta na coroa, com palhada da própria capina/roçada, para evitar ervas daninhas e manter a umidade do solo. Deverá ser realizado o tutoramento das mudas no momento do plantio para evitar quebra ou mau desenvolvimento do tronco, causados pelo vento ou chuvas intensas, além de uma melhor visualização das mudas durante os trabalhos de roçada. Para tanto será utilizado estacas de bambu ou madeiras de aproximadamente 1,5 m de comprimento.

Na manutenção, serão executadas as seguintes atividades:
- Irrigação pós-plantio: deverá ser realizada sempre que necessária, de forma a garantir a taxa de sobrevivência estipulada.
- Combate à vegetação competidora: a vegetação competidora deverá ser eliminada entre as linhas e entrelinhas do plantio através da roçada e capina, em todas as áreas de plantio e nos aceiros para prevenir incêndios e reduzir a competição das gramíneas pré-existentes com as mudas recém-plantadas. Posteriormente, deverá ser realizado o coroamento em um raio de 1,0 metro ao redor das covas e a cobertura morta retirada deverá ser disposta no entorno da muda, visando manter a umidade e o retardamento do nascimento de ervas daninhas. Esta atividade será realizada pelo menos quatro vezes no ano, devendo ser realizada mais vezes se for verificada a necessidade.
- Combate de formigas cortadeiras: esta atividade terá continuidade após o plantio e deverá ser realizada a partir de inspeções mensais, com supervisões nas áreas já plantadas e também em seu entorno.
- Replantio: deverá ser efetuada a avaliação do índice de mortalidade das mudas. A muda a ser reposta será da mesma espécie ou do mesmo grupo sucessional perdido. Estima-se a necessidade de replantio de até 10% das mudas.
- Adubação de cobertura: deverá ser realizada após os primeiros tratos culturais, até 90 dias após o plantio ou no início da estação chuvosa do ano seguinte ao plantio.

- Aplicação da cobertura morta: o material vegetal resultante do coroamento e de eventuais roçadas (palhada), será colocado ao redor das mudas, para oferecer maior proteção contra a perda da umidade do solo.
O monitoramento do PTRF terá como indicadores de desempenho os aspectos operacionais, em que será avaliada a execução das atividades previstas dentro do prazo pré-estabelecido; assim como os aspectos de resultado, em que serão avaliados os produtos obtidos.

Cronograma físico
O período total proposto para implantação, manutenção e monitoramento do PTRF é de três anos (36 meses). O período previsto para a etapa de implantação é de três meses, sendo o início das atividades de plantio fundamentadas no período chuvoso da área. Cabe ressaltar que os relatórios de monitoramento terão como finalidade demonstrar o devido cumprimento das obrigações acordadas junto ao IEF por meio do Termo de Compromisso de Compensação Florestal (TCCF), quando da sua assinatura. As atividades deverão ser iniciadas quando da aprovação da proposta na CPB e assinatura do TCCF.

Atividades	ANO	2019				2020				2021			
	TRIMESTRE	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Mobilização/montagem da área de convivência													
Cercamento e adequação cercas danificadas													
Aquisição de mudas e insumos													
Preparação da área e combate à vegetação competidora consolidada													
Combate às formigas cortadeiras													
Coleta de amostra de solos para análise													
Locação e abertura das covas, Adubação, enchimento e fechamento das covas Distribuição das mudas e aplicação de hidrogel Plantio das mudas													
Coroamento das mudas e tutoramento e irrigação pós-plantio													
Manutenção - Replantio de mudas													
Manutenção - Combate às formigas cortadeiras e à vegetação competidora													
Manutenção - Adubação de cobertura													
Manutenção - coroamento e aplicação cobertura morta													
Monitoramento de evolução do plantio													
Emissão de relatórios parciais													
Emissão de relatórios consolidados													

Fonte PECF/2018

As áreas foram vistoriadas, para verificação da extensão, localização, equivalência ecológica com a área suprimida, mediante os estudos técnicos apresentados, bem como com relação a outros aspectos inerentes à modalidade de compensação proposta. Acrescenta-se que os pontos vistoriados foram definidos com base na análise de imagens satélite dos polígonos encaminhados pelo empreendedor. Na seleção de pontos buscou-se amostrar a diversidade da vegetação local, no tocante às fitofisionomias existentes, aos estágios sucessionais, à influência de áreas de borda e de vegetação ciliar, dentre outros.

A seguir a proposta em questão será avaliada em função dos requisitos legais e técnicos, a fim de se estabelecer sua adequação legal e viabilidade.

2.4 - Adequação da área em relação a sua extensão e localização

Com relação à localização da área proposta como compensação florestal por supressão de remanescentes de Mata Atlântica, a Lei Federal nº 11.428 de 2006, no seu artigo 17 e 32, determina que:

> *Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesmo micro bacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.*
>
> *§ 1º Verificada pelo órgão ambiental a impossibilidade da compensação ambiental prevista no caput deste artigo, será exigida a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesmo micro bacia hidrográfica.*
>
> *...*
>
> *Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:*
>
> *I - Licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada à inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;*
>
> *II - Adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesmo micro bacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000.*

O Decreto Federal nº 6.660/08, em seus artigos 26 e 27, sem fazer distinção de tipologia de empreendimentos, define os critérios de localização das áreas a serem propostas como compensação por intervenção em Mata Atlântica:

> *Art. 26. Para fins de cumprimento do disposto nos arts. 17 e 32, inciso II, da Lei no 11.428, de 2006, o empreendedor deverá:*
> *I - Destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesmo micro bacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei no 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; ou*
> *II - Destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesmo micro bacia hidrográfica.*
> *§ 1o Verificada pelo órgão ambiental a inexistência de área que atenda aos requisitos previstos nos incisos I e II, o empreendedor deverá efetuar a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesmo micro bacia hidrográfica.*
> *§ 2o A execução da reposição florestal de que trata o § 1o deverá seguir as diretrizes definidas em projeto técnico, elaborado por profissional habilitado e previamente aprovado pelo órgão ambiental competente, contemplando metodologia que garanta o restabelecimento de índices de diversidade florística compatíveis com os estágios de regeneração da área desmatada.*
> *Art. 27. A área destinada na forma de que tratam o inciso I e o § 1o do art. 26, poderá constituir Reserva Particular do Patrimônio Natural, nos termos do art. 21 da Lei no 9.985, de 18 de julho*

de 2000, ou servidão florestal em caráter permanente conforme previsto no art. 44-A da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965 - Código Florestal.
Parágrafo único. O órgão ambiental competente promoverá vistoria prévia na área destinada à compensação para avaliar e atestar que as características ecológicas e a extensão da área são equivalentes àquelas da área desmatada.

Em âmbito estadual, a SEMAD acompanha todos os requisitos estabelecidos pela legislação federal, no que se refere à localização da área a ser compensada entende-se que a área proposta atende os requisitos relacionados à localização, uma vez que se insere:

- ✓ Na mesma bacia do Rio São Francisco ;
- ✓ Na mesma Sub-bacia Rio Paraopeba ;
- ✓ Nos Municípios de Congonhas e Itabirito.

No que tange às exigências com relação à dimensão da área proposta, a SEMAD acata a Recomendação N° 05/2013 do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, que recomenda ao Presidente do COPAM e a todos os servidores da Secretaria à adoção de medidas entre as quais destacam-se, a "comprovação de existência de áreas aptas ao cumprimento da compensação ecológica específica equivalentes ao dobro da área pretendida, para supressão (...)". Assim, entende-se que a proposta atende tal exigência, uma vez que a área que já foi suprimida possui 23,255ha e a área proposta possui 46,51 ha, atingindo, portanto, o dobro da área a ser suprimida.

2.5 - Equivalência ecológica

O Inciso I, Art. 26 do Decreto Federal 6.660/08, já citado anteriormente, define que, nos casos de compensação ambiental, por intervenção em Mata Atlântica, a área destinada para a conservação deve conter "as mesmas características ecológicas" da área que sofrerá intervenção.

Para avaliação deste requisito partir-se-á da análise da equivalência das áreas afetadas e proposta em termos de fitofisionomias existentes e estágiossucessionais, conforme dados do PECF, representado no quadro a seguir:

Área intervinda			Área a ser compensada (ha) 2:1	**Área proposta**		
Município: Congonhas/MG				Municípios: Congonhas/MG		
Bacia: Rio São Francisco				Bacia: Rio São Francisco		
Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio sucessional		Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio sucessional
5,90	FESD	Médio		11,80	FESD	Médio
17,35	Campo cerrado	-x-x-x-		34,71	Campo cerrado	-x-x-x-

De acordo com o PECF, a proposta compreende a destinação de área para conservação e área para recuperação. Para conservação é destinada uma área de 34,71 ha, localizada na Fazenda Pinta Cuia II, matrícula 13.782 e 13.783, município de Itabirito e Congonhas . A vegetação se apresenta de forma adensada, abrangendo a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, possuindo as mesmas características ecológicas da área de intervenção. Para recuperação é destinada uma área de 5,90 ha, localizada na Fazenda Pinta Cuia II, município de Congonhas e Itabirito, onde o solo apresenta-se alterado com pastagem de brachiaria , com execução de PTRF que contempla o plantio de espécies nativas, arbustivas e

arbóreas típicas da Mata Atlântica, as quais ocorrem na sub-bacia das áreas propostas. Assim, considerando os aspectos supra-analisados, este Parecer Opinativo entende que a proposta apresentada pelo empreendedor atende aos requisitos estabelecidos pela legislação vigente, como aos referentes à equivalência ecológica.

2.6 - Adequação da área com relação às formas de conservação previstas na legislação.

A legislação ambiental prevê três formas básicas de cumprimento da compensação por intervenção no Bioma de Mata Atlântica, sendo a proposta do empreendedor analisada sob a luz destas possibilidades e com base na legislação aplicável a cada uma delas:

2.6.1 - Formas jurídicas de Destinação de Áreas para a Conservação/recuperação

O Art. 26 do Decreto Federal 6.660/2008 assim se refere às formas de destinação de área para a conservação:

> *Art. 26. Para fins de cumprimento do disposto nos arts. 17 e 32, inciso II, da Lei no 11.428, de 2006, o empreendedor deverá:*
>
> *I - destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei no 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; ou*
>
> *II - destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica.*

O Art. 32 da Lei Federal 11.428/2006 assim se refere á adoção de medida compensatória para fins de supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias:

> *Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:*
> *I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada à inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;*
> *II - adoção de medida compensatória* ***que inclua a recuperação de área equivalente*** *à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000.* ***Grifo nosso.***

A nível estadual, e em consonância com a legislação, a Portaria IEF nº 30/2015, em seu Art. 2º e respectivos incisos e parágrafos, caracteriza os instrumentos jurídicos e documentos técnicos necessários, para a aplicação das diferentes formas de compensação previstas na legislação de proteção do Bioma de Mata Atlântica.

Assim, considerando todos os aspectos observados, este parecer opinativo conclui que as propostas apresentadas de conservação (doação) e recuperação do PECF atende a legislação ambiental, bem como possui atributos técnicos que conferem viabilidade às mesmas.

Ressaltamos que os dispositivos legais contemplam que á área a ser recuperada pode ser destinada à conservação por meio de servidão florestal, esta no entando terá caráter perpétuo, em conformidade ao que preconiza o art. 27 do Decreto 6.660/2008 e artigos 78 e 79 da Lei 12.651/2012 que estabelece a perpetuidade e necessidade de averbação à margem da matrícula do imóvel receptor.

2.7 - Síntese da análise técnica

A proposta apresentada mediante o PECF, bem como este Parecer Opinativo está consolidado de forma suscitando quadro a seguir:

Área intervinda		**Área proposta**					
Fitofisionomia/estágio sucessional	Área (ha)	Fitofisio-nomia /estágio sucessional	Área (ha)	Sub-Bacia	Propriedade	Forma de compensação	Adequada (S/N)
FESD	5,90	FESD médio	5,90	Rio Paraopeba	Fazenda Pinta Cuia II	Conservação	SIM
		Pastagem-Solo Alterado	5,90	Rio Paraopeba	Mat. 13782	Recuperação	SIM
Campo cerrado	17,35	Cerrado (campo cerrado)	34,71	Rio Paraopeba	Mat. 13783	Conservação	SIM

Conforme depreende-se do quadro acima a proposta apresentada por meio do PECF objeto deste parecer está adequada à legislação vigente.

3 - CONTROLE PROCESSUAL

O expediente trata-se de processo administrativo formalizado pelo empreendedor com o fito de apresentar propostas de compensação por intervenções realizadas no bioma de Mata Atlântica, para fins de ampliação da pilha de estéril do Batateiro de cima , implantação do mineraroduto,implataçao do dique do Bichento II e otimização do processo de beneficiamento de minério, situada na mina Casa de Pedra de propriedade da empresa CSN em Congonhas -MG .
Considerando-se o disposto na Portaria IEF Nº 30, de 03 de fevereiro de 2015, o processo encontra-se devidamente formalizado, haja vista a apresentação da documentação e estudos técnicos exigidos na mencionada portaria, motivo pelo qual, legítima é a análise do mérito técnico quanto às propostas apresentadas.

Atendo-se primeiramente à proposta que visa a compensar as intervenções realizadas dentro dos limites do Bioma de Mata Atlântica para o empreendimento PA COPAM 103/1981/069/2010, infere-se, à luz das argumentações técnicas acima apresentadas, que as propostas mantiveram correspondência com os requisitos impostos pela legislação ambiental em vigor, em especial ao que dispõe os artigos 17 e 32 da Lei 11.428/2006 e os artigos 26 e 27 do Decreto Federal 6.660/2008, pelo fato de se amoldarem à proporcionalidade de área e a Recomendação Nº

005/2013 do Ministério Público de Minas Gerais - MPMG; e observância quanto à localização referente à bacia hidrográfica e, ainda, as características ecológicas, senão vejamos:

Com relação à proporcionalidade de área, a extensão territorial oferecida pelo empreendedor a fim de compensar a supressão realizada é o igual ao mínimo exigido pela legislação federal, atendendo, inclusive, o percentual proposto pela Recomendação N° 005/2013/MPMG, que prevê, para cada hectare de supressão, a compensação florestal em dobro. Os estudos demonstram que foram suprimidas vegetação dentro dos limites do Bioma de Mata Atlântica num total de 23,255 ha e ofertado a título de compensação uma área de 46,51 ha. Logo, o critério quanto à proporcionalidade de área foi atendido.

Quanto à localização da intervenção e das propostas apresentadas, inequívoca é a sua conformidade nos termos dos artigos 17 e 32 da Lei 11.428/2006, haja vista que é possível verificar que as medidas compensatórias propostas pelo interessado serão realizadas na mesma bacia do empreendimento, conforme estudos técnicos apresentados e o presente parecer opinativo. Portanto, o critério espacial foi atendido.
No que se refere às características ecológicas, vislumbramos que as argumentações técnicas empreendidas, especialmente do estudo comparativo realizado, informados nos projetos executivos guardam conformidade com as aferições realizadas *in locu*.
Isto posto, consideramos que as propostas apresentadas no PECF não encontram óbices legais e técnicos. Com isso opinamos pela aprovação.

4 - CONCLUSÃO

Consideramos que as análises técnica e jurídica realizadas constatou que o presente processo encontra-se apto à análise e deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas do COPAM, nos termos do Art. 18 do Decreto Estadual 44.667/2007, realizamos a tramitação deste com fito de prosseguimento do feito.

Ainda, consideramos que os aspectos técnicos descritos e analisados, bem como a inexistência de óbices legais e técnicos no cumprimento das propostas de Compensação Florestal por intervenção no Bioma de Mata Atlântica, este Parecer opina pela deferimento da proposta de compensação florestal apresentada pelo empreendedor nos termos do PECF analisado.

Acrescentamos que, caso aprovado os termos postos no PECF e neste parecer opinativo, as obrigações constarão de Termo de Compromisso de Compensação Florestal a ser firmado pelo empreendedor no prazo máximo de 60 (sessenta) dias contados da decisão. Deverá ter seu extrato publicado no Diário Oficial do Estado no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados de sua assinatura.

Caso o empreendedor ou requerente não assine e/ou não publique o Termo de Compromisso de Compensação Florestal nos prazos estipulados, o IEF expedirá notificação ao interessado, para que no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas a contar do recebimento da mesma, proceda à assinatura e/ou à publicação do termo na Imprensa Oficial de Minas Gerais, sob pena de solicitação das providências cabíveis à Presidência do COPAM.

Consideramos que nos termos inciso III do Art. 8º da Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997 (D.O.U. de 22/12/97) a Licença de Operação (LO) será concedida após a

verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação, cumpridas integralmente, sob pena de solicitação das providências cabíveis à Presidência do COPAM.

Ressaltamos, finalmente, que o cumprimento da Compensação Florestal objeto deste instrumento, não exclui a obrigação do empreendedor de atender às demais condicionantes definidas no âmbito do processo de licenciamento ambiental - PA COPAM Nº 00103/1981/069/2010

Este é o parecer.
Smj.

Barbacena, 05 de fevereiro de 2018.

Equipe de análise	Cargo/formação	MASP	Assinatura
Hélio Furquim Werneck Pires	Analista Ambiental/ Engenheiro Florestal	1020930-2	
Márcio de Fátima Milagres de Almeida	Analista Ambiental/ Engenheiro Florestal	1002331-5	
Rosemary Marques Valente	Assessoria Jurídica	1172281-6	

DE ACORDO:

Ricardo Ayres Loschi
Chefe do Escritório Regional Centro Sul

Nathália Luiza Fonseca Martins
Gerência de Compensação Ambiental/IEF