



ANÁLISE DE PROPOSTA DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL
Parecer Único IEF Regional Sul Nº 1000000577/2017

1 DADOS DO PROCESSO E EMPREENDIMENTO

Tipo de Processo / Número do Instrumento	<input checked="" type="checkbox"/> Licenciamento Ambiental		Nº do PA SUPRAM: LP+LI 01142/2015/001/2015	
	<input type="checkbox"/> Processo de Intervenção Ambiental Nº ____/____		APEF ¹ Nº _____ DAIA Nº _____	
Fase do Licenciamento	Licença de Instalação.			
Empreendedor	Maria da Fé Energia S.A.			
CNPJ / CPF	21.677.134/0001-11.			
Empreendimento	Central Geradora Elétrica Maria da Fé.			
Classe	03.			
Condicionante N°04	Descrição: "Protocolar perante o Escritório Regional do IEF, no prazo máximo de 30 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação florestal, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº. 30 de 03 de fevereiro de 2015".			
Localização	Município de Maria da Fé.			
Bacia	Rio Grande.			
Sub-bacia	Rio Cambuí.			
Área intervinda	Área (ha)	Microbacia	Município	Fitofisionomias afetadas
	1,0693	Rio Cambuí	Maria da Fé	Floresta Estacional Semidecidual
Coordenada de referência:	UTM 23K 458.875E 7.531.375N WGS 84			
Área proposta	Área (ha)	Microbacia	Município	Conservação/Reposição florestal
	2,2072	Rio Cambuí	Maria da Fé	Floresta Estacional Semidecidual
Coordenada de referência:	UTM 23K 458.790E 7.531.211N WGS 84			
Equipe de elaboração:	<ul style="list-style-type: none">- Bruno Figueiredo Menezes. Engenheiro Civil. CREA/MG: 90629/D.- André Garcia Schmidt. Engenheiro Ambiental. CREA/MG: 163056/D.- Luiz Felipe Pereira de Paula. Biólogo. CRBIO/MG: 76044/04/02/D.- Ricardo Ribeiro Rios. Engenheiro Agrônomo. CREA/MG: 101929/D.- Mateus Vieira Storino. Engenheiro ambiental. CREA/MG: 101929/D.- Emerson Martins de Souza. Técn. Agrimensura. CREA/MG: 11750/D.			



2 ANÁLISE TÉCNICA

2.1 Introdução e objetivo

A Maria da Fé Energia S.A. - CGH Maria da Fé obteve através do processo administrativo PA COPAM Nº 01142/2015/001/2015, Licença Prévia + Licença de Instalação (Certificado LP+LI Nº 138/2015 SM) para a atividade “BARRAGENS DE GERAÇÃO DE ENERGIA HIDRELÉTRICA”, em plenária da URC COPAM SM realizada no dia 09/12/2015. Neste sentido, o empreendimento se encontra em fase de instalação no município de Maria da Fé, Minas Gerais, na margem direita do córrego Cambuí.

A operação do empreendimento será a fio d'água, ou seja, sem formação de área alagada ou reservatório, havendo um aumento da calha normal do curso d'água no ponto de captação. Assim, a intervenção se faz presente devido execução da Tomada D'água, Canal de Adução, Conduto e Casa de Força além de outras benfeitorias visando à implantação da usina.

Portanto, o presente parecer tem por objetivo analisar o processo de compensação florestal relacionado à supressão de Mata Atlântica em decorrência da implantação da Central Geradora Hidrelétrica - CGH Maria da Fé.

2.2 Caracterização do empreendimento e áreas afetadas

A CGH Maria da Fé está sendo instalada na margem direita do córrego Cambuí, município de Maria da Fé, microbacia do rio Sapucaí (UPGRH GD5), bacia do rio Grande, conforme mapa de localização da FIGURA 01.

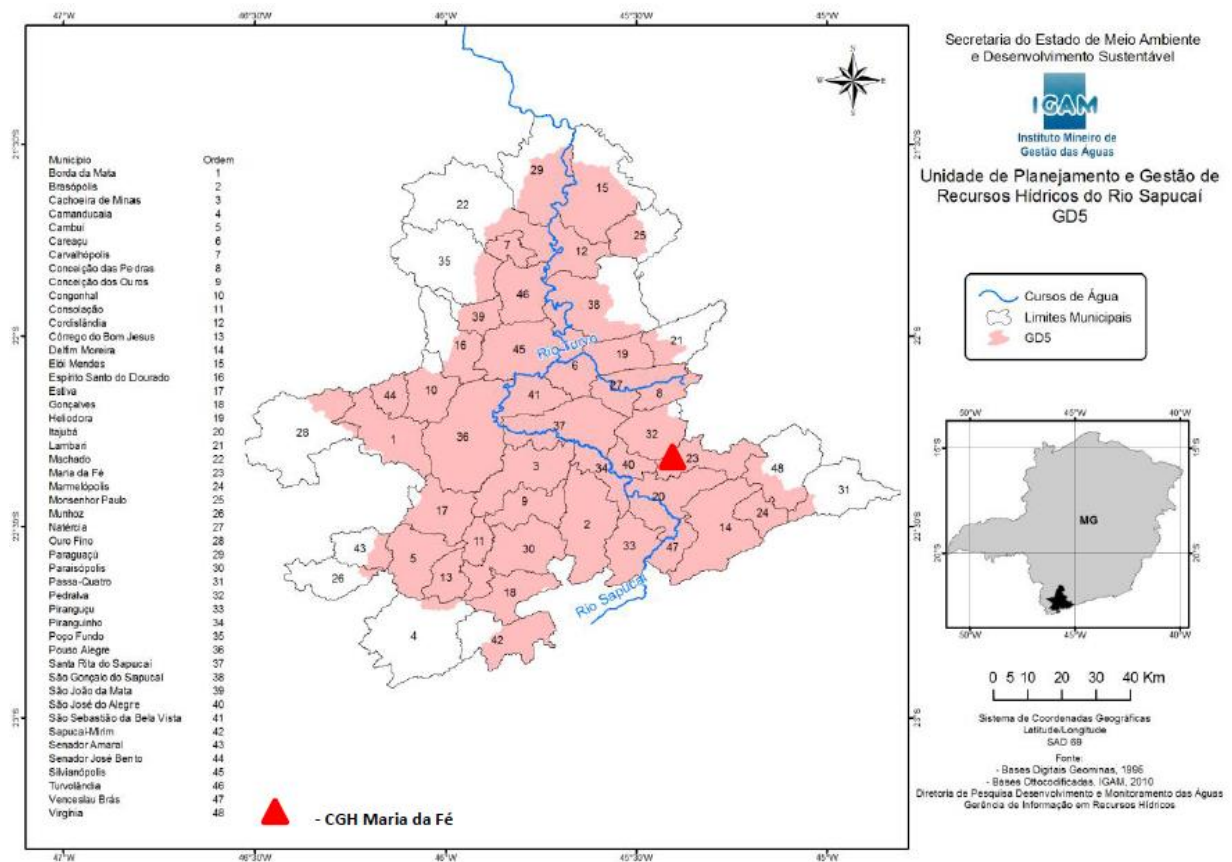


Figura 01 - Mapa de localização hidrográfica do empreendimento CGH Maria da Fé.



Uma vez que a primeira referência para a proposta de compensação ambiental em epígrafe é a caracterização da área da supressão, segue uma breve descrição de acordo com o Parecer Único da Supram, Projeto Executivo de Compensação Florestal e vistoria realizada no local, sendo a área afetada apontada na FIGURA 02.

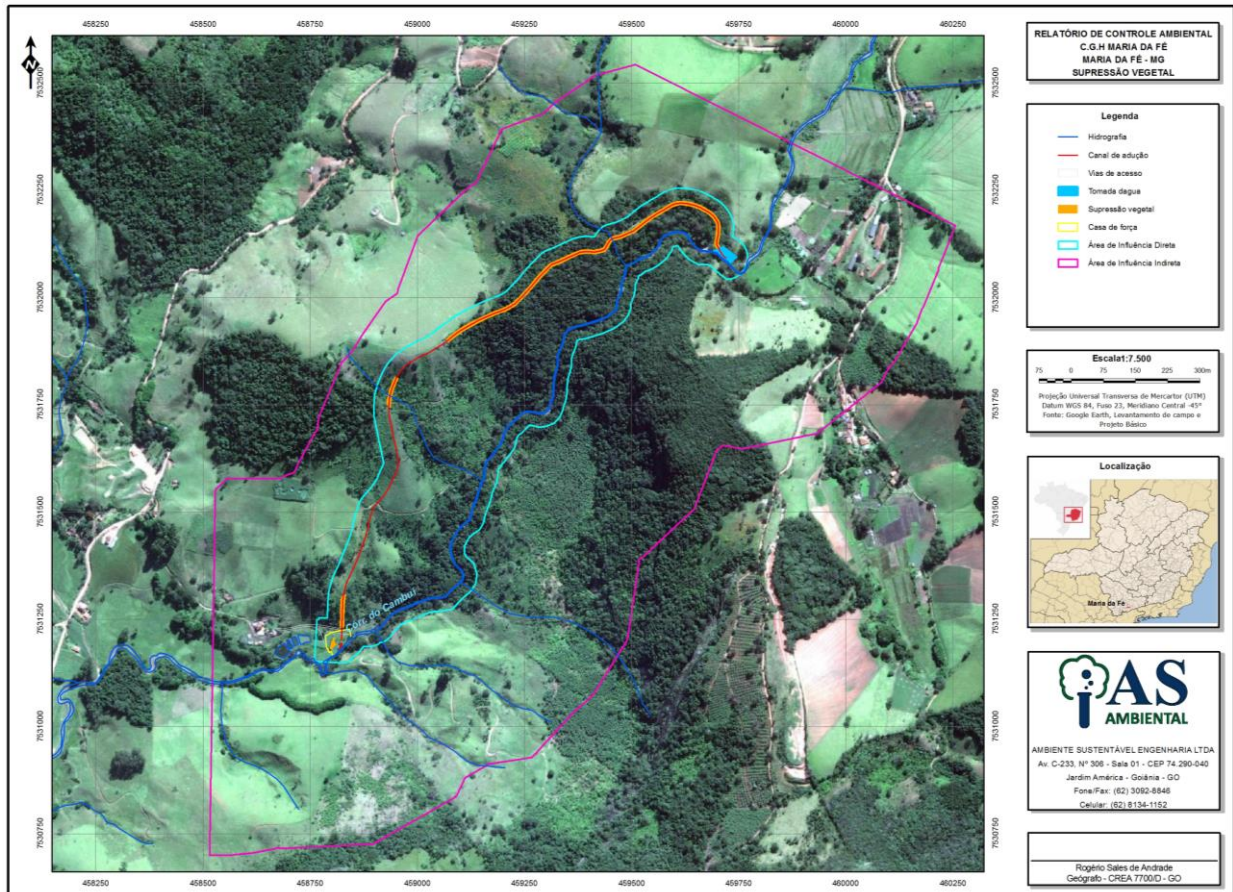


Figura 02 - Delimitação do empreendimento: área de influência direta (AID) e área de influência indireta (AII).

De acordo com as informações apresentadas e vistoria no local, na margem direita do córrego do Cambuí, seção entre a tomada d'água e a casa de força, está colocado o conduto forçado. A casa de força está posicionada no fundo do vale, com queda de 332 metros em relação à tomada d'água, conforme dados apresentados. Não há necessidade de instalação de chaminé de equilíbrio conforme estudos do licenciamento, considerando a relação entre comprimento do conduto e queda bruta.

Os estudos apresentados informam que a barragem vertente que compõe o projeto possui apenas função de regularização do nível a montante na elevatória de 1.233 metros, auxiliando o desvio de parte do fluxo d'água para adução e que não terá função de acumulação de volume d'água, ou seja, a operação da CGH será a fio d'água. A adução da água inicia-se na tomada d'água, seguindo pelo conduto forçado até a casa de força. Todas as estruturas estarão localizadas na margem direita do córrego.

O conduto forçado é constituído por tubos de aço, com extensão total de 1.671 metros e diâmetro interno de 0,8 metros. O conduto está enterrado, acompanhando a topografia de modo a reduzir escavações e aterros para instalação.

Neste sentido, considerando a descrição da implantação do empreendimento, apontam-se na TABELA 01 as supressões de vegetação para cada estrutura.



Tabela 01 - Detalhamentos das supressões conforme autos do processo de licenciamento.

Estruturas da CGH	Área total de intervenção (ha)	Área Antropizada (sem cobertura vegetal nativa) ¹		Área em Vegetação Secundária ²		
		ha	%	ha	%	Estágio
Tomada d água	0,0869	0	0,00%	0,0869	100,00%	Médio
Circuito de adução	1,5884	0,6271	39,48%	0,9613	60,52%	Médio/Inicial
Casa de força	0,2276	0,2065	90,73%	0,0211	9,27%	Inicial
Vias de acesso	0,0911	0,0911	100,00%	0	0,00%	
Total	1,994	0,9247	46,37%	1,0693	53,63%	

Fonte: RCA/PCA

Neste sentido, verifica-se supressão total de 1,0693 hectares de vegetação secundária em estágios distintos.

Os dados climatológicos apresentados nos estudos RCA/PCA apresentam a classificação climática da região feita por Alvares *et al.* (2013) como clima temperado úmido com inverno seco e verão temperado, onde a temperatura média do mês mais quente é inferior a 22°C, sobretudo em relação à estação Maria da Fé (mais próxima da área do empreendimento).

Tabela 02 - Temperatura média para a região.

T. em °C	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Anual
Máxima	23,6	23,1	23,1	21,3	19,9	18,4	17,6	19,6	21,2	21,5	22,7	22,3	21,4
Média	21,4	21,5	21	19,6	16,6	15,2	15,8	17,1	18,4	19,9	20,2	21	19
Minima	14,1	13,9	13	10,6	7,8	5,1	4,3	5,7	8,2	10,5	12	13,4	10,6

Fonte: RCA/PCA

As características climáticas da região da área de estudo sofrem influência do efeito orográfico da Serra da Mantiqueira, evidenciado por maiores valores de precipitação média anual. Como demonstraram os dados pluviométricos da Estação Maria da Fé (situada a 1.276 metros em relação ao nível do mar), a precipitação média anual foi de 1.690,1 mm, enquanto que em áreas adjacentes, com menores altitudes (como é o caso de São Lourenço), foi de 1.568 mm.

Conforme descreve a TABELA 03, os meses mais chuvosos são os de dezembro, janeiro e fevereiro, com o trimestre mais seco ocorrendo no período de junho a agosto.

Tabela 03 - Precipitação média para a região.

Prec. mm	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
	310,4	204,5	185,2	93,9	76,4	45,8	32	33,6	91,3	137,8	193,8	285,3	1690

Fonte: RCA/PCA

Na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, as maiores altitudes estão localizadas na porção norte, próximo ao local proposto para construção da tomada d'água, onde atingem 1.260 metros. As menores altitudes estão localizadas na porção sul, abaixo do local proposto para construção da casa de força (cerca de 910 metros). Em termos de classificação, o relevo Forte Ondulado (declividades entre 20 e 45%) predomina, cobrindo aproximadamente 64% da área total. O relevo Montanhoso, com 21,74% da área total também merece destaque. O relevo Ondulado (4,65 hectares) representa 13,24% e, por fim, o relevo Suave Ondulado, apenas 0,39 hectares.

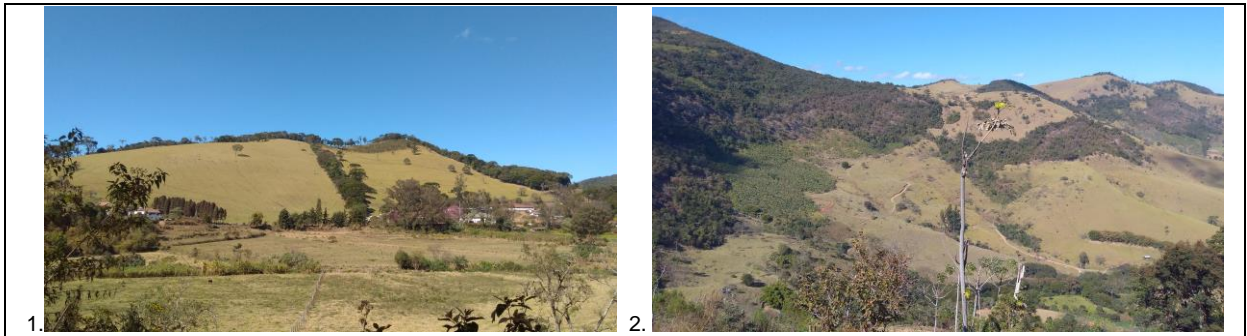


Figura 03 - Ilustração da região do empreendimento através das fotos 1 e 2, com relevo fortemente ondulado e predominância de pastagem nas encostas e formação florestal nas maiores declividades.

Na porção nordeste da Área de Influência Direta, local proposto para construção da tomada d'água, observa-se rampas onde as declividades apresentam-se moderadas (entre 3 e 20%) e partindo do local da tomada d'água, o conduto forçado possui seu traçado em relevos Forte Ondulado (20-45% de declividades), onde as altimetrias variam de 1.245 metros (na porção norte) a 916 metros (próximo ao local proposto para construção da casa de força). No local da casa de força, o relevo já se apresenta com declividades mais modestas (entre 3 e 8%).

Para a Área de Influência Direta as classes de solos encontradas são Argissolo Vermelho Amarelo (99,9% ou 35,06 hectares) e do Latossolo Vermelho Amarelo (0,1% ou 0,03 hectares) ambos distróficos.

A área de instalação das estruturas da CGH Maria da Fé está ocupada parte por vegetação secundária (53,63%) e parte por pastagem (46,37%). Além do acesso pela margem direita até a casa de força, há o uso de um acesso já existente até a tomada d'água, pela margem esquerda, somente durante o período das obras.

Conforme descrito nos estudos ambientais, a região da CGH apresenta como principal fisionomia a Floresta Estacional Semidecidual Montana, e em menor proporção a Floresta Ombrófila Densa Montana.

Especificadamente na área de intervenção, consta a Floresta Estacional Semidecidual que apresenta porte florestal, com dossel superior de 4 metros (no caso de florestas de altitude sobre solos rasos ou litólicos) a 25 metros de altura (em solos mais profundos), com árvores emergentes chegando a 40 metros e sub-bosque denso. Deciduidade intermediária (20-70%) da massa foliar do dossel na época mais fria/seca.

Dentro deste contexto e verificado através de vistoria e mapeamento digital, a cobertura vegetal nativa da Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento apresenta-se distribuída entre vegetação natural e pastagem, agricultura e eucalipto. A Área de Influência Direta (AID) da CGH Maria da Fé está quase em sua totalidade (88,08%), inserida em uma porção de solo coberta por vegetação natural de floresta estacional semidecidual (vegetação secundária).

De acordo com os estudos apresentados, quanto à área de preservação permanente (APP) da margem no trecho do córrego Cambuí em que se pretende instalar a CGH Maria da Fé, está coberta em sua maioria por vegetação nativa, predominantemente espécies pioneiras, sendo que indivíduos de espécies clímax de grande porte apresentam-se em pequena quantidade e mal distribuídos.



Tabela 04 - Cobertura vegetal e uso e ocupação do solo na AII e AID.

Cobertura / Uso	Classe	All	Percentual	AID	Percentual
Natural	Floresta Estacional Semidecidual	60,9455	35,77%	22,5849	64,35%
	Regeneração natural	25,9482	15,23%	8,3283	23,73%
Natural Total		86,8937	51,00%	30,9132	88,08%
Antrópico	Eucalipto	10,2964	6,04%	0,0920	0,26%
	Agricultura	9,4125	5,52%		
	Edificações	2,0032	1,18%		
	Pastagem	61,6104	36,16%	4,0919	11,66%
	Represas	0,1546	0,09%		
Antrópico Total		83,4771	49,00%	4,1839	11,92%
Total Geral		170,3708	100,00%	35,0971	100,00%

Fonte: RCA/PCA

2.2.1 Caracterização da vegetação da área diretamente afetada

De acordo com as informações contidas nos autos, o processo utilizado para levantamento da flora foi o da amostragem sistemática utilizando parcelas de área fixa. Foi adotada essa metodologia devido ao formato da área de intervenção, que é uma faixa ao longo da margem e próximo à margem do córrego Cambuí. Além desse formato considerou-se a condição topográfica (alta declividade) e a acessibilidade à área.

Ressalta-se que a supressão ocorreu devido instalação da casa de força, tomada de água e circuito de adução, sendo que parte deste traçado acompanhou o caminho de uma antiga linha férrea que passava pelo local, minimizando o impacto.

De acordo com as informações prestadas no RCA/PCA e vistoria, a área para supressão de vegetação nativa trata-se de Bioma Mata Atlântica, especificamente fisionomia Floresta Estacional Semidecidual. Houve supressão total de 1,0690 hectares, de forma que 0,2530 hectares em áreas de preservação e 0,8160 fora de área de preservação. Ressalta-se que desta área total constante 0,3600 hectares foram caracterizados como vegetação em estágio inicial de regeneração e 0,7090 em estágio médio.

A TABELA 05 apresenta as informações referentes à área de supressão de vegetação nativa bem como o rendimento lenhoso em volume (m³).

Tabela 05 - Caracterização e quantificação dos fragmentos suprimidos.

Estruturas da CGH	Área Supressão Vegetação (ha)		Áreas Estágio de Regeneração Natural (há)		Volume Estágio de Regeneração Natural (m ³)	
	APP	Outras Áreas	Inicial	Médio	Inicial	Médio
Tomada d água	0,087	0,000	0,360	0,709	12,7689	95,0506
Circuito de adução	0,145	0,816				
Casa de força	0,021	0,000				
Vias de acesso	0,000	0,000				
Total (parciais)	0,253	0,816				
Total (geral)	1,069		1,069		107,8195	

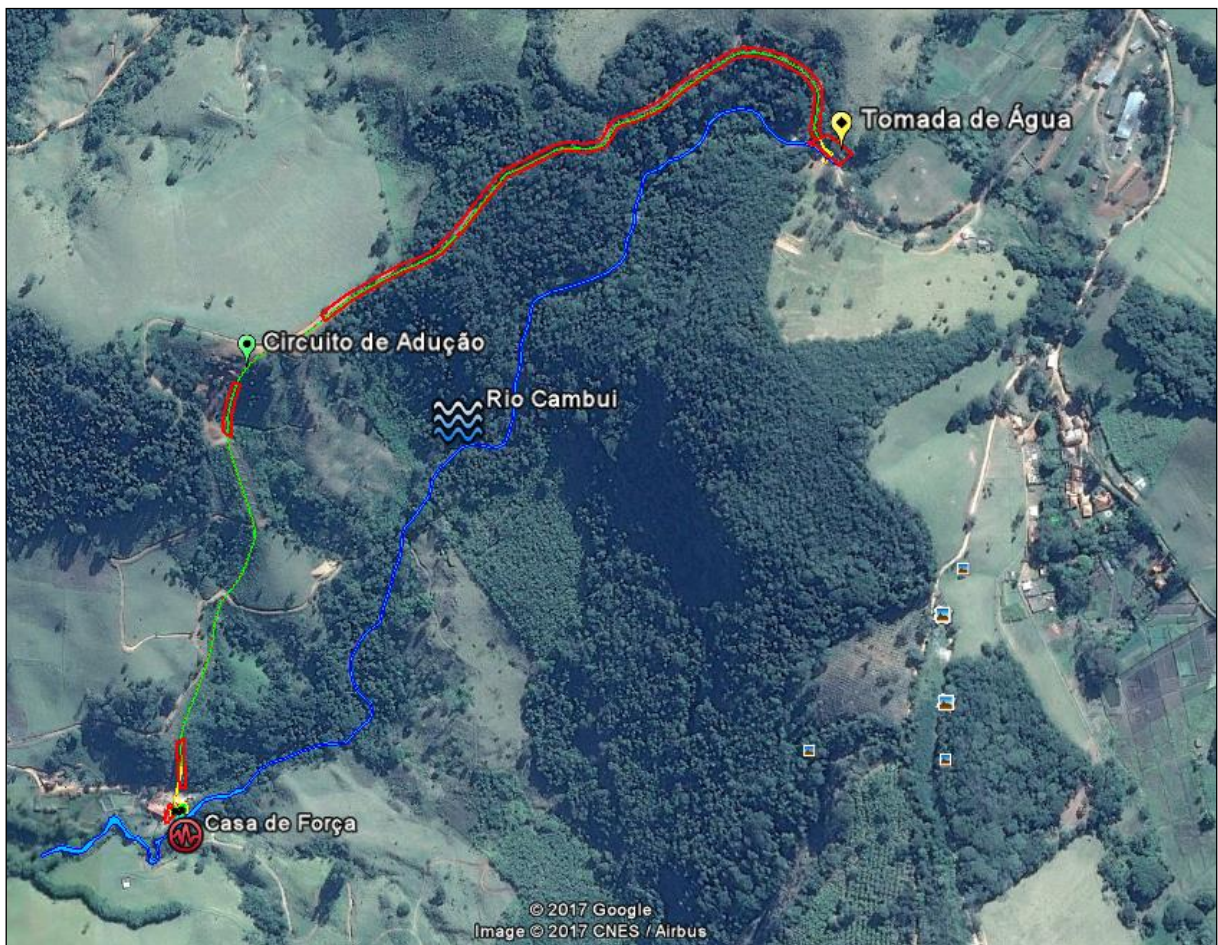


Figura 04 - Ilustração dos trechos com supressão de vegetação - hachurado em vermelho - visando implantação do empreendimento, assim como estruturas existentes.

Os parâmetros dendrométricos do estágio médio de regeneração natural das espécies indicam um Diâmetro a Altura do Peito (DAP) médio de 15,02 cm, altura total média de 8,17 metros e número médio de árvores estimado em 637,5 indivíduos/ha, com área basal média de 18,11 m²/ha e volume total médio de 134,77 m³/ha.

Os parâmetros dendrométricos do estágio inicial de regeneração natural das espécies indicam um DAP médio de 10,71 cm, com altura total média de 5,87. O número médio de árvores foi estimado em 338,89 indivíduos/ha, com área basal média de 5,42 m²/ha e volume total médio de 35,47 m³/ha.

No total foram registradas 80 espécies, das quais 52 eram árvores, 9 arbustos, 10 ervas, 3 trepadeiras e 6 epífitas num total de 214 indivíduos. As espécies incluem-se em 40 famílias botânicas, sendo a Fabaceae (12) com maior riqueza.

De acordo com os estudos apresentados foram encontradas 02 espécies da flora brasileira ameaçadas em extinção, sendo a *Dicksonia sellowiana* Hook (Samambaiçu) e *Dalbergia nigra* (vell.) Mart. (jacarandá da Bahia). O número de indivíduos por hectare para o Jacarandá da Bahia de acordo com o Inventário Florestal apresentado é de 17 indivíduos, de forma que o Parecer Único da Supram condiciona execução da compensação de intervenção em área de preservação permanente mantendo a proporção de plantio desta espécie, nos termos de PTRF a ser executado.



Figura 05 - Ilustração das supressões no detalhe. Foto 01 início do trecho (Tomada de Agua). Foto 02 área com aproveitamento do traçado de antiga linha férrea. Fotos 03 a 08 trechos com maior supressão. Foto 9 fragmento ao lado da supressão. Foto 10 ilustração da serrapilheira próximo a supressão.



2.3 Proposta de compensação do Projeto Executivo

Para compensar a intervenção na área acima descrita, o empreendedor apresentou proposta na forma do PECF - Projeto Executivo de Compensação Florestal, conforme consolidação de dados abaixo:

Tabela 06 - Quantificação e qualificação da compensação sugerida.

Forma de compensação	Área (ha)	Bacia Hidrográfica/microbacia	Fitofisionomia	Estágio sucessional	Observação
Conservação/Servidão Florestal	1,7230	Rio Grande/Rio Sapucaí/Córrego Cambuí	Floresta Estacional Semidecidual	Estágio inicial/médio de regeneração	Servidão Florestal no próprio imóvel da intervenção
Recuperação	0,4842	Rio Grande/Rio Sapucaí/Córrego Cambuí	Floresta Estacional Semidecidual (após implantação)	N/A	Projeto de Recomposição Florestal com mudas nativas
Total Compensação Florestal	2,2072	-	-	-	Superior à proporção 2:1

Ressalta-se que até se chegar ao cômputo relacionado à TABELA 06 houve necessidade de adequações do Projeto Executivo desde o primeiro processo, quais sejam:

- **1º Projeto:** Necessidade de apresentação junto ao Instituto Estadual de Florestas do PTRF mencionado, juntamente com ART, assim como adequação das reservas legais dos imóveis utilizados no procedimento de intervenção/compensação;

Observação: Referente aos imóveis relacionados ao empreendimento e abrangidos pela proposta de compensação foi apresentado CAR - Cadastro Ambiental Rural, com adequação da demarcação das áreas de Reserva Legal.

- **2º Projeto:** Necessidade de adequação de planta topográfica e, conseqüentemente da proposta de compensação, considerando existência de curso de água na área proposta, sem constar nos autos, verificado no momento da vistoria;

- **3º Projeto:** Última versão e utilizada para análise conforme presente Parecer.

Portanto, nos termos descritos, a seguir apresenta-se análise da proposta com relação a sua viabilidade de execução.

2.3.1 Adequação da área de compensação em extensão e localização

Com relação a 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, 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 mesma microbacia 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 mesma microbacia hidrográfica.



Em âmbito estadual, a SEMAD acata a Recomendação N° 05/2013 de lavra do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, que recomenda ao Presidente do COPAM e todos os servidores da Secretaria de Estado a adoção de medidas entre as quais se destaca que a área de compensação seja o dobro em extensão da supressão pleiteada ou ocorrida.

Dentro deste contexto, a área proposta apontada no Projeto Executivo atende o critério considerando a intervenção do empreendimento, conforme TABELA abaixo:

Tabela 07 - Quantificação da área de intervenção e compensação.

Área intervinda				Área proposta			
Bacia: Rio Grande				Bacia: Rio Grande			
Área (ha)	Município	Sub-bacia	Microbacia	Área (ha)	Município	Sub-bacia	Microbacia
1,069	Maria da Fé	Rio Sapucaí	Cambui	2,2072	Maria da Fé	Rio Sapucaí	Cambui

Assim, a proposta de compensação supera o dobro de área suprimida cabível de compensação, ensejando um ganho ambiental em extensão. Ressalta-se que, conforme já abordado, 0,36 hectares da área total de intervenção de 1,069 hectares foi caracterizada como sendo de estágio inicial, porção que não se aplicaria em tese a compensação estabelecida pela legislação, mas abrangida pelo empreendedor conforme proposta de compensação.

As áreas sugeridas para compensação estão dispostas em três porções, indicadas como 1, 2 e 3 na FIGURA 06, visando facilitar a visualização e caracterização em abordagens posteriores. Estas estão localizadas no contexto do empreendimento e das áreas suprimidas, sendo a área 3 contígua à compensação firmada no processo de regularização através de reflorestamento em área de preservação permanente, conforme rege a Resolução CONAMA 369/06.

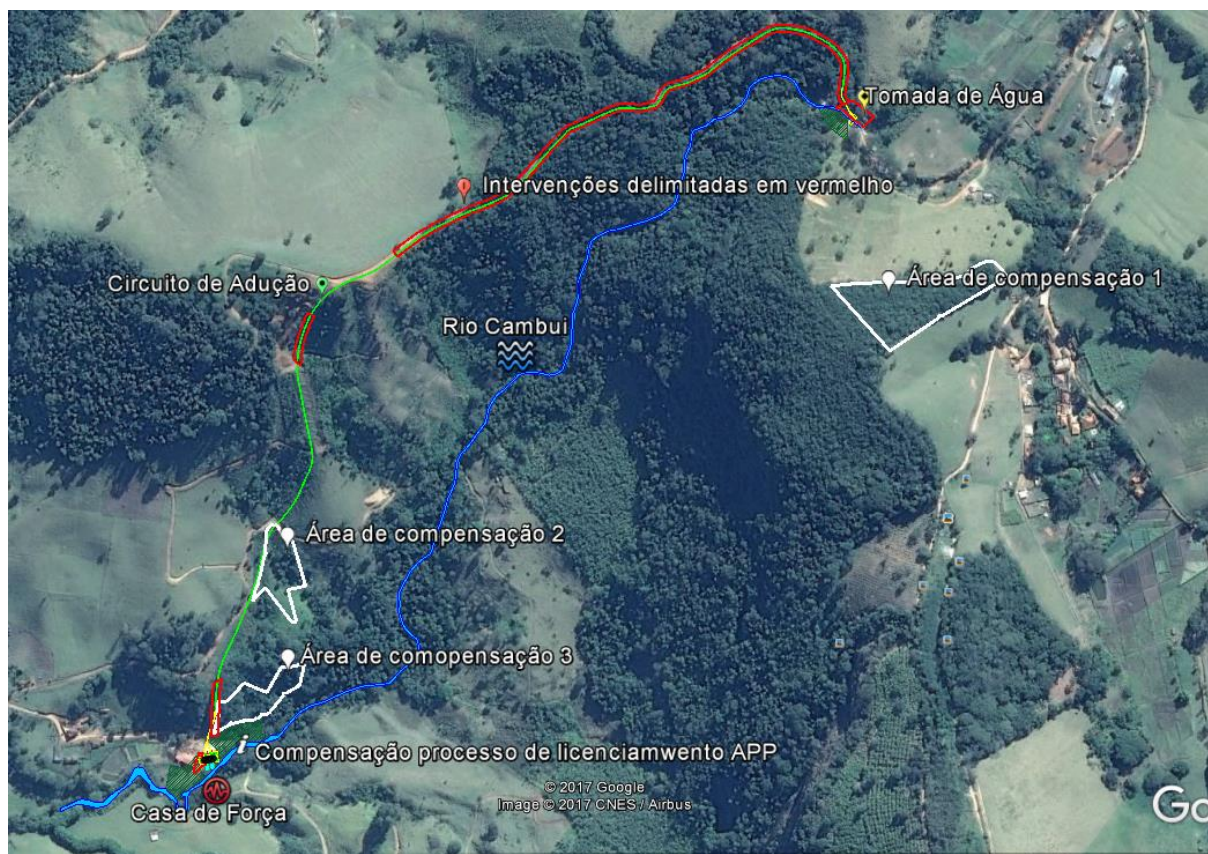


Figura 06 - Ilustração geral do empreendimento, com localização das compensações propostas.



2.3.2 Adequação da área com relação às formas de compensação previstas na legislação

A legislação ambiental prevê três formas básicas de cumprimento da compensação por intervenção em Mata Atlântica, conforme já mencionado acima, sendo que para o atendimento à compensação florestal sobre a área de 1,0693 hectares de supressão a empresa propõe recomposição de 0,4842 hectares e servidão em 1,7230 hectares, totalizando 2,2072 hectares.

O Decreto Federal Nº 6.660/08, em seu Art. 26 prevê a reposição florestal como alternativa, no caso da impossibilidade de destinação de área para a conservação ou da doação de área no interior de unidade de conservação:

§ 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 mesma microbacia 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.

A Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015, também estabelece diretrizes e procedimentos para o cumprimento da compensação florestal decorrente do corte e da supressão de vegetação nativa pertencentes ao bioma Mata Atlântica.

Art. 2. A compensação ambiental decorrente do corte ou da supressão de vegetação nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica implica na adoção das seguintes medidas, à critério do empreendedor:

I – Destinação de área para conservação com as mesmas características ecológicas, localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia e, para os casos previstos nos art. 30 e 31 da Lei nº 11.428/2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana;

II – Destinação, mediante doação ao Poder Público, de área localizada 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;

III – Recuperação de área mediante o plantio de espécies nativas análogas à fitofisionomia suprimida em área localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia.

§ 1º - A medida compensatória estabelecida no inciso III somente será admitida quando comprovada pelo empreendedor, ao Escritório Regional do IEF competente, a impossibilidade de atendimento das medidas estabelecidas nos incisos I e II, por meio de Estudo Técnico que demonstre a inexistência de áreas que atendam ao disposto nos referidos incisos.

§ 2º - Na hipótese prevista no inciso I, o empreendedor poderá constituir, na área destinada à conservação e mediante aprovação do Instituto Estadual de Florestas, Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN e/ou Servidão ambiental de que tratam, respectivamente, o Decreto Federal Nº 5.746, de 5 de abril de 2006 e o Art. 9º-A da Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, em caráter permanente.



Assim, o Projeto indicativo está configurado com destinação de área para conservação, assim como recuperação mediante plantio, configurando proposta que, nos termos da configuração dos imóveis e características ambientais converge em ganho ambiental interessante para o local.

Visando facilitar a análise e caracterização da proposta, conforme indicado na FIGURA 07, as áreas serão distinguidas como **ÁREAS DE COMPENSAÇÃO 1, 2 e 3**.

A **ÁREA 1** está anexa a um fragmento florestal maior, contígua a reserva legal do imóvel. Conforme pode ser visualizado na FIGURA 06 está próxima também das áreas de intervenção, com mesma fitofisionomia, assim como características semelhantes do meio físico.

O fragmento possui características relacionadas de estágio médio na maior parte da área, com predominância de dossel definido de, aproximadamente, 12 metros de altura, menor densidade de arbustos e arvoretas, presença de cipós e epífitas sobre o caule de árvores e serrapilheira bem formada (FIGURA 07).



Figura 07 - Ilustração geral da Área de Compensação 01. Imagem 1 delimita o fragmento proposto. Foto 2 demonstra interior do fragmento florestal. Foto 3 no limite do fragmento com imóvel vizinho, cercado. Foto 4 limite do fragmento com próprio imóvel. Foto 5 demonstra espécies de maior porte. Foto 6 ilustra exemplar de epífita, presente na área. Foto 7 demonstra regeneração de jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) na mata. Foto 7 demonstra serrapilheira espessa existente na área.



Ressalta-se a necessidade de cercamento da área nos limites com pastagens, assim como realização de aceiros, visando seu isolamento de possíveis danos, como presença de gado e ocorrência de incêndios florestais no interior do fragmento.

A **ÁREA 2** está proposta para realização de recuperação, anexa a área de preservação permanente que, após cumprimento da proposta formará único fragmento junto a **ÁREA 3** sugerida como servidão florestal. Neste sentido, juntamente com o Projeto Executivo foi apresentado um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF, que será analisado no momento oportuno do parecer.

Portanto, apesar de constar para cumprimento da compensação apenas as **ÁREAS 2 e 3**, uma vez que não é possível utilizar a servidão em áreas de preservação já florestadas, após cumprimento do PTRF, estes fragmentos formarão uma área maior que estarão integradas a área de preservação permanente existente no interior do imóvel e área de preservação do ribeirão Cambuí nos limites da propriedade, sendo que este último trecho está firmado para recuperação através de condicionante do licenciamento, cumprindo compensação de intervenção em área de preservação relacionado a Resolução 369/06.

Visando demonstrar a proposta com a configuração futura, está ilustrado na FIGURA 08 as **ÁREAS 2 e 3**, a compensação pela intervenção em APP firmada junto ao licenciamento, assim como PTRF já em execução que abará junção de todas as áreas em único fragmento florestal. Ressalta-se que este fragmento também estará interligado pela APP do ribeirão Cambuí a fragmento florestal maior e próximo de áreas de intervenção, com fitofisionomia de floresta estacional semidecidual e características semelhantes do meio físico.

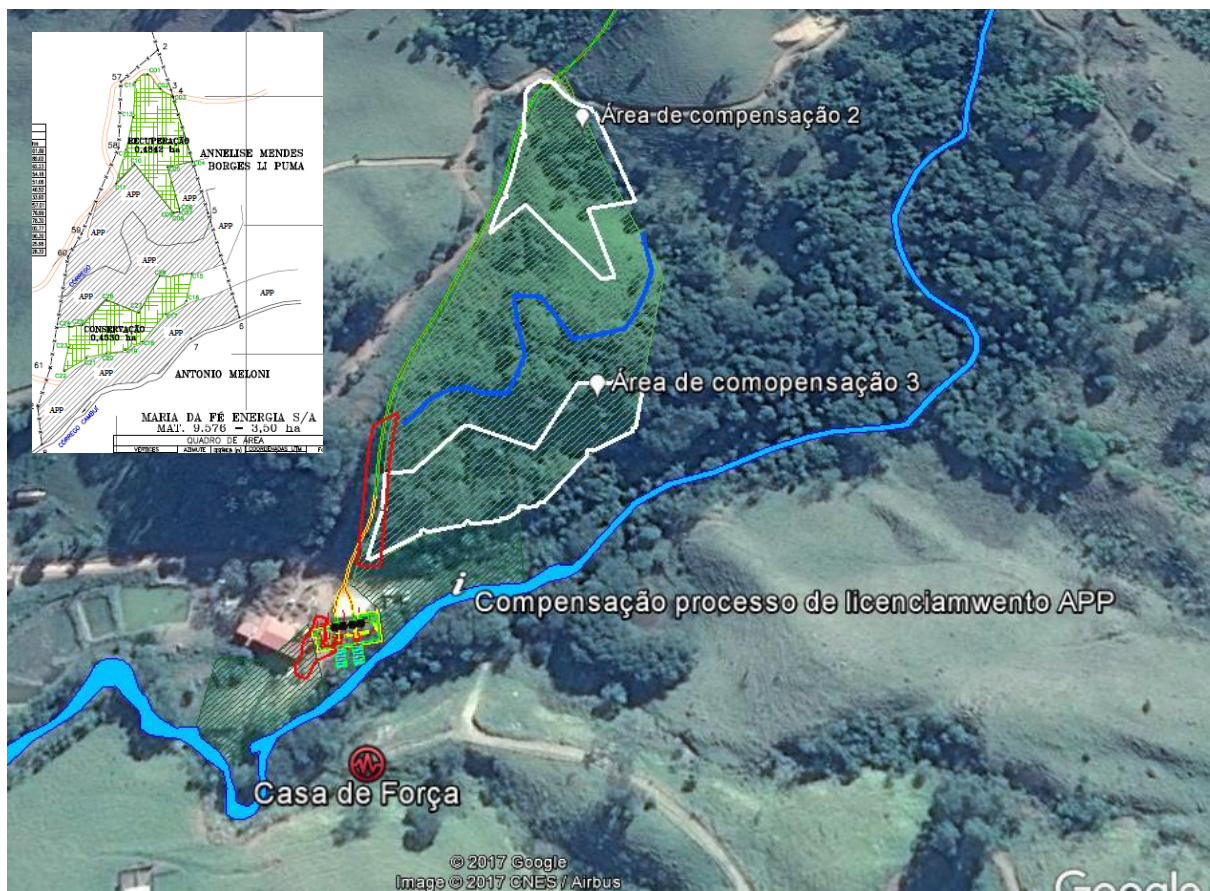


Figura 08 - Ilustração em detalhe da proposta com as áreas de compensação 2 e 3, assim como compensação da intervenção em área de preservação (firmado no licenciamento) que formarão único fragmento (hachurado verde) ao fim do projeto de reconstituição da área.



Na FIGURA 09 estão demonstradas as características e ilustrações das áreas de compensação 2 e 3, sendo que na área 2 está havendo execução de plantio e na 3 propõe-se servidão florestal. Já em toda área hachurada em verde (FIGURA 08) medidas para incrementar a regeneração natural estão sendo adotadas, com isolamento e plantio de enriquecimento visando formação de único fragmento.



Figura 09 - Ilustração das áreas de compensação. Foto 1 indicando local da recuperação e da servidão florestal. Fotos 2 e 3 demonstrando PTRF em execução com plantio de mudas e cercamento da área. Foto 4 demonstrando área de compensação florestada. Foto 5 limite de área de preservação onde será cumprido recuperação de áreas de preservação através de condicionante do licenciamento, conforme Resolução 369/06.



Ressalta-se que o fragmento denominado de área 3 possui características relacionadas a um estágio inicial na maior parte da área, com ausência de estratificação, predominando indivíduos arbóreos jovens, arbustos e arvoretas, com presença de cipós formando um adensamento, não havendo serrapilheira bem formada, mas trata-se de trecho importante pela interligação do fragmento maior à área de preservação permanente do ribeirão Cambuí.

Portanto, considerando a proximidade entre as áreas de intervenção e compensação, a relação de espécies da flora existente nas áreas em pauta, que também foram objeto de análise conforme laudo acostado aos autos, ganho ambiental após finalização dos projetos, especialmente na porção das áreas 2 e 3 (FIGURA 08) que vão compor um maciço maior, além da interligação da proposta, seja com reserva legal e áreas de preservação permanente formando corredores ecológicos, assim como dimensão da compensação superior a 2:1, entende-se que o Projeto Executivo possui os aspectos necessários visando cumprir a compensação da supressão da formação florestal pela CGH Maria da Fé.

2.3.3 Projeto Técnico de Reconstituição da Flora

O Projeto Técnico de Reconstituição da Flora apresentando é direcionado para cumprimento de recuperação relacionado a supressão de Mata Atlântica, conforme mencionado anteriormente, ressaltando que contígua a esta área ocorrerá também a recuperação de área de preservação permanente firmado no rito do procedimento de regularização ambiental, nos termos da Resolução 369/06.

A área se encontra dentro do complexo do empreendimento, com as mesmas características físicas e ambientais, sendo que o PTRF já está sendo executado nas áreas que se encontram alteradas pelas atividades antrópicas.

Apesar de não haver necessidade de plantio direto em toda área, o cômputo total entre regeneração, cercamento e plantio somam-se, aproximadamente 2,14 hectares, conforme hachurado em verde na FIGURA 08.

Foi observado o início de regeneração natural de espécies pioneiras, como Roseira-do-mato, Lobeira e Quaresmeira, induzindo que existem sementes em dormência no solo ou disseminadas de fragmentos florestais adjacentes, sendo que as condições do solo forneceram capacidade de germinação dessas espécies.

A seleção das espécies utilizadas na reconstituição vegetal teve como ponto de partida as espécies levantadas na área, conforme detalhado no processo. Dessa forma, garante-se que a reconstituição ocorrerá a partir do germoplasma regional, sem riscos de introdução de espécies ou populações exógenas.

A partir deste levantamento, de acordo com o projeto, foram selecionadas espécies que possuem técnicas silviculturas e de produção de mudas já testadas com sucesso em outras áreas pela equipe técnica, e as que estão atualmente presente na maioria dos viveiros locais na região, portanto de fácil obtenção. As TABELAS 08, 09 e 10 descrevem a seleção de espécies efetuada para a reconstituição.

Tabela 08 - Espécies Pioneiras a serem utilizadas na reconstituição área.

Nome Científico	Nome Vulgar
<i>Schinus apparicianus</i> L.Barroso	Aroeira branca
<i>Vernonia ferruginea</i> Less.	Assa-peixe-branco
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico-branco
<i>Erythrina falcata</i> Benth.	Mulungu
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart) J. F. Macbr.	Pau-jacaré
<i>Swartzia</i> sp.	Swartzia
<i>Nectandra grandiflora</i> Nees	Canela
<i>Ficus</i> sp.	Gameleira



<i>Piper anisum</i> (Spreng.) Angely	Jaborandi
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-porca
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Casearia
<i>Cecropia pachystachya</i> Tréc.	Embaúba
<i>Lantana camara</i> L.	Camará

Tabela 09 - Espécies Secundárias a serem utilizadas na reconstrução área.

Nome Científico	Nome Vulgar
<i>Annona neosericea</i> H.Rainer	Araticum
<i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker	Candeia
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Caroba
<i>Cassia</i> sp.	Cassia
<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	Sobrasil
<i>Platycyamus regnellii</i> Benth.	Folha-de-bolo
<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) Robyns	Imbiruçu
<i>Leandra lacunosa</i>	Leandra
<i>Miconia racemifera</i> (DC.) Triana	Miconia
<i>Miconia</i> sp.	Miconia
<i>Mimosa</i> sp.	Arranha-gato
<i>Tibouchina</i> sp.	Quaresmeira

Tabela 10 - Espécies Clímax a serem utilizadas na reconstrução área.

Nome Científico	Nome Vulgar
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. O. Grose	Ipê-amarelo
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	Jacarandá-da-bahia
<i>Plathymenia</i> sp.	Vinhático
<i>Cabralea cajarana</i> (Vell.) Mart.	Canjerana
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro

As espécies listadas foram classificadas de acordo com o seu estágio sucessional para implantação no campo, sendo selecionadas pioneiras, secundárias e clímax. O método de distribuição de mudas proposto foi em forma de cruzeiro como especificado na FIGURA 10.

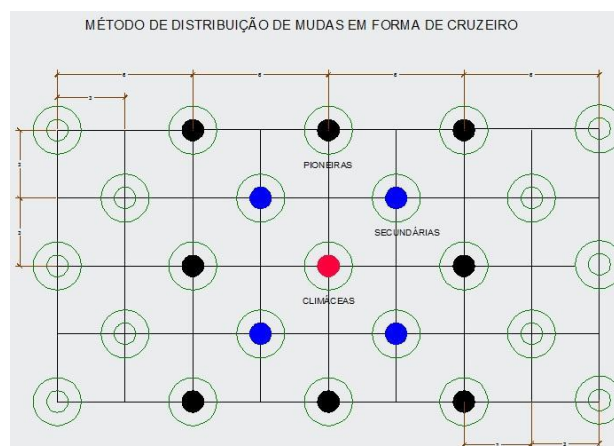


Figura 10 - Ilustração do método de distribuição de mudas em forma de cruzeiro.



Importante ressaltar que houve uma alteração no quantitativo total de mudas apresentadas pelo PTRF inicial, considerando não necessidade de plantio direto no espaçamento indicado, com adequação para 1333 mudas, entre plantio direto e enriquecimento em toda área, já considerando perda de 20% do plantio.

O Projeto Técnico de Reconstituição da Flora apresentado detalha a forma de reflorestamento desde o preparo do solo até a execução do plantio, o que já foi realizado, mencionando ainda o monitoramento das mudas plantadas, sendo a metodologia descrita básica para o tipo de recuperação, com limpeza e preparo do solo para evitar a competição com espécies daninhas, adubação para melhoria da fertilidade do solo e combate a formigas.

O cronograma de implantação, que inclui todas as ações necessárias para sucesso do plantio, já está em andamento, estando as mudas já plantadas na área, sendo necessárias medidas de manutenção e acompanhamento, o que estava ocorrendo no momento da vistoria.

Ressalta-se que após o estabelecimento das mudas o empreendedor deverá realizar os tratos culturais de condução de rotina conforme projeto e, posteriormente, vistorias semestrais pelo período mínimo de dois anos. Estas vistorias terão como propósito avaliar o efetivo desenvolvimento das mudas das espécies introduzidas, a necessidade de novas intervenções para a completa recomposição da paisagem natural local e a elaboração de um relatório anual a ser encaminhado para o Instituto Estadual de Florestas – Regional Sul de Minas, até que o reflorestamento se consolide.

3 CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se o expediente de processo administrativo formalizado com o fito de apresentar propostas visando compensar intervenções realizadas no bioma de Mata Atlântica para fins de implantação das estruturas relacionadas ao empreendimento de geração de energia em tela.

A priori, considerando-se o disposto na Portaria IEF Nº 30, de 03 de fevereiro de 2015, tem-se que o processo encontra-se devidamente formalizado, haja vista a apresentação de toda a documentação e estudos técnicos exigidos pela legislação aplicada à espécie, motivo pelo qual, legítima é a análise do mérito técnico quanto às propostas apresentadas.

Analisando a proposta de compensação florestal apresentada pela empresa à luz das argumentações técnicas acima, conclui-se que a mesma atende aos requisitos impostos pela legislação ambiental em vigor, em especial ao que dispõe o Art. 26 do Decreto Federal 6.660, de 21 de Novembro de 2008, pelo fato de se amoldar aos requisitos de proporcionalidade de área; localização quanto à bacia hidrográfica e, ainda, características ecológicas, como se pode observar com a explanação a seguir.

Com relação à proporcionalidade de área, a extensão territorial oferecida pelo empreendedor a fim de compensar a supressão realizada é superior ao mínimo exigido pela legislação federal, atendendo, inclusive, o percentual proposto pela Recomendação Nº 005/2013 lavrada pelo Ministério Público de Minas Gerais, que prevê, para cada hectare de supressão, a compensação florestal em dobro. Em números concretos, os estudos demonstram a supressão de vegetação no Bioma de Mata Atlântica de um total de 1,062 ha, sendo ofertado a título de compensação uma área de 2,2072 ha (área maior que a necessária). Logo, critério quanto à proporcionalidade de área atendido.

Quanto à conformidade locacional, inequívoca é a sua conformidade, haja vista o que demonstra a FIGURA 06 e TABELA 7 do item 2.3.1 do presente parecer, através da qual é possível verificar que as medidas compensatórias propostas pelo interessado serão realizadas na mesma sub-bacia do empreendimento. Portanto, critério espacial atendido.

O Projeto Executivo apresentado propõe duas modalidades de compensação florestal, sendo parte através da instituição de servidão florestal e parte através de reposição florestal.



Quanto à modalidade de servidão florestal, temos que o art. 27 do Decreto Federal Nº 6.660/08 prevê a modalidade na forma do inciso I do art. 26. Ademais, de acordo com a Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2016, art. 2º, §2º, o empreendedor poderá instituir servidão florestal na área destinada à conservação, senão vejamos:

Art. 2º - A compensação ambiental decorrente do corte ou da supressão de vegetação nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica implica na adoção das seguintes medidas, à critério do empreendedor:

...

§ 2º - Na hipótese prevista no inciso I, o empreendedor poderá constituir, na área destinada à conservação e mediante aprovação do Instituto Estadual de Florestas, Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN e/ou Servidão ambiental de que tratam, respectivamente, o Decreto Federal Nº 5.746, de 5 de abril de 2006 e o Art. 9º-A da Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, em caráter permanente.

No que tange à modalidade de reposição florestal da área degradada como alternativa de compensação, temos que o art. 26, e §§ 1º e 2º do Decreto Federal Nº 6.660/08 permitem esta modalidade no caso de haver impossibilidade de destinação de área para a conservação ou de doação de área no interior de Unidade de Conservação.

Ainda, de acordo com a Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2016, em seu inciso III, é permitida a recuperação de área mediante o plantio de espécies nativas análogas à fitofisionomia suprimida em área localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia, desde que comprovada pelo empreendedor, à Unidade Regional do IEF competente, a impossibilidade de atendimento das medidas estabelecidas nos incisos I e II da mesma Portaria, por meio de Estudo Técnico que demonstre a inexistência de áreas que atendam ao disposto nos referidos incisos, senão vejamos, *verbis*:

Art. 2º - A compensação ambiental decorrente do corte ou da supressão de vegetação nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica implica na adoção das seguintes medidas, a critério do empreendedor:

I – Destinação de área para conservação com as mesmas características ecológicas, localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica e, para os casos previstos nos art. 30 e 31 da Lei nº 11.428/2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana;

II - Destinação, mediante doação ao Poder Público, de área localizada 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;

III – Recuperação de área mediante o plantio de espécies nativas análogas à fitofisionomia suprimida em área localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia.

§ 1º - A medida compensatória estabelecida no inciso III somente será admitida quando comprovada pelo empreendedor, ao Escritório Regional do IEF competente, a impossibilidade de atendimento das medidas estabelecidas nos incisos I e II, por meio de Estudo Técnico que demonstre a inexistência de áreas que atendam ao disposto nos referidos incisos. ... (grifo nosso).

Destarte, após o empreendedor utilizar as opções disponíveis para instituição da modalidade de servidão florestal, restou compensar apenas a área de 0,4842 ha. Assim, considerando o tamanho reduzido da área restante prevista para a compensação florestal, a aquisição de área a ser destinada para este fim mostrou-se de difícil consecução, pois se trata de fragmento pequeno a ser demarcado tanto em outra área privada, quanto no interior de Unidade de Conservação, dificultando as opções previstas nos incisos I e II do art. 26 do Decreto 6.660/08 e da Portaria IEF 30/16.



Ademais, a área proposta para ser destinada à compensação denominada ÁREA 2, através da modalidade da reposição florestal, está anexa a uma área de preservação permanente no imóvel que, após cumprimento da proposta, formará único fragmento junto à área proposta para servidão florestal denominada ÁREA 2, configurando interessante ganho ambiental, conforme pode-se observar do item 2.3.2 do presente parecer.

No que se refere à característica ecológica, vislumbra-se das argumentações técnicas empreendidas e estudo comparativo realizado, que o uso atual informado nos projetos executivos onde serão implantados as prescrições técnicas e as compensações florestais propriamente ditas guardam conformidade com as aferições realizadas *in loco* e áreas que sofreram supressão.

4 - CONCLUSÃO

Considerando-se as análises técnica e jurídica realizadas infere-se 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 nº 44.667/2007. Ainda, com todo o exposto este Parecer Único opina pelo DEFERIMENTO da proposta de compensação florestal nos termos do Projeto Executivo analisado.

Caso aprovado os termos do presente Projeto Executivo e parecer opinativo, as obrigações constarão de Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF a ser firmado pelo empreendedor no prazo máximo de 60 (sessenta) dias contados da decisão e deverá ter seu extrato publicado no Diário Oficial do Estado, por parte do empreendedor ou requerente, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados de sua assinatura.

Caso o empreendedor ou requerente não assine 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 publique o termo no Diário Oficial do Estado, sob pena de solicitação das providências cabíveis à Presidência do COPAM.

Ressalta-se, finalmente, que caso aprovado o cumprimento da compensação florestal em tela, esta não exclui a obrigação do empreendedor de atender às demais condicionantes definidas no âmbito do processo de licenciamento ambiental.

Este é o parecer.

Smj.

Varginha, 04 de setembro de 2017.

Equipe de análise	Cargo/formação	MASP	Assinatura
Rodrigo Martins Goulart	Analista / Engenheiro Florestal	1148046-4	ORIGINAL ASSINADO
Ronaldo Carvalho de Figueiredo	Analista / Advogado	970508-8	ORIGINAL ASSINADO

De acordo:

ORIGINAL ASSINADO
Amilton Ferri Vasconcelos
Supervisor Regional Sul de Minas