



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Gerência de Suporte Técnico

Parecer nº 20/FEAM/GST/2024

PROCESSO Nº 1370.01.0045647/2022-86

Capa Parecer Único de Licenciamento Convencional nº 4122/2021			
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 83627835			
PA COPAM Nº: 4122/2021		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
Híbrido ao SEI: 1370.01.0045647/2022-86			
PROCESSOS VINCULADOS	PA COPAM / PROCESSO SEI	SITUAÇÃO	
Autorização de Intervenção Ambiental	1370.01.0036639/2021-29	Análise neste Parecer Único.	
Outorga (barramento)	8317/2022 / 1370.01.0023485/2021-70	Deferida pela portaria nº 1802631/2023 de 29/04/2023	
Outorga (Retificação de portaria)	51846/2022 / 1370.01.0049308/2022-82	Deferida	
Licença Prévia nº 002/2018	00476/2014/001/2015	Deferida	
EMPREENDEDORES:	ASM Alicerce 14 Empreendimentos Imobiliários Ltda. G23SB Desenvolvimento Urbano Ltda. G25 Desenvolvimento Urbano Ltda. G26A Desenvolvimento Urbano Ltda. G27 Desenvolvimento Urbano Ltda. G28 Desenvolvimento Urbano Ltda. G28A Desenvolvimento Urbano Ltda.	CNPJ:	18.488.229/0001-82 18.488.208/0001-67 18.482.594/0001-80 18.482.764/0001-26 18.618.523/0001-61 18.482.573/0001-64 18.482.790/0001-54

EMPREENDIMENTO:	Projeto Centralidade Sul, Fase 4 – Lagoa da Serra	CNPJ:	18.488.208/0001-67
MUNICÍPIO(S):	Nova Lima	ZONA:	Zona de expansão urbana
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:			
O empreendimento estará localizado em Zona de Amortecimento de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, sendo essas unidades o Parque Estadual Serra do Rola Moça, Estação Ecológica de Fechos, Monumento Natural Municipal Serra da Calçada, Monumento Natural Municipal Mãe D'Água, APes Catarina e Fechos e APA Estadual Sul RMBH.			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM WGS 84) LAT/Y: 20° 9'33,29"S LONG/X: 43°56'12,64"O			
BACIA FEDERAL:	BACIA ESTADUAL:	UPGRH:	
Rio São Francisco	Rio das Velhas	SF5	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE:	CRITÉRIO LOCACIONAL:
E-04-01-4	Loteamento do solo urbano, exceto distritos industriais e similares	4	1
E-03-06-9	Estação de tratamento de esgoto sanitário		
E-05-01-1	Barragens ou bacias de amortecimento de cheias		
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
MYR PROJETOS ESTRATÉGICOS E CONSULTORIA LTDA-EPP Sérgio Myssior Thiago Metzker		CNPJ: 05.945.444/0001-13 CAU/BR A25235-2 CRBio 044356/04-D	
RELATÓRIOS DE VISTORIA		DATAS	
Vistoria Remota e Presencial conforme AF 227348/2022 (SISFAI)		25/05/2022 e 21/09/2022	
AUTORIA DO PARECER		MATRÍCULA	
Antônio Guilherme Rodrigues Gestor Ambiental		1.274.173-2	
Thais Dias de Paula Analista Ambiental		1.366.746-4	

Lorenzza Gonçalves França Analista Ambiental	1.494.672-7
Giovana Randazzo Baroni Gestora Ambiental de formação jurídica	1368004-6
De acordo: Mariana Antunes Pimenta Gerente de Suporte Técnico	1363915-8



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Antunes Pimenta, Gerente**, em 08/03/2024, às 09:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Giovana Randazzo Baroni, Diretora**, em 08/03/2024, às 09:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **83590919** e o código CRC **E04231F5**.



PARECER ÚNICO DGR 4122/2021

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental SLA		PA COPAM: SLA 4122/2021		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
FASE DO LICENCIAMENTO:		LP+LI+LO		VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos	
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:		Nº do processo		SITUAÇÃO:	
AIA		SEI 1370.01.0036639/2021-29		Análise neste parecer	
Outorga (barramento)		SIAM 8317/2022 e SEI 1370.01.0023485/2021-70		Deferida Portaria nº. 1802631/2023 de 29/04/2023	
Outorga (retificação de portaria)		SIAM 51846/2022 e SEI 1370.01.0049308/2022-82		Deferida	
Licença Prévia nº 002/20218		SIAM 00476/2014/001/2015		Deferida	
EMPREENDEDORES:		ASM Alicerce 14 Empreendimentos Imobiliários Ltda. G23SB Desenvolvimento Urbano Ltda. G25 Desenvolvimento Urbano Ltda. G26A Desenvolvimento Urbano Ltda. G27 Desenvolvimento Urbano Ltda. G28 Desenvolvimento Urbano Ltda. G28A Desenvolvimento Urbano Ltda.		CNPJ: 18.488.229/0001-82 18.488.208/0001-67 18.482.594/0001-80 18.482.764/0001-26 18.618.523/0001-61 18.482.573/0001-64 18.482.790/0001-54	
EMPREENDIMENTO:		Projeto Centralidade Sul, Fase 4 – Lagoa da Serra		CNPJ: 18.488.208/0001-67	
MUNICÍPIO:		Nova Lima		ZONA: Zona de expansão urbana	
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM WGS84)		LAT/Y	20° 9'33,29"S	LONG/X	43°56'12,64"O
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:					
<input type="checkbox"/> INTEGRAL		<input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO		<input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	
<input type="checkbox"/> NÃO					
NOME:		Parque Estadual Serra do Rola Moça, Estação Ecológica de Fechos, Monumento Natural Municipal Serra da Calçada, Monumento Natural Municipal Mãe D'Água, APes Catarina e Fechos e APA Estadual Sul RMBH			
BACIA FEDERAL:		Rio São Francisco		BACIA ESTADUAL: Rio das Velhas	
UPGRH:		SF 5		SUB-BACIA: Córrego da Lagoa Grande	
CÓDIGO:		ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):			CLASSE
E-04-01-4		Loteamento do solo urbano, exceto distritos industriais e similares			4
E-03-06-9		Estação de tratamento de esgoto sanitário			
E-05-01-1		Barragens ou bacias de amortecimento de cheias			
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:			REGISTRO:		
MYR PROJETOS ESTRATÉGICOS E CONSULTORIA LTDA-EPP Sérgio Myssior Thiago Metzker			CNPJ: 05.945.444/0001-13 CAU/BR A25235-2 CRBio 044356/04-D		
RELATÓRIOS DE VISTORIA:			DATAS:		
Vistoria Remota e Presencial conforme AF 227348/2022 (SISFAI)			25/05/2022 e 21/09/2022		
EQUIPE INTERDISCIPLINAR			MATRÍCULA	ASSINATURA	
Antônio Guilherme Rodrigues Pereira – Gestor Ambiental			1.274.173-2		
Thais Dias de Paula – Analista Ambiental			1.366.746-4		
Lorenzza Gonçalves França – Analista Ambiental			1.494.672-7		
Giovana Randazzo Baroni – Gestora Ambiental			1.368.004-6		



De acordo: Mariana Antunes Pimenta Gerente de Suporte Técnica	1.363.915-8	
--	-------------	--

Responsáveis técnicos pelos estudos

Responsável Técnico	Formação/Registro no conselho	ART	CTF	Estudo
Sergio Myssior	Arquiteto, Esp. / A25235-2	9012069	609018	Supervisão Geral
Thiago Igor Ferreira Metzker	Biólogo, Dr. / 044356/04-D	20221000116927 20211000101843	1707088	Coordenação Geral
Ana Luiza de Aguiar Duarte	Eng. Florestal, Esp /	MG 20210203263	6354744	PUP e PTRF
Raquel de Oliveira Silva	Geógrafa inscrita no CREA/MG 153920	1420200000005797608	5050095	Coordenação meio físico
Marina Guimarães	Cientista Social	_____	_____	Coordenação Meio socioeconômico
Pedro Rodrigues Maciel Junior	Engenheiro Agrimensor CREA/MG 51025	14201900000005641009	8557972	Levantamento planialtimétrico de parte da Gleba 28, matrícula 37.308 e parte da gleba 28ª, matrícula 37.316 do CRI de Nova Lima

Empreendedor	CNPJ	CTF
G28 Desenvolvimento Urbano Ltda	18.482.573/0001-64	7007844
G28A Desenvolvimento Urbano Ltda	18.482.790/0001-54	7007876
G23SB Desenvolvimento Urbano Ltda	18.488.208/0001-67	6371664

Empresa de Consultoria	CNPJ	CTF
MYR Projetos Estratégicos e Consultoria Ltda-EPP	05.945.444/0001-13	666565



1. Resumo

O empreendimento Centralidade Sul – CSUL – Fase 4 – Lagoa da Serra, corresponde a um loteamento do solo urbano, exceto distritos industriais e similares, com área total de 180,05 ha, como atividade principal, enquadrada no código E-04-01-4 do anexo único da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017. Também foi requerida a regularização ambiental na etapa de LI + LO para as seguintes atividades acessórias: estação de tratamento de esgoto sanitário (código E-03-06-9), estação de tratamento de água para abastecimento (código E-03-04-2), interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto (código E-03-05-0). Ressalta-se que, para as duas últimas atividades citadas, pelo dimensionamento projetado, apresentam valores menores que os respectivos limites mínimos de enquadramento (quanto ao porte) previstos na DN nº 217/20217 e, portanto, não são passíveis de licenciamento em âmbito estadual. Para a fase de LP+LI+LO, é requerida regularização da atividade “barragens ou bacias de amortecimento de cheias” (código E-05-01-1), inicialmente não contemplada na análise da LP do projeto Centralidade Sul. O empreendimento em tela está localizado integralmente no município de Nova Lima.

O Processo de Licenciamento Ambiental (LI+LO) foi instruído com PCA, Relatório de Cumprimento de Condicionantes da Licença Prévia – LP nº 002/2018, bem como com as informações complementares solicitadas pela equipe técnica e jurídica da FEAM/DGR. Os empreendedores são G23SB Desenvolvimento Urbano LTDA, CNPJ 18.488.208/0001-67 e outros, conforme constante na folha inicial deste parecer. Para o processo de Licenciamento Ambiental (LP+LI+LO) este foi instruído com Relatório Ambiental Simplificado.

Os estudos apresentados são de coordenação e responsabilidade técnica da empresa MYR Projetos Estratégicos e Consultoria LTDA-EPP. Foram apresentadas as ARTs e os Cadastros Técnicos Federais - CTFs da empresa e dos consultores participantes dos estudos.

A outorga do barramento em curso de água, sem captação, foi deferida em 29/04/2023, Portaria nº. 1802631/2023. O processo referente a essa outorga está relacionado ao 1370.01.0023485/2021-70, e descrito no Parecer nº 107/IGAM/URGA SM/OUTORGA/2023 (id. 62755883).

O processo foi instruído, também, com o pedido de Intervenção Ambiental por meio do SEI 1370.01.0036639/2021-29, analisado pela FEAM/DGR e dos processos de outorga SEI 1370.01.0023485/2021-70 e 1370.01.0049308/2022-82, cuja análise e deferimento foram realizados pela Unidade Regional de Gestão das Águas Central Metropolitana - URGA CM. Não há incidência de critérios locacionais, uma vez que a viabilidade ambiental do empreendimento já foi analisada através do processo



00476/2014/001/2015, no qual foi gerado o certificado de licença prévia nº 002/2018. A análise ambiental constante neste Parecer Único referente à etapa de Vistoria de Campo foi subsidiada por vistoria remota cujo material consta no processo SEI 1370.01.0036639/2021-29, tendo os protocolos sido realizados em 25/05/2022. Para complementação da vistoria remota, foi realizada vistoria in loco pela equipe técnica da FEAM/DGR no dia 20/09/2022. Foi elaborado o Auto de Fiscalização pelo SISFAI nº 227348/2022 das vistorias remota e presencial. Sugestão pelo Deferimento.

2. Introdução

A G23SB Desenvolvimento Urbano LTDA e Outros (doravante denominados ao longo do texto como “Empreendedor”) requereu, por meio do processo SLA 4122/2021, formalizado em 17/08/2021, a concessão da Licença de Instalação concomitante com a Licença de Operação para o empreendimento denominado Centralidade Sul – CSUL – Fase 4 – Lagoa da Serra para as seguintes atividades, conforme descrito anexo único da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017: loteamento do solo urbano, exceto distritos industriais e similares (código E-04-01-4), estação de tratamento de esgoto sanitário (código E-03-06-9), estação de tratamento de água para abastecimento (código E-03-04-2), interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto (código E-03-05-0). Também foi requerida a Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação e de Operação para a atividade “barragens ou bacias de amortecimento de cheias” (código E-05-01-1). O presente parecer tem por objetivo subsidiar a decisão da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF, do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, acerca do requerimento de licença pleiteado.

Em 25/09/2018, em reunião da CIF, foi concedida a licença prévia, aprovando a localização e concepção, atestada a viabilidade ambiental com os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidas na fase de implantação, para a atividade principal loteamento do solo urbano para fins exclusivos ou predominantemente residenciais (código E-04-01-4 da DN COPAM nº 74/2004), com área total de 2015,30 ha, no processo administrativo SIAM nº 00476/2014/001/2015. Na ocasião, os empreendedores obtiveram o certificado de Licença Prévia – LP nº 002/2018. Na ocasião da LP o empreendimento foi categorizado como classe 5 configurando-se como um Projeto Urbanístico a ser desenvolvido no Vetor Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH, compreendendo zonas mistas de uso e ocupação, incluindo os setores residenciais, serviços, indústrias de tecnologia, logística, educação e dentre outros. O empreendimento inicial não previa a barragem ou bacia para a amortecimento de cheias na fase 4, motivo pelo qual sua viabilidade, concomitantemente com as etapas subsequentes estão sendo atestadas no presente parecer.



Na supracitada reunião da CIF, foi discutida, dentre outros temas, a questão da condicionante nº 20 relativa à competência para criação da RPPN. Diz a condicionante: "Apresentar protocolo de acordo com as definições da Portaria do IEF 30/2015 e legislação vigente para a Criação da RPPN na Serra da Moeda. Prazo: Na formalização da LI".

Na reunião, foi solicitada exclusão da condicionante e deferida pela Câmara Técnica do COPAM, conforme será exposto abaixo. Após a exclusão, não houve novas tratativas acerca da proteção de área, de forma que se faz necessário discutir, no presente parecer, como a área será protegida e os institutos jurídicos adequados para garantir sua preservação.

Neste sentido foi elaborado o Relatório Técnico nº 85/SEMAD/SUPPRI/DAT/2023 (id. 74786166) esclarece que o compromisso estabelecido pela CSul foi o de proporcionar condições técnicas, jurídicas, financeiras e institucionais para garantir a conservação dessa área na Serra da Moeda, contribuindo no fortalecimento e consolidação dos corredores ecológicos dessa região e proporcionando a viabilidade ambiental do Projeto.

Deste modo, ainda que tenha sido excluída a condicionante, permanece válida e vigente a manutenção do compromisso ambiental assumido pelo empreendedor em preservar o perímetro que antes seria denominado como RPPN. Isso porque a proposta do empreendedor de criação especial de uma área protegida no intuito de contribuir para a conectividade da paisagem nas áreas de relevância ambiental do conjunto cultural, paisagístico e ambiental da Serra da Moeda configurou condição *sine qua non* para a viabilidade do Projeto licenciado, conforme amplamente exposto no Parecer Único nº 0450015/2018.

A referida área irá compor o Programa de Conectividade da Paisagem dos empreendimentos da CSul de forma a constituir para a Criação da Área de Conservação Ambiental da CSul, configurando, portanto, ganho ambiental do projeto.

Em 26/02/2021 foi deferido o pedido de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC2) - Licença de Instalação concomitante com a Licença de Operação (LI+LO), referente ao Processo Administrativo SLA nº 4255/2020 dos mesmos empreendedores, referente ao empreendimento Centralidade Sul - Fase I, localizado no Município de Nova Lima, para as atividades de Loteamento do solo urbano, exceto distritos industriais e similares (para uma área de 71,6 ha); Estação de tratamento de esgoto sanitário (vazão média prevista 17,37 l/s); Estação de tratamento de água para abastecimento (vazão de água tratada 24,95 l/s) e Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto (vazão máxima prevista 30,68 l/s), enquadradas na DN COPAM nº 217, de 2017, sob os códigos E-04-01-4, E-03-06-9; E-03-04-2 e E-03-05-0, respectivamente, fator locacional resultante 0, Classe 3, pelo Superintendente de Projetos Prioritários. Para essa licença foi gerado o Certificado de LI+LO nº 4255/2021.



Em 30/11/2021 foi deferido o pedido de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC2) - Licença de Instalação concomitante com a Licença de Operação (LI+LO), referente ao Processo Administrativo SLA nº 1400/2021 dos empreendedores, referente ao empreendimento Centralidade Sul - Fase II, localizado no Município de Nova Lima, para as atividades de Loteamento do solo urbano, exceto distritos industriais e similares (para uma área de 99,74 ha); Estação de tratamento de esgoto sanitário (vazão média prevista 21,18 l/s); Estação de tratamento de água para abastecimento (vazão de água tratada 30 l/s) e Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto (vazão máxima prevista 134,1 l/s), enquadradas na DN COPAM nº 217, de 2017, sob os códigos E-04-01-4, E-03-06-9; E-03-04-2 e E-03-05-0, respectivamente, fator locacional resultante 0, Classe 3, pelo Superintendente de Projetos Prioritários. Para essa licença foi gerado o Certificado de LI+LO nº 1400/2021.

O objeto do presente parecer corresponde à quarta fase desse projeto, denominado Centralidade Sul Fase 4- Lagoa da Serra, referente a uma nova poligonal de implantação, com área aproximada de 180,05 ha em Nova Lima. A atividade principal (loteamento do solo urbano, exceto distritos industriais e similares – código E-04-01-4) é classificada como potencial poluidor Médio e porte do empreendimento Grande, sendo enquadrada como Classe 4, nos termos da DN COPAM nº 217/2017. As demais atividades pleiteadas na licença em análise são: Estação de tratamento de esgoto sanitário (vazão média prevista 7,16 l/s); Estação de tratamento de água para abastecimento (vazão de água tratada 7,54 l/s), Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto (vazão máxima prevista 11,99 l/s), e barragens ou bacias de amortecimento (área alagada ao nível máximo de cheia de 11,47 ha), enquadradas na DN COPAM nº 217, de 2017, sob os códigos E-03-06-9; E-03-04-2, E-03-05-0 e E-05-01-1, respectivamente. Ressalta-se que as atividades “estação de tratamento de água para abastecimento” (código E-03-04-2) e Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto (código E-03-05-0), pelo dimensionamento projetado, apresentam valores menores que os respectivos limites mínimos de enquadramento (quanto ao porte) previstos na DN 217/20217 e, portanto, não são passíveis de licenciamento em âmbito estadual.

O projeto Centralidade Sul está localizado ao sul do Município de Nova Lima, integrante da RMBH, a cerca de 30 Km da capital mineira e encontra-se totalmente inserido na bacia do Rio das Velhas, no entorno da Lagoa dos Ingleses. A área do empreendimento estende-se às margens das rodovias federais BR-040 e BR-356, tendo seu entroncamento como principal acesso a partir do Município de Belo Horizonte e do Estado do Rio de Janeiro.

Dentre os objetivos da Centralidade Sul destaca-se a busca pela formação de um polo na região, que desestimule os fluxos pendulares em direção a Belo Horizonte assim como a integração com a RMBH e com Nova Lima, através da conectividade viária e de



transporte – representada pelo eixo estruturante da ocupação – e pela conectividade das áreas de preservação através da formação de corredores ecológicos.

3. Contexto histórico

O processo, objeto da presente análise, foi formalizado no SLA sob o número 4122/2021, em 17/08/2021, e considerado prioritário por meio da Deliberação GCPPDES nº 22/18 de 23 de outubro de 2018, tendo sido encaminhado para análise da SUPPRI. Posteriormente, foi publicado o Decreto Estadual nº 48.707, de 25 de outubro de 2023, que transmitiu a competência de regularização ambiental para a Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam sendo que, de acordo com o artigo 51 deste decreto, os processos de licenciamento ambiental e demais atos a ele vinculados em trâmite na Superintendência de Projetos Prioritários da Semad terão sua análise e decisão finalizada no âmbito da Diretoria de Gestão Regional – DGR/FEAM.

Desse modo, foram apresentados o Relatório de Atendimento às Condicionantes da Licença Prévia – LP nº 002/2018, o projeto urbanístico, o projeto de arborização viária e os projetos de infraestrutura urbana (terraplenagem, geometria viária, pavimentação, drenagem, tratamento e abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto), respectivos a essa fase de licenciamento. Os estudos da etapa de LI + LO se referem a uma área de 180,05 ha contemplada na LP nº 002/2018.

Além do Relatório de Cumprimento de Condicionantes, os estudos citados estão contidos no Plano de Controle Ambiental – PCA, desenvolvido pela empresa MYR Projetos Sustentáveis, descrevendo os programas ambientais, em caráter executivo, relacionados à quarta fase de implantação e operação do empreendimento.

O material de vistoria remota, conforme preconiza a Resolução Conjunta Semad/IEF nº 3.022, de 19 de novembro de 2020 foi apresentado no processo SEI 1370.01.0036639/2021-29 (recibo de protocolo 47160971) , no qual contém o Relatório de Situação da vistoria, mapas, ofícios de apresentação do material, vídeos e imagens, que objetivaram a caracterização das condições do território onde o empreendimento será instalado, sobretudo no que se refere à caracterização da cobertura do solo para intervenção ambiental.

4. Caracterização do empreendimento

4.1 Parcelamento do Solo

O terreno objeto da análise deste parecer contempla uma área total de aproximadamente 180 ha, ocupando uma região conhecida como Retiro do Rodeador / Capitão do Mato, Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde



nas Glebas G28 (Matrículas 67.448 e 67.451) e G28A (Matrícula 66.150). As matrículas descritas serão apresentadas no PCA contido nos autos do processo.

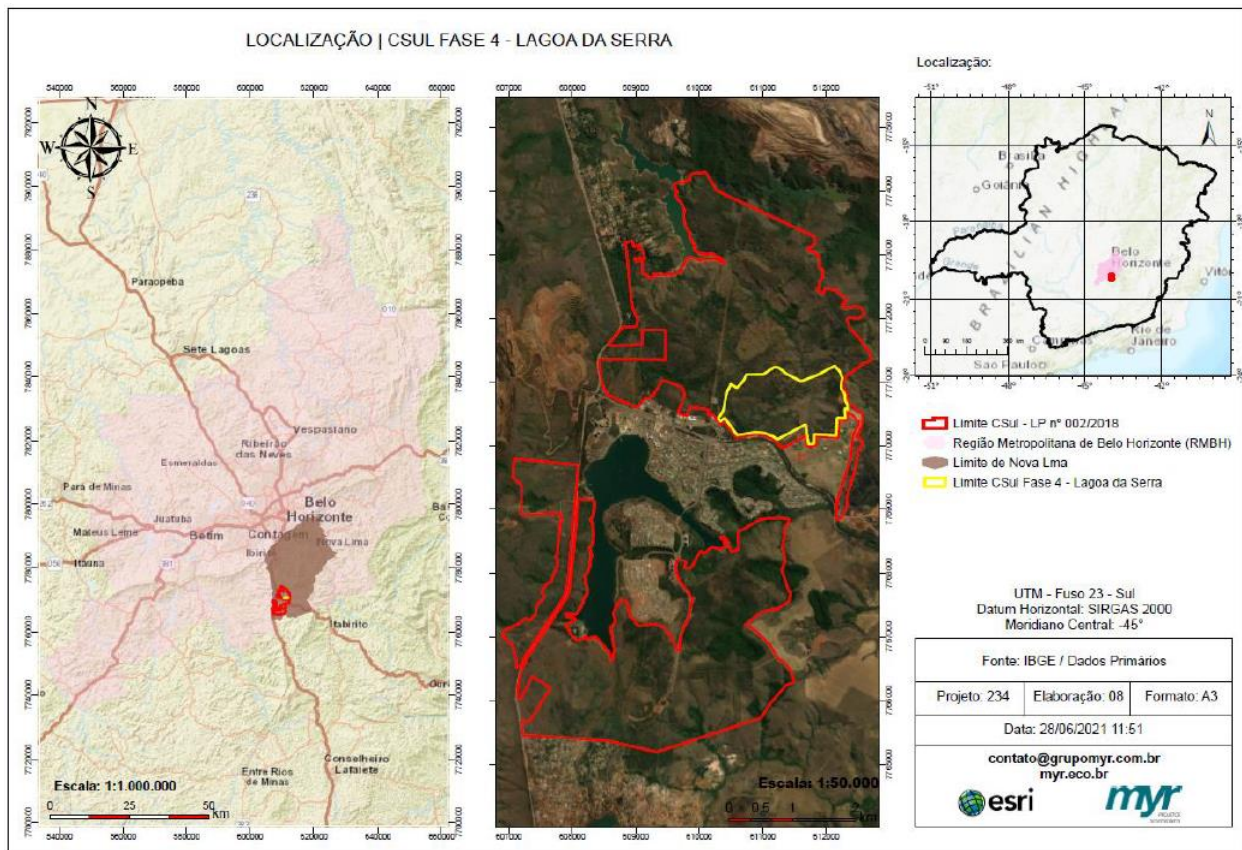


Figura 1: localização do empreendimento CSUL – Fase 4. Fonte: PCA, MYR Projetos Sustentáveis, 2021.

O projeto urbanístico do empreendimento foi desenvolvido pela empresa MUMA Engenharia. Esse projeto possui uso predominantemente residencial em uma área de 180 ha, convergindo conceitos urbanísticos e de sustentabilidade. De acordo com o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte – PDDI/RMBH, a região da Lagoa dos Ingleses foi definida como um Centro Metropolitano ao longo do Eixo de Estruturação Metropolitana representado pela BR-040, e o masterplan da CSul em consonância com essa diretriz, permitirá o estabelecimento de múltiplas atividades no local, de modo a reduzir dependência excessiva da capital e promovendo a diversificação econômica do vetor sul da RMBH.

As premissas contidas no projeto para a ocupação da área consideram o conceito de “circular”, estipulado a partir de uma avenida de contorno com largura que varia entre 23m e 17m, que organiza e articula as ocupações residenciais que acontecem em três bolsões distintos, definidos naturalmente pela existência das APP's presentes; “contemplar”, a partir da potencialização das possíveis paisagens e contato com o verde,



na criação de espaços comuns nos pontos de vista como apoio para a experiência paisagística e, “para vivenciar” na qual foram definidas as vocações do terreno, demonstrando as áreas passíveis de ocupação urbana, frente àquelas que devem ser preservadas e os pontos de convergência ambiental que permitem vistas do terreno em mais de uma direção.

O sistema viário foi desenhado no sentido de acompanhar a topografia, buscando o menor impacto incidente na etapa de implantação, com a movimentação de terra, otimizando a drenagem das águas pluviais, insolação e ventilação. Cita-se, ainda, a hierarquização viária (principal e secundária), com os respectivos tratamentos paisagísticos dessas vias.

O empreendimento contará, como indicado nas informações adicionais de 2024, com 691 unidades residenciais, ao passo que os lotes de serviços, lazer e comerciais são da ordem de 9. A população estimada nessa etapa será de 2764 pessoas. O uso residencial tem área mínima prevista de 1.000m², chegando a 1.500m², com testada mínima de 20 metros. Para os lotes com declividade média acima de 30%, a área mínima prevista é 2.500m². As áreas verdes irão permear todo o empreendimento e foram dispostas de forma central, conectando toda a área de APP, matas e altas declividades, garantindo contato físico ou visual a partir de toda a ocupação.

A partir do alagamento da APP é proposta a formação de uma grande lagoa, localizada na porção central das áreas verdes. Essa lagoa será resultante do barramento do curso d’água, conforme solicitação de outorga contida no processo 1370.01.0023485/2021-70 foi deferido, conforme o Parecer nº 107/IGAM/URGA SM/OUTORGA/2023 (id. 62755883).

No licenciamento ambiental da atividade de parcelamento de solo (PA Copam 00476/2014/001/2015) a área verde (indicada no mapa a seguir) era de cerca de 48,87 ha à época, uma vez que, não se vislumbrava a implantação do barramento naquele momento. Contudo, ao considerar o barramento/reservatório (11,47 ha de área), observa-se que haverá uma perda de área verde de 23,5% aproximadamente. Neste sentido, será solicitado por condicionante a apresentação de proposta de compensação ambiental refere aos 11,47 ha. Tal compensação deverá considerar a conectividade entre os fragmentos florestais existentes na área do parcelamento de solo.



Figura 5: proposta de ocupação preliminar do empreendimento. Fonte: PCA, MYR Projetos Sustentáveis, 2021.

- Abastecimento de água

Durante as obras de implantação do empreendimento, será necessária a contratação de empresa terceirizada, devidamente licenciada, para a realização da prestação dos serviços de fornecimento de água por meio de caminhão pipa.

O sistema de abastecimento de água do empreendimento será implantado pelos empreendedores e a manutenção e operação serão de responsabilidade da concessionária Samotracia Meio Ambiente. O projeto do sistema de abastecimento de água foi elaborado pela empresa Oliveira e Marques Engenharia (OeM) e será composto por captação em 2 poços, adutora de água Bruta (AAB), reservatórios e redes de distribuição.

Para o abastecimento do empreendimento Lagoa da Serra será utilizado o Poço 1 da CSul, cujas coordenadas são: Latitude: 20° 09'23.34" S e Longitude: 43°57'40,00" O. Foi protocolado um processo de retificação de outorga, que pleiteia o aumento de aproximadamente 24% da vazão autorizada da Portaria de Outorga nº 1101948/2020, viabilizando o abastecimento de água na Gleba 28 e desenvolvimento do projeto. A localização do referido poço é visualizada na figura a seguir:



Figura 6: localização do poço tubular (círculo em amarelo na figura). Fonte: Informações complementares, MYR Projetos Sustentáveis, 2023.

Para o barramento, foi aberto um processo para requerimento de outorga, com as seguintes características: volume do reservatório: $0,579\text{hm}^3$ e altura do alteamento: 19,3m.

O consumo per capita de água foi da ordem de 200 l/hab./dia, conforme definido pela Samotrácia. O suprimento de água irá atender a uma população aproximada de 2.436 habitantes distribuídos nas 696 unidades residenciais previstas. Cabe ressaltar que a relação habitantes/residência é de 3,5, conforme média apurada nos setores censitários do IBGE para a região do Alphaville.

O tratamento de água previsto consistirá num sistema de desinfecção por cloro seguido de filtração em filtro de zeólita, este destinado usualmente à retirada de Ferro, Manganês, Matéria Orgânica (DBO), amônia e metais pesados da água.

O sistema de reservação será composto por dois reservatórios apoiados, sendo o RAP-1 a ser implantado na área do tratamento e o RAP-2 para atendimento à parte alta do empreendimento que não é possível ser atendida pelo RAP-1. O reservatório apoiado RAP-1 terá capacidade de 250m^3 (volume um pouco superior a 1/3 do consumo máximo



diário do empreendimento). A área de atendimento do RAP-1 está compreendida entre as cotas 1355m a 1245m e de 1245 a 1277m no limite oposto ao reservatório. Para o atendimento ao limite máximo de pressão admissível por norma, da ordem de 50m.c.a, haverá necessidade de implantação de válvulas redutoras de pressão em várias caixas alimentadoras.

O reservatório apoiado RAP-2 será alimentado por uma elevatória de água tratada, com sucção no RAP-1 e recalque com distribuição em marcha da vazão da hora de maior consumo até a unidade de reservação que terá volume de 30 m³, correspondente a aproximadamente 1/3 da demanda diária de sua zona de atendimento. A área de atendimento do RAP-2 está compreendida entre as cotas 1375 m a 1345m abrangendo toda a área comercial do empreendimento, em uma única zona de pressão.

A rede de distribuição foi dividida em duas zonas de abastecimento, cada uma delas atendida por um reservatório. A partir desses reservatórios serão alimentadas as redes principais que, por sua vez, alimentarão as redes secundárias posicionadas nos passeios, dos dois lados da rua.

- Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário será composto pelas redes coletoras de esgotos, poços de visitação, estações elevatórias de esgoto e Estação de Tratamento de Esgoto – ETE. O projeto de esgotamento sanitário da CSul Fase 4 - Lagoa da Serra também foi elaborado pela empresa Oliveira e Marques Engenharia (OeM).

Os parâmetros e cálculos de vazão adotados foram semelhantes ao relacionados ao abastecimento de água, considerando as 696 unidades residenciais, com uma população estimada de 2.436 habitantes e relação habitantes/residência de 3,5, de acordo com dados dos setores do IBGE apurados para a região do Alphaville. A cota per capita foi de 200 L/hab.dia, conforme definido pela Samatrícia.

A rede pública coletora será construída em tubulação de PVC rígido, junta elástica integrada, diâmetro mínimo Ø150 mm e será construída nos passeios dos dois lados da rua, atendendo à diretriz fornecida pela Samotrícia. Para o atendimento aos lotes posicionados com o fundo para a lagoa, está sendo proposta a construção de redes interceptoras em faixa marginal à pista de pedestre que circunda toda a lagoa formada pelo barramento.

A Estação de Tratamento de Efluentes – ETE desta fase será composta por três fases de tratamento, sendo:

- Tratamento Preliminar: Gradeamento e Caixa de Areia;
- Tratamento Secundário: Tratamento biológico aeróbico;



- Tratamento Terciário: Precipitação de P + Reaeração do efluente.

A Estação de tratamento de Esgotos para o empreendimento será baseada em reator biológico aeróbio seguido de remoção físico-química de fósforo e reaeração do efluente. A vazão média considerada foi de 7,0 L/s. Precedendo o tratamento, serão implantados o tratamento preliminar e a estação elevatória final, visando o alteamento dos esgotos para níveis operacionais mais adequados.

- Terraplenagem

O projeto de terraplenagem do empreendimento em sua Fase 4 foi elaborado pela EPG Engenharia. As obras de terraplenagem necessárias para a regularização do terreno destinado a implantação do empreendimento, que contempla sua via de acesso e suas respectivas vias internas, compreenderão os serviços de escavação, transporte interno e externo de solo, aterro e compactação de terra. O projeto terraplenagem prevê a utilização do material advindo do próprio corte do terreno, no qual o desaterro será de aproximadamente 252.941,86m³, o aterro 199.367,65m³ e o empréstimo de terra de 6.236,10m³.

As medidas de controle referentes às emissões atmosféricas associadas às poeiras geradas pela movimentação dos veículos e máquinas serão baseadas na execução de trabalhos de aspersão sistemática de água nos locais das obras e de trânsito de veículos, sendo que os caminhões que transportarão a terra deverão estar completamente cobertos, visando o controle do material particulado.

Em paralelo à execução da terraplenagem serão instaladas as drenagens pluviais, com a finalidade de evitar o aparecimento de processos erosivos, o carreamento de solos e o comprometimento da estabilidade dos maciços. O projeto de drenagem pluvial contará com as seguintes estruturas: sarjeta de berma em corte; valetas de proteção de corte e aterros; descidas d'água de corte em degraus; calha com bloco dissipador e dissipadores de energia.

- Áreas de corte e aterros

Os cortes serão executados após demarcação por serviço de topografia de forma a impedir cortes desnecessários. Para escavação de materiais compactos, classificados como de 2ª categoria, foi recomendado o uso de escarificadores reforçados e rebocados por tratores de grande empuxo, evitando-se dessa forma o emprego de explosivos.

Caso sejam encontrados matacões e blocos de rocha (materiais de 3ª categoria) estes deverão ser removidos através de perfuratrizes manuais e de equipamentos convencionais de terraplenagem. Além disso, no caso de serem encontrados maciços rochosos não previstos em projeto, deverá ser elaborado por especialista e aprovado pelas autoridades competentes, projeto específico de desmonte de rocha.



Os aterros para construção de vias e de quadras serão executados e controlados dentro das recomendações e exigências da NBR 5681 – Controle Tecnológico da Execução de Aterro em obras de Edificações. Serão previamente demarcados pelo serviço de topografia para a correta delimitação da área a ser aterrada. Nos terrenos inclinados será feito o terraceamento em faixas horizontais paralelas ao eixo da rua, de largura a ser definida em campo, de forma a permitir a construção do aterro em camadas e em locais nivelados. No acabamento dos aterros, após os serviços de compactação necessários, será distribuída uma camada superficial de solos vegetal para posterior aplicação de grama, com a finalidade de controle de erosão.

- Pavimentação

O projeto de pavimentação para o empreendimento em sua Fase 4 foi elaborado pela empresa EPG Engenharia. As vias urbanas a serem pavimentadas no empreendimento foram dimensionadas conforme a Tabela de Classificação de Vias utilizada pela SUDECAP (Prefeitura Municipal de Belo Horizonte), indicando os seguintes tipos: tráfego muito leve, tráfego leve, tráfego médio, tráfego médio pesado, tráfego pesado, tráfego muito pesado. Foram apresentadas no PCA as especificações técnicas relacionadas ao dimensionamento do pavimento (espessura total do pavimento, espessuras mínimas de revestimento, recomendações executivas, especificações dos materiais e estabilização das camadas)

A camada de base será estabilizada granulometricamente com material retirado do próprio terreno, oriundo da movimentação de terra das atividades de terraplenagem, com adição de 40% de brita (solo-brita). A camada de sub-base, aplicada apenas nas vias locais principais, será estabilizada granulometricamente com material retirado do próprio terreno, oriundo da movimentação de terra, com adição de brita. A espessura será de 15,0 cm e deverá ser compactada em camada única, com a energia de referência do Proctor Intermediário. Todos os serviços deverão seguir a especificação DNIT 139/2010-ES – Sub-base estabilizada granulometricamente.

- Drenagem

O projeto do sistema de drenagem do empreendimento em sua fase 4 foi elaborado pela Empresa EPG Engenharia. Os dispositivos de drenagem têm como objetivo a captação e condução para local adequado de toda a água que sob qualquer forma venha a atingir o corpo da via. Os dispositivos de drenagem projetados são: obras de arte correntes, meio-fio, sarjeta, boca de lobo, caixa de passagem, poço de visita e descida d'água.

A implantação das redes coletoras tem a finalidade de conduzir as águas coletadas até o local de deságue seguro. Foram projetados bueiros simples tubulares de concreto cujo diâmetro varia entre 600mm e 1200mm. As redes coletoras projetadas para captar as



águas provenientes do sistema de drenagem superficial foram dimensionadas com o tempo de recorrência de 10 anos e tempo de concentração mínimo de 5 minutos.

O comprimento crítico das sarjetas foi definido levando-se em consideração as áreas de contribuições e intensidade da chuva. Na área do loteamento considerou-se as contribuições dos lotes segundo o método do digrama de telhados sendo que em alguns casos foi necessária a divisão do segmento considerado entre as bocas de lobo para atendimento da vazão calculada.

Para esse projeto foram indicados os meios-fios Tipo A padronizados pela SUDECAP, que foram utilizados como limitadores longitudinais das sarjetas e, nas ilhas e rotatórias, como separadores. A aplicação da sarjeta se dará em todas as vias a serem pavimentadas, sendo obrigatória a execução de sarjetas de concreto. A espessura da sarjeta é de 10 cm e largura de 50 cm, em concreto $f_{ck} \geq 20 \text{MPa}$. Serão utilizadas as sarjetas Tipo C padronizadas pela SUDECAP pela sua maior capacidade de vazão.

A boca- de-lobo poderá ser instalada em pontos intermediários ou em pontos baixos das sarjetas. Não deverá ser permitida a instalação da boca-de-lobo em rua sem sarjeta. Foi projetada a Boca-de-Lobo Dupla Combinada Tipo B.

Todos os poços de visita serão vedados com tampões articulados conforme padrão da PBH. Os tampões serão fixados sobre a extremidade superior da chaminé ou câmara de acesso, ao nível da via pública. Todos os poços de visita serão dotados de escada de marinho, dentro da chaminé, para permitir o acesso ao seu interior, conforme desenho padrão adotado pela SUDECAP.

O tipo de descida d'água padronizado a fim de atender às diversas situações encontradas durante a elaboração do projeto foi a do tipo degrau, que consiste em descidas d'água que possuem dispositivos de amortecimento de queda (degraus), devendo ser aplicadas em taludes de altura superior a 3 metros.

Os dissipadores de energia, correspondem aos dispositivos destinados a dissipar a energia do fluxo d'água, reduzindo conseqüentemente sua velocidade de modo que não haja risco de erosão nas saídas dos bueiros. Para o projeto em tela, será utilizado o dissipador padrão DNIT, DEB-05.

- Arborização Viária

O projeto de arborização viária do empreendimento em sua fase 4 foi elaborado pela empresa Mercado Verde LTDA. A seleção definitiva das 21 espécies escolhidas foi baseada no cruzamento de parâmetros ambientais, ecológicos, técnicos e estéticos usualmente adotados para o planejamento da arborização viária. A maioria das espécies selecionadas têm a característica de serem nativas, pertencentes ao Bioma Mata Atlântica, adaptadas à arborização viária, com floração em diferentes meses do ano etc.



Nesse sentido, podem ser citadas: pata-de-vaca, pau-brasil, pau-ferro, aroeira-salsa, ipê-rosa, ipê-roxo-bola, ipê-branco, quaresmeira-roxa, dentre outros.

O quantitativo total de indivíduos previstos para essa fase do projeto é de 2.867 indivíduos, nos quais serão aplicados os espaçamentos indicados na legislação para o plantio de árvores em logradouro público, adotada pelo Município de Nova Lima.

- Geométrico

O Projeto Geométrico de Infraestrutura do Sistema Viário do empreendimento em sua fase 4 foi elaborado pela EPG Engenharia LTDA, com base nos levantamentos topográficos e estudos hidrológicos, tendo em vista o atendimento às Diretrizes Municipais e Metropolitanas, bem como o disposto na legislação pertinente em vigência.

As vias projetadas apresentam uma extensão total de 14,9km. A base do projeto geométrico obedeceu a determinadas especificações técnicas dentre as quais destaca-se o projeto de greide de pavimentação segundo várias alternativas, subsequentemente analisadas, de forma a conduzir a uma otimização do projeto altimétrico, de acordo com um conjunto de critérios como compensação de volumes, drenagem etc., até obtenção do perfil mais vantajoso, tanto do ponto de vista técnico como econômico.

No projeto procurou-se fazer uma adequação entre os elementos básicos resultantes dos estudos de topografia, hidrologia e geotecnia, procurando harmonizar os traçados planimétricos e altimétricos, estudando-os em conjunto e adequando a rodovia ao terreno.

As características principais das seções transversais das vias projetadas obedeceram aos elementos geométricos definidos pela Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte – Agência RMBH.

4.2 Barramento

De acordo com os estudos apresentados pelo empreendedor no processo de licenciamento, o barramento Lagoa da Serra tem como finalizada o armazenamento de água para regularização da vazão das águas afluentes, em decorrência da implantação e operação do loteamento, que irá ocasionar a impermeabilização do solo.

Como indicado pelo empreendedor a estrutura foi projetada como um maciço homogêneo em solo compactado com drenagem interna tipo chaminé: constituída de filtro vertical de areia e tapete drenante horizontal. Importante ainda ressaltar, que o método construtivo utilizado no projeto foi a metodologia a jusante, tendo o maciço uma altura máxima média de 19,3 m até a sua crista na cota de coroamento de El. 1248 m.



Em seu eixo, a crista da estrutura apresenta comprimento aproximado de 135 m e largura de 12 m.

A barragem foi idealizada para que o reservatório atinja o seu NA máximo na cota de El. 1245 m, três metros abaixo do coroamento da crista, e totalize uma área de lâmina d'água de 11,5 ha e volume total de 583 mil m³, ambos aproximados.

A barragem ainda conta com um sistema de extravasão via vertedouro em canal aberto cuja função é servir como extravasor operacional e emergencial, ou seja, com a capacidade de verter cheias com tempo de retorno decamilenar. O sistema extravasor está locado implantado na ombreira direita, com a soleira na cota El. 1245,0 m.

O canal do sistema extravasor inicia-se com um trecho de aproximação para direcionamento das águas no reservatório até a seção de controle do tipo creager integrada, em seguida, por um segmento em galeria em concreto de seção quadrada situada à montante do reservatório e continuado por uma escada de descida d'água. O vertedouro encaminha as águas pela galeria até a escada hidráulica, até o seu desaguamento no dissipador de energia em enrocamento à jusante da barragem.

Além desse sistema, segundo o empreendedor, será implantado, para o controle do nível do reservatório e garantida a manutenção da vazão remanescente do curso hídrico (vazão $Q_{7,10}$), o sistema de extravasão de fundo (ou ambiental) do tipo monge ou chaminé assentado sobre o terreno natural próximo da ombreira esquerda.

Com relação ao sistema de drenagem da barragem serão implantados dois tipos um interno e outro superficial. A primeira, como dito anteriormente, refere-se ao tipo chaminé composta, portanto, com filtro vertical, colchão drenante e, por fim, enrocamento de pé. Destaca-se que o filtro vertical será implantado de ombreira a ombreira no eixo da barragem, formando assim, um direcionador dos fluxos de percolação pelo maciço, evitando assim, a ocorrência de erosão interna progressiva.

O filtro vertical e colchão drenante serão construídos, utilizando areia grossa com permeabilidade adequada. O colchão é ainda integrado no enrocamento, formado por blocos de pedra de mão na face do talude, por meio de uma transição de camadas com diferentes granulometrias passando de um material mais fino até um material mais grosso gradualmente.

Quanto a drenagem superficial, o empreendedor informou que será instalado sarjetas de berma e canaletas de offset, como o objetivo do rápido escoamento das águas superficiais, minimizando desta forma as possibilidades de infiltrações bem como os efeitos de erosões.



A partir da linha da estaca central do maciço, as bermas a serem implantadas irão possuir uma inclinação longitudinal de 0,5% em direção às ombreiras e 3,0% inclinação transversal para montante, em direção ao pé do talude. A berma intermediária ainda conta com a implantação das sarjetas de bermas com geometria triangular, sendo utilizado o material de aterro compactado. A crista possuirá caimento transversal de 3,0% para o talude de montante (reservatório).

O reservatório da Barragem Lagoa da Serra, na cota de El. 1245m, possui uma área aproximada de 11,47ha, atingindo um volume aproximado de 580dam.

Os dados apresentados nos autos do processo, indicaram que para manter a vazão de regularização, necessitaria de uma cota mínima, considerando um ano crítico, sendo essa cota El. 1244,49m. Mas, em função das características construtivas do vertedouro de fundo, foi considerada a cota mínima de El. 1241m, de modo a garantir que a vazão mínima requisitada seja mantida durante um período ainda mais severo.

O presente reservatório pode-se ter, como indicado nos estudos, o volume morto, útil e de cheia, a depender das condições de precipitação. A figura a seguir demonstra os limites desses três volumes. O volume morto refere-se ao volume que não é vertido para jusante do barramento e a ele está associado o NA mínimo que define a lâmina d'água mínima. O volume útil, é o uso do recurso natural, o seu dimensionamento garante o atendimento requisitado e prevê estatisticamente a falta de chuvas e uma eventual crise hídrica, assim mantendo a vazão afluyente para jusante do barramento em foco. O volume de cheia refere-se ao nível máximo maximorum da barragem que ela conseguirá operar.

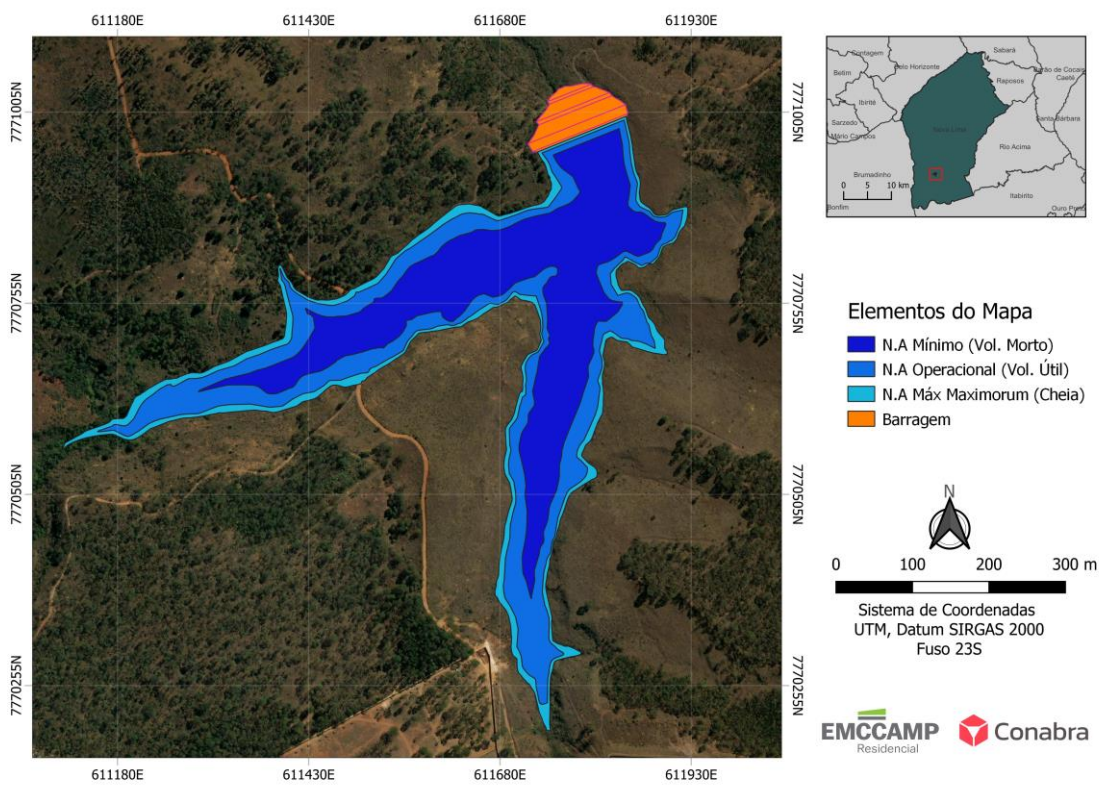


Figura 7: Representação em planta dos volumes de controle.

Quanto ao acesso em função da topografia local, o empreendedor optou que os acessos principais à Barragem Lagoa da Serra sejam feitos pela margem esquerda do reservatório com sua crista na El. 1248,0 m dado pelo sistema viário projetado, destacados.

Atividades previstas para as fases do empreendimento

Quanto ao sequenciamento e das atividades previstas para as fases de implantação e operação do barramento, estas serão apresentadas nos tópicos a seguir de forma resumidas, e foram fundamentadas nos estudos apresentados ao longo do processo e são de responsabilidade do empreendedor em foco.

a) Fase de Implantação

Para a implantação do barramento será necessário a execução de canteiro de obras, preferencialmente, dentro da área molhada do futuro reservatório e de bota-fora. A mão de obra para implantação e operação dessa estrutura irá variar entre 24 a 39 pessoas, como indicado em informação adicional de 2024.

Foram estabelecidas para a implantação do barramento oito etapas descritas resumidamente a seguir.



Etapas	Descritivo	Atividades
1	Desvio das águas fluviais	Instalação do canal de desvio das águas fluviais de montante para jusante da área de implantação do barramento.
		Construção da ensecadeira para imposição do desvio das águas.
2	Tratamento da fundação	Limpeza da fundação.
		Escavação da fundação para remoção da porção de solo mole no local do barramento Escavação e limpeza das ombreiras.
3	Substituição da escavação	Substituição via reaterro da escavação realizada.
		Construção da trincheira de vedação (cut-off) da barragem.
4	Drenagem interna	Execução do colchão drenante, parte constituinte do filtro da barragem tipo chaminé
5	Construção do aterro	Construção do maciço da barragem.
		Execução do extravasor ambiental.
		Execução do extravasor principal.
6	Raspagem e expurgo da camada superficial do terreno Natural	Deverá ser removido de 10 a 20cm de espessura, para eliminação de qualquer material orgânico
7	Finalização do aterro	Proteção superficial das bermas e taludes
		Execução dos dispositivos de drenagem superficial
		Instalação dos instrumentos de monitoramento do maciço e da fundação
8	Remoção do desvio das águas fluviais	Obturação do canal de desvio das águas fluviais de montante.
		Remoção da ensecadeira construída.

b) Fase de Operação

Nesta fase estão previstos pelo empreendedor, para a área do barramento em si, a inspeção e avaliação tecnicamente de modo a verificar as características hidráulicas, hidrológicas, geotécnicas e estruturais, a fim de identificar visualmente as anomalias que possam afetar a segurança da estrutura e realizar leituras e medições dos instrumentos instalados.

De acordo, com os estudos “*todas as vistorias e avaliações deverão ser registradas e todos os pontos de fragilidades encontrados deverão ser identificados. A equipe*



especializada deverá ser capaz de tomar as providências necessárias para cada anomalia identificada”.

Quanto a operação do reservatório da barragem Lagoa da Serra essa se dará pelo controle volumétrico observado no vertedor operacional através de régua milimetrada e ou no vertedor ambiental para controle da vazão ecológica através do medidor de vazão projetado. Essa é uma barragem apenas para regularização de cheia, ou seja, não irá reservar água.

Ressalta-se, que segundo os documentos, o sistema extravasor da barragem foi projetado para prover, continuamente durante a vida da barragem, a vazão ambiental Q7,10; inclusive durante o enchimento inicial do reservatório.

Por fim, nessa fase está previsto o monitoramento e a inspeção das estruturas como dito anteriormente de modo sistemático para prevenir qualquer potencial alteração nestas. Desta forma, em item específico deste parecer único é apresentado o monitoramento dessas estruturas, que será executado pelo empreendedor em questão.

c) Fase de Desativação

A fase de encerramento/fechamento da atividade de barramento não se aplica, uma vez que, depois de implantado e em operação ele se tornará parte integrante do parcelamento de solo proposto, estando no cotidiano dos moradores do local, não tendo um horizonte de se findar sua utilização.

5. Alternativa locacional e tecnológica

O presente item busca caracterizar e apresentar o estudo de viabilidade ambiental e alternativas técnicas para a questão relacionadas ao barramento de amortização de cheia e retenção de água, bem como às redes coletoras do esgotamento sanitário. Destaca-se que ao longo da análise, a equipe solicitou diversas complementações e estudos para melhor avaliar a referida atividade em relação aos potenciais impactos ambientais desta ao meio ambiente, bem como da real necessidade da mesma. Desta forma, o presente item estará fundamentado nos últimos estudos apresentados pela CSUL, indicado no SEI pelo id. 70740114, e seus anexos id. 70740122, 70740124, 70740126, 70740127.

Com relação as alternativas locacionais para a atividade de barramento o empreendedor apresentou o estudo “Relatório Técnico sobre Estudo de Alternativas para Controle das Chuvas no empreendimento poligonal Csul Fase 4” de julho de 2023, de responsabilidade da empresa Conabra Engenharia e Soluções Ltda.



O empreendedor no supracitado estudo apresenta uma análise do comportamento hidrológico na área da Fase 4, em dois cenários: pré loteamento (cenário 1); pós loteamento (cenário 2). Ressalta-se que neste último cenário considerou-se a implantação do loteamento e como isso a modificação do uso/ocupação e cobertura do solo, por consequência impermeabilizando áreas que atualmente possuem uma cobertura que facilitam a infiltração da água. Deste modo, áreas que estarão impermeabilizada promoverão a diminuição do tempo de concentração da bacia de contribuição e, *“por conseguinte, o aumento da vazão de pico afluente à jusante, potencialmente, reduzindo o tempo de duração crítica para uma determinada cheia, aumentando a intensidade de chuva”*. Além disso, haverá a redução da infiltração no solo e aumento do escoamento superficial.

Em ambos os cenários indicados no estudo não foi considerado a implantação do barramento, sendo considerado que a vazão de projeto é igual à vazão afluente. Assim, obteve-se uma *curve number* de 80 para cenário 1 e 84 para o cenário 2, sendo modelado os cenários por meio do método de transformação chuva-vazão (utilizado o método SCS), os quantis de chuvas, as durações críticas de contribuição e descarga e, para cada um dos cenários, variaram-se os parâmetros CN (uso e ocupação de solo) e volume de amortecimento (trânsito de cheia).

A simulação da vazão afluente e efluente dos cenários 1 e 2 para o TR 10.000 anos, com duração de até 30 dias, foram apresentadas como IC em 2023. O estudo simulou para TR 10.000 anos, com durações variáveis como apresentado na tabela a seguir. Como resultado, observa-se um aumento da vazão de pico entre os cenários 01 e cenários 02 de 87,94m³/s para 99,76m³/s, além da redução da duração crítica da chuva de 2h para 1h, o que acarreta uma elevação da intensidade de chuva considerada, quando comparado a intensidade de chuva para essas duas durações. Isso porque há aumento no coeficiente de escoamento do solo com a impermeabilização dele.

Com o potencial aumento de vazão de pico com implantação do loteamento, a Conabra (2023) avaliou alternativas que contemplam sistemas de drenagem usualmente aplicadas em loteamento, seguindo o que havia sido indicado no Estudo de Impacto Ambiental, que compôs o pedido de Licença Prévia (LP) da atividade de Loteamento, outrora já avaliado. O empreendedor avaliou cinco alternativas o resumo dos resultados apresentados por este é indicado no quadro a seguir.



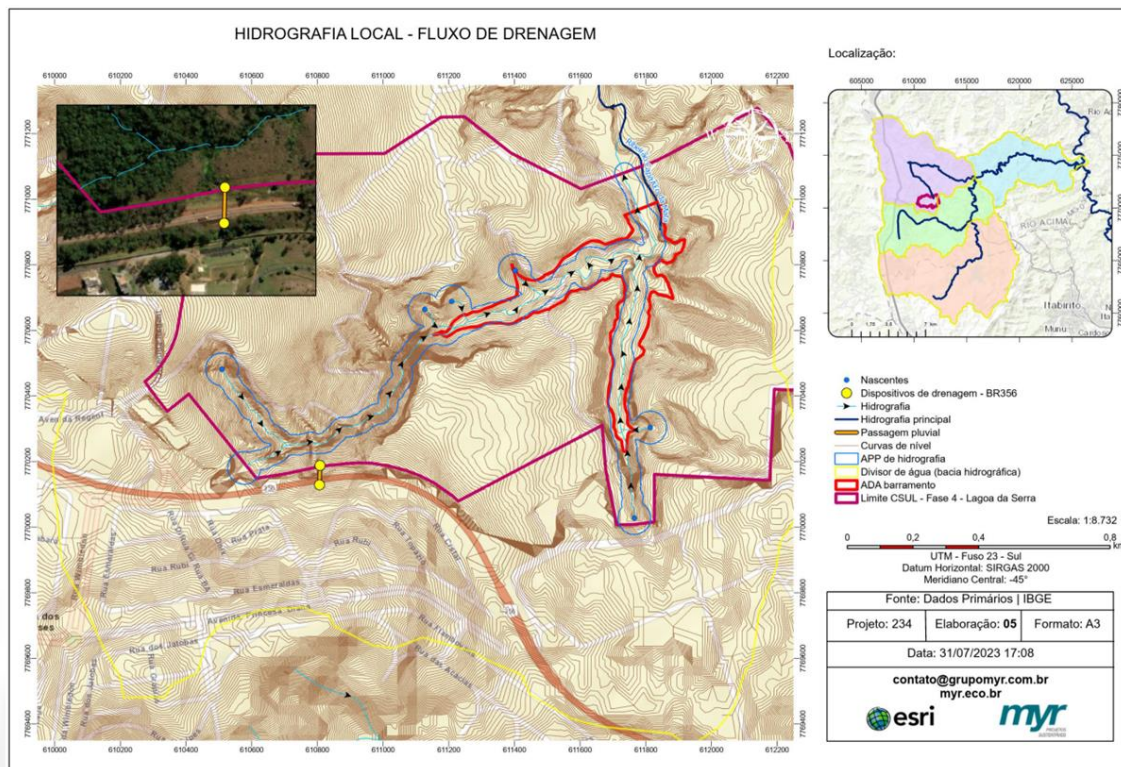
Dispositivo	Tipo	Análise de significância dos impactos ambientais de forma geral. Fonte: Conabra (2023)	Análise de viabilidade ambiental. Fonte: Conabra (2023)	Conclusão do estudo
Valas/valetas	Drenagem superficial (condução)	médio	Loteamento de grande porte gera grandes vazões, a condução segura das águas fica sujeita a erosão devido a velocidade do fluxo.	Sem viabilidade técnica.
Poço de infiltração	Retenção e infiltração	médio	Sob o prisma executivo, seria necessário distribuir os 40.000 m ² vários poços de infiltração distintos, principalmente nos pontos mais baixos do terreno, local onde a captação de água seria mais eficaz. Além disso, sua adoção resultaria em impactos ambientais significativos, principalmente, pelo volume de bota-fora e área escavada.	Teoricamente e Tecnicamente viável
Jardins de chuva	Infiltração	baixo	Esse sistema não contempla grandes áreas, e sim pontos de praças, parques e canteiros centrais preferencialmente planas, a topografia da região impede tal alternativa.	Sem viabilidade técnica.
Biorretenção	Retenção e infiltração	alto	Semelhante ao poço onde é necessárias grandes áreas, o volume do material de empréstimo e bota-fora, além da permeabilidade do solo impedir a infiltração	Sem viabilidade técnica.
Barramento	Retenção e regularização	médio	O barramento depende da disponibilidade de material e área alagada, com o seu dimensionamento é garantido a manutenção e disponibilidade hídrica a jusante.	Tecnicamente viável



Assim, conforme o estudo apresentado o empreendedor optou pela implantação e operação do Barramento, uma vez que ela se mostrou mais adequada, pelo fato de suportar chuvas decamilenares. Destaca-se que apesar dessa alternativa também resultar em potenciais impactos como será apresentado nesse parecer único, o empreendedor indicou que:

“A adoção dessa alternativa resultará em impactos ambientais como remoção do solo mole da fundação. Entretanto, no contexto do empreendimento, ela servirá ainda para equilíbrio do material de corte advindo terraplanagem do loteamento. Em outras palavras, volumes das movimentações de terra do próprio loteamento ou da sua construção serão aproveitados, mitigando as áreas de empréstimos e bota-fora necessárias.”

Para os cálculos apresentados o empreendedor considerou-se a área de contribuição (2,741 km²) a montante do local escolhido para implantação e operação do barramento, sendo incluído parte do condomínio Alphaville, em virtude a um dispositivo de drenagem que conecta parte da drenagem do Alphaville com a área do loteamento da Lagoa da Serra, como demonstrado na figura a seguir.



Dispositivo de drenagem próximo ao muro do Alphaville



Dispositivo de drenagem da BR-356 no terreno do Lagoa da Serra



Figura 8: Demonstração do fluxo superficial e da localização Dispositivo de drenagem da BR-356.

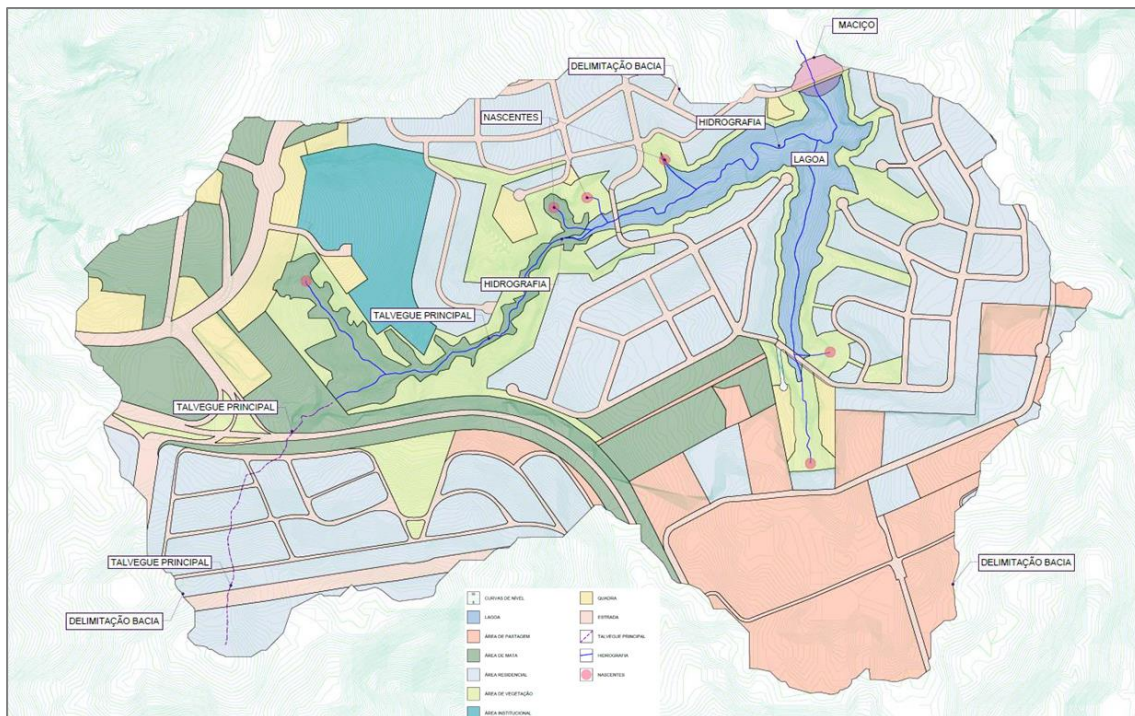


Figura 9: Área de Contribuição que afetará a Barragem Lagoa da Serra.

Conforme o “Relatório Técnico de Estudo Hidrológico para Complemento de Informações do Processo de Licenciamento Ambiental e Intervenção em APP da Barragem Lagoa da Serra”, de julho de 2023 (CNB-21-EMC-003-S03-RT-001-2), além dos cenários 1 e 2 foi estabelecido o cenário 3, no qual foi considerado loteamento com o barramento, sendo calculado o *curve number* ponderado, $CN = 85$, e a vazão defluente calculada foi de $38,25 \text{ m}^3/\text{s}$, para o TR 10.000 anos.

Considerando o trânsito de cheias com a implantação da Barragem Lagoa da Serra no empreendimento, haveria uma regularização de cheia, reduzindo a vazão de pico de $99,76 \text{ m}^3/\text{s}$ (cenário 02) para $38,25 \text{ m}^3/\text{s}$ (cenário 03), além de um retardo significativo da duração crítica da chuva de 1h para 4h, o que reduz a intensidade de chuva para uma decamilenar.

Ressalta-se que os estudos que constam nos autos do processo, indicam que durante o trânsito de cheias, o “*volume que atualmente é encaminhado à Barragem do Miguelão continuará sendo o mesmo, uma vez que o volume de água que entra no sistema, eventualmente, é descarregado para jusante. Entretanto, com a regularização da cheia, o sistema de extravasão da Barragem do Miguelão passará a ser menos carregado, uma vez que a descarga referente à bacia de contribuição da Barragem Lagoa da Serra será suavizada no tempo*” (Informações Complementares – Csul Fase4 – Lagoa da Serra, Myr projetos sustentáveis, 2023).



Comparando as alternativas de engenharia, a construção da barragem se mostrou a solução mais viável e eficaz para reduzir o aporte de águas à jusante, equilibrando o aumento da vazão proveniente das mudanças no uso e ocupação do solo. Assim, a barragem Lagoa da Serra desempenha um papel crucial na preservação do curso d'água a jusante, na conservação das estruturas e na garantia do fluxo de água em diferentes cenários climáticos.

Em relação as redes coletoras do esgotamento sanitário, estas atuarão basicamente com a força da gravidade, ou seja, necessitam de um decaimento de cota do terreno para esgotar o efluente da rede. Neste caso, a topografia impõe restrições ao escoamento do efluente gerado nas residências que são implantadas nas microbacias onde ao fundo do vale, está a APP a ser intervinda. Nesta situação, não existem alternativas locais para a passagem das redes, pois ela se iniciará na região de menor cota do sistema de esgotamento sanitário, sendo a única passagem do efluente. Destaca-se que essas intervenções serão apenas para a passagem da rede, sem a necessidade e de grandes obras, com largura máxima de 6 metros.

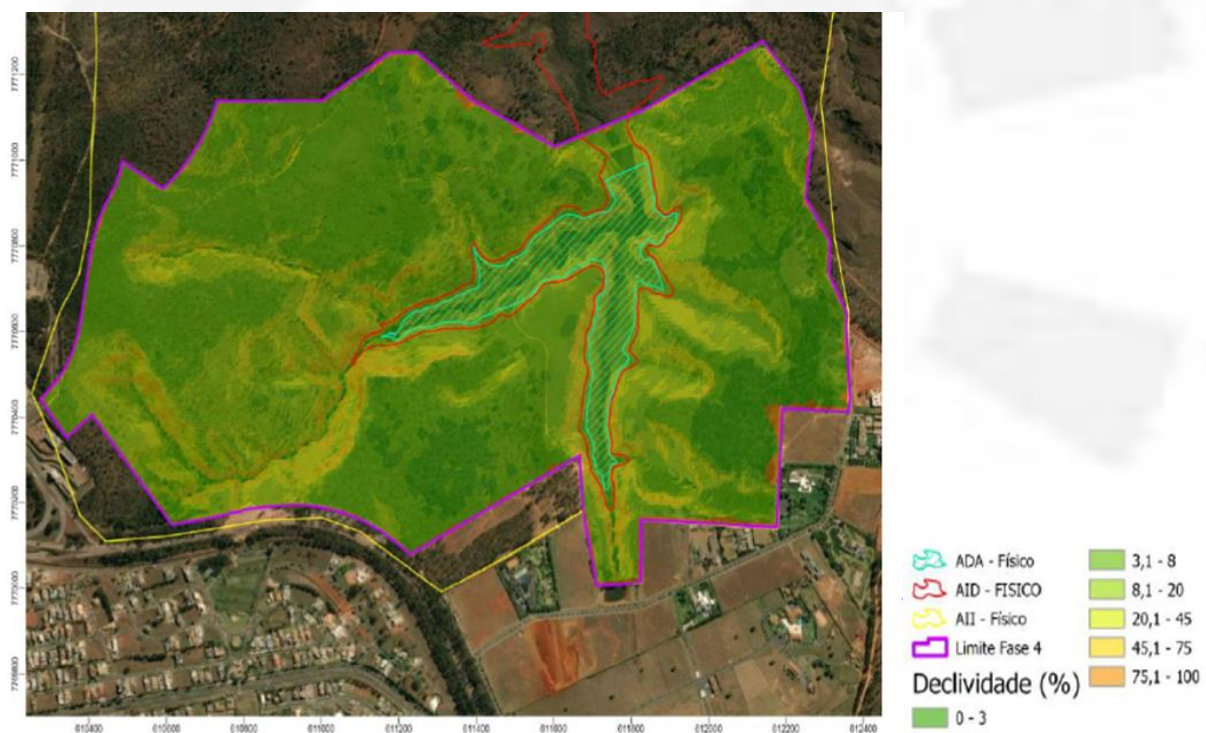


Figura 10: mapa de declividade. Fonte: ICs 2022.

6. Critérios locacionais e de enquadramento

Conforme indicado SLA (4122/2021) para a atividade do barramento não incidiram critérios locacionais, resultando em um Fator Locacional igual a 0.



O critério locacional de Reserva da Biosfera, incidente às áreas rurais, não aplicáveis em áreas urbanas. O Plano Diretor do município de Nova Lima (Lei Complementar 2007/07) define as áreas de inserção do empreendimento como de zoneamento urbano. Contudo, por se tratar de área urbana, mas que ainda possui vocação de área rural levou-se em conta tal critério locacional, buscando corroborar com a hipótese de viabilidade ambiental de implantação do empreendimento.

A CSUL Fase 4 – Lagoa da Serra proposta para se implantar em duas zonas de amortecimento das Reservas da Biosfera, a da Mata Atlântica e a da Serra do Espinhaço.

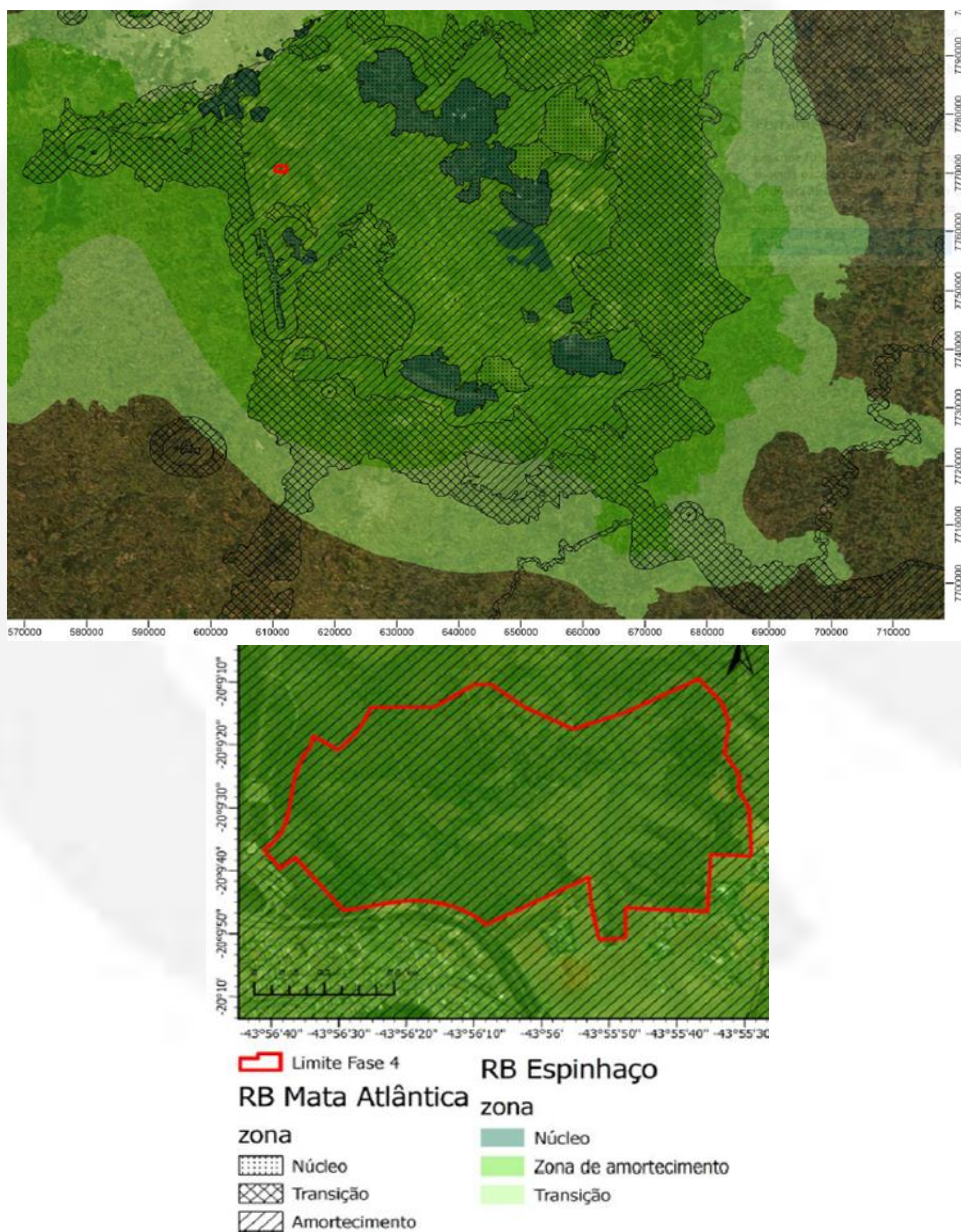


Figura 11: Reserva da biosfera, mapeadas pela UNESCO. Fonte: ICs 2022.



Ressalta-se que para a atividade de “Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais” a discussão desse item foi tratada no âmbito do processo de LP (processo administrativo SIAM nº 00476/2014/001/2015).

Nos documentos oficiais emitidos pela UNESCO, para as Reservas da Biosfera, as vegetações protegidas estão classificadas como insubstituível quando estão inseridas no mosaico das Unidades de Conservação e regiões geográficas, sendo:

Reserva da Biosfera do Espinhaço: 1 Sento SÉ/Umburanas; 2 Morro do Chapéu e entorno; 3 Gentio do Ouro; 4 Parna Chapada Diamantina e entorno; 5 Parantina; 6 Serra do Bastião/Rio de Contas; 7 Macaúba/Caeté; 8 Serra Geral; 8 Serra Geral; 10 Tremendal (limite do Espinhaço); 11 Serra Nova; 12 Porteirinha; 13 Grão Mogol; 14 Coronel Murta; 15 Itamarandiba/Juramento; 16 acauã; 17 Minas Novas; 18 Cascudo; 19 Itamarandiba; 20 Serra do Cabral; 21 Planalto de Diamantina; 22 Rio das Velhas; 23 Guanhões; 24 Serra do Cipó e entorno; 25 Serra da Moeda, Rola Moça e Igarapé; 26 Leste do Quadrilátero Ferrífero.

Apesar de próximas as regiões de nº 25 (Serra da Moeda e Rola Moça) a área em estudo não está inserida nessas serras.

Reserva da Biosfera da RB da Mata Atlântica: nas fontes oficiais de disponibilização de dados da UNESCO não é encontrada a relação de áreas de vegetação considerada como insubstituíveis.

O projeto da Centralidade Sul, busca desenvolvimento urbano da região de forma sustentável, feito de forma coordenada, planejada, e com a manutenção de áreas ambientalmente relevantes, dos corredores ecológicos, zonas de passagem de fauna, e a possibilidade de manutenção do fluxo gênico em todas as suas etapas de desenvolvimento.

Neste sendo, todos os programas ambientais propostos, perpassam por atingir os objetivos acima citados, que vão ao encontro aos objetivos propostos nessas Reservas da Biosfera.

7. Diagnóstico Ambiental

7.1 Barramento

Como na esfera do processo parecer único nº 0450015/2018 da LP (processo administrativo SIAM nº 00476/2014/001/2015) não havia sido abarcado a estrutura do barramento e seu reservatório, apresenta-se nesse item o breve diagnóstico ambiental considerando essa estrutura.



- Meio Físico

A área de estudo está na região do Quadrilátero Ferrífero, compreende uma sequência de *greenstone belt* arqueana, representado pelo Supergrupo Rio das Velhas, cercada por terrenos granito-gnáissicos arqueanos, que são sobrepostos por uma sucessão de rochas sedimentares de idade paleoproterozóica, o Supergrupo Minas.

Especificamente a ADA, encontra-se em região de duas formações geológicas, a da Unidade Geológica do Cercadinho e de Fechos. Deste modo, o terreno em foco encontra-se assentada sobre rochas metamórficas foliadas, como ardósias, filitos e xistos. Essas rochas possuem como característica principal a presença de planos de foliação e acamamentos além de serem rochas em elevado estado de alteração. Assim, a intervenção nessas rochas, em especial para as áreas com declividade acentuada pode apresentar baixa resistência da parte foliada estimulando escorregamentos e quedas de blocos (PARIZZI et al. 2008, 2006 e 2004), devendo por isso, serem tomadas medidas para contenção e controle de processos erosivos e instabilidades de contaminação dos solos durante a instalação e operação do empreendimento.

Quanto ao relevo o barramento insere-se na unidade geomorfológica, “Platô da Sinclinal Moeda” no Domício dos Crátons Neoproterozóicos, caracterizada por um conjunto de terras cuja declividade predomina entre 0 e 30%, padrão que se torna descontínuo ao longo do setor na borda da Serra da Moeda, com altitudes médias entre 1.200 e 1.350m. Observa-se que área de estudo apresenta colinas e morros de topos ou Cristalinos Aguçados, que são as formações fundamentais para a viabilidade do barramento. No que tange a declividade, as vertentes das áreas de topo, a ADA e AID, apresentam declividades médias máxima de até 20%.

Os solos da área de estudo são marcados por LATOSSOLOS VERMELHOS Perféricos que são solos em avançado estágio de intemperização, muito evoluídos, resultante de enérgicas transformações no material constitutivo. São normalmente muito profundos, com espessura do *solum* em geral superior a dois metros, de elevada permeabilidade e comumente bem acentuadamente drenados. Há áreas também compostas por Cambissolos Háplicos Tb Distróficos, são solos com baixo grau de desenvolvimento pedogenético, o que, em geral, condiciona uma forte influência dos materiais de origem sobre as características dos solos. São diferenciados, em terceiro nível categórico, em função do teor de ferro, saturação de bases e atividade da argila e profundidade efetiva do solo.

A All é composta também pelas drenagens de primeira e segunda ordem que escoam para a lagoa. Em destaque, foi inserido como All o exultório do ribeirão da Cachoeirinha,



por ser a uma das principais drenagens que alimentam lagoa do Miguelão. Ele recebe o lançamento do dreno da Lagoa Grande (Lagoa dos Ingleses), o que garante a perenização do fluxo de água para lagoa do Miguelão.

O barramento será inserido na área de vale do ribeirão denominado Capitão do Mato, que é um afluente direto da Lagoa do Miguelão, que foi gerada pelo barramento de mesmo nome, no início do século XX.

Os estudos de *dam break* do barramento, aponta que em caso de seu rompimento, todo o aporte de água e sedimentos carreados pelo rompimento, são inteiramente aportados na lagoa do Miguelão. Caso fortuito, não há riscos de extravasamentos ou galgamento da barragem da lagoa do Miguelão.

Quanto à qualidade das águas, próximos às áreas de influência do barramento, existem duas estações amostrais, mas nenhuma nos limites dessas áreas. Destaca-se que segundo indicado pelo empreendedor é indicado a complementação do programa de monitoramento da qualidade da água, já previsto para o parcelamento do solo. Deverão ser incluídos no programa, o monitoramento das comunidades hidrobiológicas (Fitoplâncton, Zooplâncton, Comunidades bentônicas), bem como a inserção de pontos de monitoramento ao longo da AID, considerando as mudanças da tipologia de ambiente aquático (lótico e lântico).

A implantação do barramento acarreta total mudança dos ambientes hidrográficos. Neste sentido, a existência do barramento, além de garantir a segurança hidrológica, para a detenção de cheias em caso de eventos extremos, acarretará a perenização dos recursos hídricos locais, então, apesar dos impactos iniciais ocasionados pela supressão de vegetação e movimentação de terra (que serão monitorados para mitigação e exclusão) haverá, segundo os estudos, ganho ambiental relevante para a hidrografia local.

- Meio Biótico

O ADA referente a LP do reservatório será abordado em conjunto no item a seguir do parcelamento do solo.

- Meio Socioeconômico



A ADA, área onde será implantado o barramento, consistirá no lago formado com seu enchimento. Como esta área não é ocupada atualmente, não haverá assim, impactos diretos à população local.

A AID, considerou-se o terreno de implantação do empreendimento CSUL Fase 4 – Lagoa da Serra. Essa área foi considerada por margear, diretamente, a região do barramento. Atualmente essa região também não é ocupada. Está prevista para a fase de operação do parcelamento do solo proposto, a implantação de 718 lotes, sendo estes a partir de 1.000 m², com variações a partir de 1.500 a 2.500 m².

Já a AII, ela é caracterizada pela região atualmente ocupada, o condomínio Lagoa do Miguelão e pela área próxima à mancha de inundação, para o caso do rompimento do barramento. Essa área é composta então, pelo Alphaville Lagoa dos Ingleses, área comercial/industrial da região da Lagoa dos Ingleses e o Haras Belvedere.

Segundo os estudos, a implantação do barramento proposto não altera a avaliação de impacto já previstas para a atividade do parcelamento do solo, não interferindo adensamento populacional já previsto, inclusão e população flutuante, nem mesmo incremento às demandas da infraestrutura urbana (além das já previstas no parcelamento) e dos serviços públicos (saúde, educação e segurança pública).

Contudo, não se extingue a possibilidade de ocorrências indesejadas, como o rompimento do barramento. Assim, deverão ser previstas ações de prevenção/manutenção do barramento, bem como, incluída a única comunidade que possa ser indiretamente afetada nessa ocorrência, o condomínio Lagoa do Miguelão. Então eles serão incluídos nas atividades de comunicação social na fase de implantação do empreendimento.

5.2- Parcelamento do solo

Tendo em vista que o diagnóstico ambiental referente à área ocupada pelo empreendimento já ter sido tratado tanto no âmbito do parecer único nº 0450015/2018 da LP (processo administrativo SIAM nº 00476/2014/001/2015, certificado LP nº 002/2018) quanto na análise das etapas concomitantes de LI+LO do processo da Fase I (Processo SLA 4255/2020, certificado de licença nº 4255), e fase II (Processo SLA 1400/2021, certificado de licença nº 1400/2021), no presente parecer serão tratados apenas os temas que carecem de uma abordagem focada nas especificidades em relação a cada meio.

- Meio Físico



Recursos Hídricos

Na Licença Prévia foram estabelecidas condicionantes dentre as quais os empreendedores deveriam apresentar a comprovação da capacidade de suporte de abastecimento e disponibilidade hídrica para cada fase de instalação prevista no Projeto CSUL e apresentação do relatório consolidado dos resultados obtidos na pesquisa. Em 22/07/2020, através do Ofício 23/2020 G3 Desenvolvimento Urbano Ltda. foi apresentado o Relatório de Consolidação da Pesquisa Hidrogeológica na Área do Empreendimento CSUL, elaborado pela MDGEO Serviços de Hidrogeologia Ltda. Esses documentos constam no processo SEI 1370.01.0028787/2020-91. O relatório apresentado, baseado em um modelo conservador, concluiu que o sistema subterrâneo é capaz de suprir integralmente a demanda desejada garantindo a disponibilidade hídrica da região.

Conforme já informado, para atendimento do abastecimento de água para a Fase 4 do projeto, foi requerida a outorga para o Poço 1 nas coordenadas: Latitude: 20° 09'23.34" S e Longitude: 43°57'40,00" O. Durante a implantação, a água será fornecida por meio de caminhão pipa, contratado junto a empresa terceirizada.

- Meio Biótico

Unidades de Conservação

O empreendimento encontra-se no entorno de diversas Unidades de Conservação – UC, conforme tratado no processo de LP e no de LI+LO da Fase I do projeto, como mostra a figura abaixo.

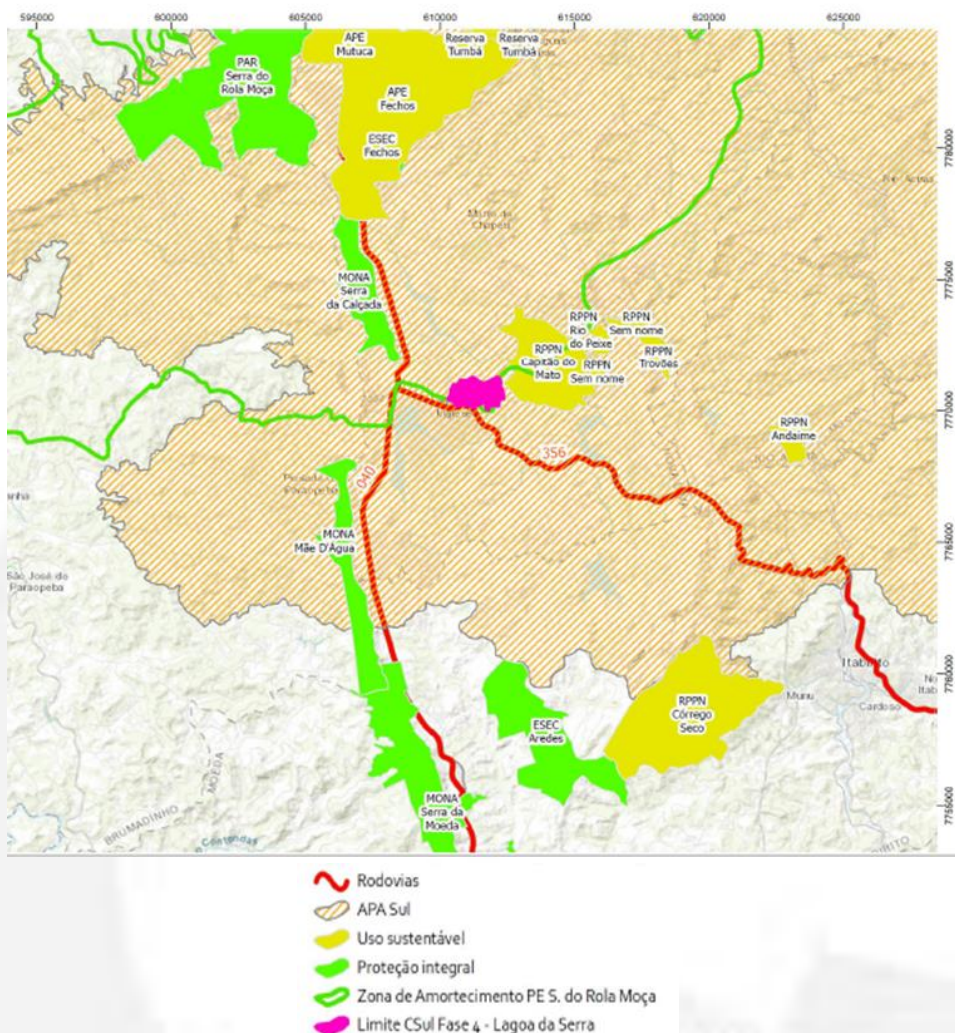


Figura 12: UCs no entorno do empreendimento da CSul – fase 4. Fonte: PCA

Monumento Natural Mãe D'Água – Foi apresentada manifestação da Prefeitura de Brumadinho acerca da UC na LP. De acordo com a manifestação, o raio de 3 km referente à zona de amortecimento do MONA Mãe D'Água se restringe apenas ao território municipal de Brumadinho, ente federado que criou a referida UC. O empreendimento CSul não é passível de anuência do CODEMA de Brumadinho, tendo em vista que o empreendimento está totalmente situado no Município de Nova Lima.

Monumento Natural Serra do Souza, Monumento Natural Morro do Pires, Monumento Natural Morro do Elefante, Parque Natural Municipal Rego dos Carrapatos e Monumento Natural da Serra da Calçada - Em 29 de janeiro de 2015, o Secretário Municipal de Meio Ambiente de Nova Lima emitiu uma declaração, informando que o empreendimento está fora dos limites das zonas de amortecimento



das UCs supracitadas. Entretanto, o empreendimento estaria localizado na zona de amortecimento da MONA Serra da Calçada, considerando a redação da Resolução Conama nº 428/2010 e a ausência de plano de manejo. Assim, no âmbito da LP a SUPPRI encaminhou Ofício ao Secretário Municipal de Meio Ambiente de Nova Lima solicitando anuência do órgão gestor da unidade de conservação MONA Serra da Calçada, por meio do ofício nº 257/2018, informando que o empreendimento se encontra claramente fora da zona de amortecimento do Mona Serra da Calçada, de acordo com o Plano de Manejo elaborado em junho de 2016.

Parque Estadual do Rola Moça, Estação Ecológica de Fechos, APes Catarina e Fechos e APA SUL - Foi emitido pelo IEF, o Termo de Anuência para o Licenciamento - Nº 01/DIUC/IEF/SISEMIA/2018, conforme consta também no PU da LP do empreendimento, PA COPAM 00476/2014/001/2015. Conforme consta no PU da LP a Área que se encontra na Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Rola Moça é de aproximadamente de 1.100,2877 ha. Deste total, 665,38 ha são passíveis de edificação e 434,9077 ha são de áreas verdes e de conservação, os quais formam um corredor interno conectando as diversas paisagens presentes.

Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente

Esta fase é compreendida por uso residencial, predominantemente, e por uso misto, sendo sua área total de 180,05ha, localizada na região conhecida como Retiro do Rodeador / Capitão do Mato, Gleba 28 (matrículas nº 67.448 e nº 67.451) e na Gleba 28A (66.150). A poligonal CSul Fase 4 é composta por 717 lotes distribuídos entre os usos residencial (predominante), comercial e serviços, além de áreas de lazer comum, sistema viário, área institucional e áreas verdes.

- Matrícula 66.150: Gleba nº 01 com área de 53,9827 ha. Averbação de RL Av-2, conforme Av-2-37.316 (2007), Av-20-37.316 (2013) e Av-2-65.923 (2019) de 37,93 ha localizados na matrícula 37.308. Averbação R-4 relativa à área de servidão da GASMIG de 1.849,03 m². No CAR consta área de RL de 2,2564 e APP de 10,0327 ha.

- Matrícula 67.448: Gleba nº 04 com área de 93,6889 ha. Averbação Av-2 relativa à área de servidão da GASMIG de 7.906,83 m². Averbação de RL Av-3, conforme Av-9-26.071 e Av-7-26.075, localizada nas matrículas 26.075 e 67.450. No CAR consta área de RL de 18,0580 ha e de APP de 4,4367 ha.

- Matrícula 67.451: Gleba nº 07 com área de 32,5545 ha. Averbação Av-2 relativa à área de servidão da GASMIG de 9.581,00 m². Averbação de RL Av-3, conforme Av-9-26.071 e Av-7-26.075, localizada nas matrículas 26.075 e 67.450. No CAR consta área de RL de 00 ha e de APP de 2,9213 ha.



Foi apresentado o recibo do Cadastro Ambiental Rural - CAR de cada uma das matrículas acima, as quais possuem como proprietário a G 28 – Desenvolvimento Urbano Ltda.

A área do empreendimento está inserida em perímetro urbano com o projeto urbanístico já aprovado pelo município de Nova Lima, portanto não possui obrigatoriedade de definição de área de Reserva Legal e consequentemente apresentação do Cadastro Ambiental Rural – CAR.

"Art. 32 - A inserção do imóvel rural em perímetro urbano definido mediante lei municipal não desobriga o proprietário ou possuidor da manutenção da área de Reserva Legal, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos aprovado segundo a legislação específica e consoante as diretrizes do plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal.

§ 1º As áreas de Reserva Legal extintas na forma do caput serão destinadas para composição de áreas verdes urbanas ou de uso sustentável compatível com a manutenção de suas funções ambientais, salvo disposição em contrário no plano diretor ou no plano de expansão urbana do município..."

Assim, as áreas de reserva legal serão destinadas como áreas verdes, as quais foram discutidas com o poder público municipal no momento de aprovação do loteamento, conforme previsto na legislação.

Em relação às faixas de APP foi realizado pela empresa um levantamento, conforme o enquadramento de APP do Art. 9º da Lei Estadual 20.922/2013.

O mapeamento das APPs da propriedade onde está prevista a implantação desta fase do projeto, foi realizado por meio da compilação de dados secundários disponibilizados no IDE-SISEMA, que posteriormente foram validados em campo, por meio de vistorias técnicas. Após esse mapeamento inicial as APPs foram validadas por meio de levantamento topográfico de alta precisão.

Com base nos dados de hidrografia ortocodificados da bacia hidrográfica do Rio São Francisco, disponibilizados do IDE-SISEMA, foi realizado o primeiro mapeamento da hidrografia existente no terreno. Neste mapeamento foram verificadas 5 nascentes no terreno, cinco cursos d'água, sendo a bacia principal a do ribeirão Capitão da Mata, de terceira ordem, que segue para o deságue na Lagoa do Miguelão, barramento artificial, que por sua vez para o rio de Peixe.

A segunda etapa foi a realização de visita em campo para validação dos dados. Essa etapa consistiu em percorrer toda a área em estudo. O caminhamento da área e registro citado foram exaustivamente realizados em todo o terreno, e repetidos, conforme as sazonalidades do ano. Posteriormente aos primeiros levantamentos, ocorreu o



levantamento topográfico/planialtimétrico da área do projeto, por meio de GPS Geodésico de alta precisão. Esse levantamento definiu com acurácia de precisão os pontos das nascentes existentes, bem como, o mapeamento dos cursos d'água e das respectivas APP da região.

O mapeamento de dados primários realizados na propriedade onde se pretende implantar o empreendimento demonstrou que o terreno possui sete nascentes, duas além do apresentado nos dados secundários. Este resultado já era esperado, já que na metodologia de desenvolvimento de dados em escala estadual, como é o caso dos dados do IDE-SISEMA, os resultados são extraídos da interpolação de dados e imagens de satélite, o que diminui a prescrição dos resultados. Além da quantidade, as posições das nascentes mapeadas também foram refinadas, de acordo com os resultados sazonais das campanhas de campo.

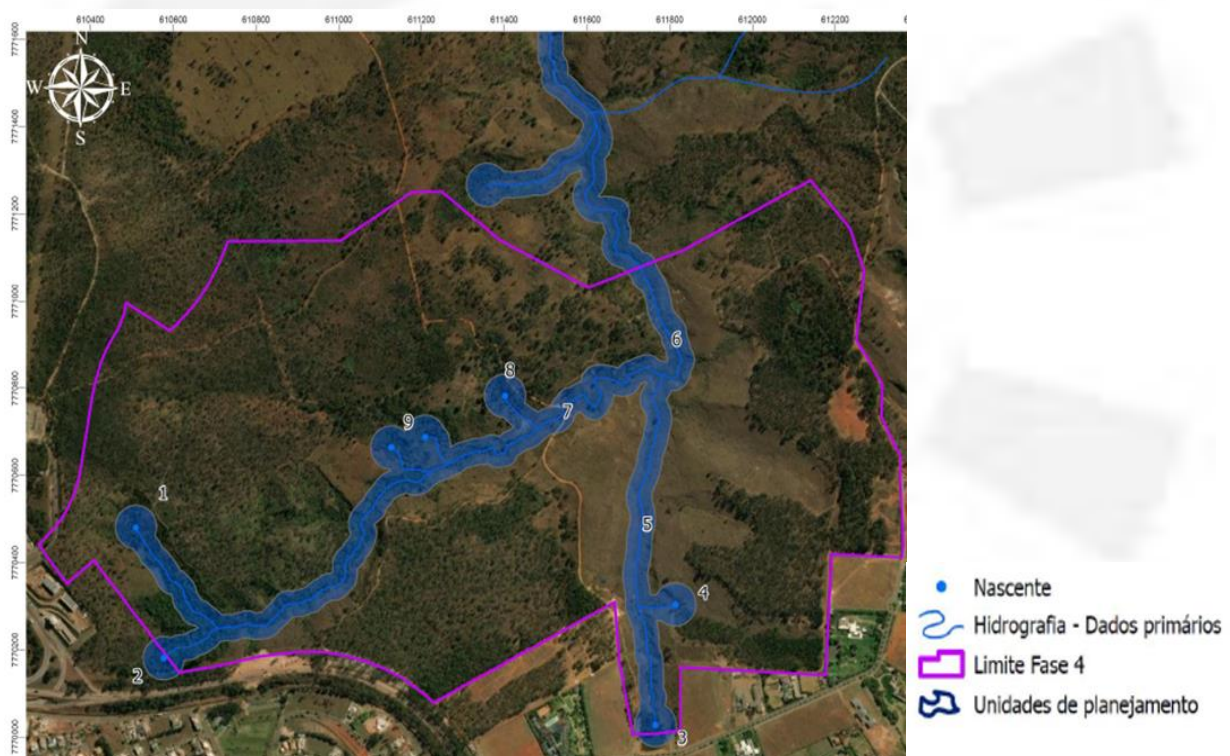


Figura 13: Faixas de APP de curso d'água e nascente da área de estudo. Fonte: ICs 2022.

Com relação às APP's de declividade, foi constatado pelo levantamento realizado que não existem áreas com declividade superior a 100%, nem áreas parceláveis com declividade superior a 50%.

O empreendimento encontra-se na Bacia do Rio São Francisco, na região do Alto Rio das Velhas, sendo representada localmente pela sub-bacia do Rio do Peixe, afluente da



margem esquerda do Rio das Velhas. Já no contexto local, a ADA e AID encontram-se inseridas principalmente na bacia do ribeirão Capitão da Mata, e a lagoa do Miguelão, que foi gerada pelo barramento de mesmo nome, no início do século XX.

Fauna

Durante a execução do EIA do projeto CSul na fase de LP, foram conduzidos levantamentos de fauna para diagnosticar as espécies presentes na região. Esses estudos tinham como objetivo a caracterização da herpetofauna, avifauna e mastofauna de médio e grande porte, contemplando as estações de sazonalidade de seca e chuva, nas áreas de influência do empreendimento. Já o inventário da ictiofauna foi apresentado através de informação complementar no âmbito da LP.

- Ictiofauna

Conforme consta no PU da LP, o diagnóstico apresentado da ictiofauna foi feito usando dados secundários de empreendimentos minerários próximos à área da CSul. Foram registradas para a região 27 espécies de peixes, pertencentes a quatro ordens e oito famílias. Foram apontados táxons especialistas em viver na coluna d'água e de caráter forrageiro, em detrimento de grupos bentônicos, que indicam impactos de aporte de sedimento nos cursos d'água. Isso demonstra a relevância dos impactos de exposição do solo e supressão da vegetação ciliar. Foram descritas quatro espécies ameaçadas de extinção: *Harttia novalimensis* e *Neoplecostomus franciscoensis* (cascudinhos) estão como vulneráveis, *Pareiorhapis mutuca* (cascudinho) está como criticamente em perigo pela lista estadual e em perigo pela nacional e *Trichomycterus novalimensis* (cambeva) que está como em perigo de extinção.

Foi solicitada através de condicionante da LP a execução de um Inventariamento de ictiofauna nos cursos d'água da ADA e áreas de influência, no qual foram feitas duas amostragens, sendo uma no período chuvoso (23 e 24/03/2019 e 30 e 31/03/2019) e outra no período seco (15 a 17/09/2019) pela empresa Propag Meio Ambiente Ltda.

Esse levantamento foi feito em 10 pontos em diferentes ambientes na ADA e na área de influência aprovadas no âmbito da LP, conforme figura abaixo.



Figura 13: Pontos de amostragem da ictiofauna na região do empreendimento.

Nesse inventariamento foram registradas 7 espécies, sendo duas consideradas exóticas: a tilápia (*Coptodon rendalli*) e o barrigudinho (*Poecilia reticulata*). No caso da espécie de tilápia possivelmente é a única introduzida de forma não acidental devido ao grande interesse comercial na pesca esportiva e na alimentação humana. Além disso, não foram registradas espécies migradoras, nem espécies ameaçadas de extinção no Brasil e em Minas Gerais.

Dentre os 1.105 indivíduos coletados durante as amostragens, a espécie de lambari, *Astyanax rivularis* (359 indivíduos) seguida de outro lambari, *Astyanax scabripinnis* (330 indivíduos), foram as espécies mais frequentes na amostragem, sendo que juntas perfizeram um total de 61% das capturas nas duas campanhas (seca/chuva), considerando amostragens qualitativas e quantitativas.

Ao ser analisada a captura em biomassa, as espécies mais representativas foram o trairão (*Hoplias intermedius*) seguido pela tilápia (*Coptodon rendalli*).

Conforme consta no levantamento, é importante destacar que somente em quatro pontos (P2, P5, P6 e P9) foi possível a utilização de redes de espera (amostragem quantitativa). Nos outros pontos as condições fisiográficas das drenagens só permitiram amostragens qualitativas (peneira, tarrafa e arrasto).

Os resultados de diversidade e equitabilidade foram influenciados pela baixa riqueza e abundância de espécies (pontos P8 e P10) e também pela dominância de uma espécie (ponto P7).

Nas lagoas dos Ingleses e do Miguelão, não se observa nenhuma galeria de esgoto sendo lançada *in natura* nos ambientes. Mesmo assim, algumas condições ambientais e antrópicas devem ser consideradas, sendo o uso e acesso de pessoas nas lagoas (não autorizado) associadas a más condições de higiene básica, a existência de residências



dentro do Alphaville que tem o escoamento pluvial e de alguns canis diretamente para a lagoa, os clubes Serra da Moeda e o late Clube que possuem fossas sépticas (que necessitam de manutenções preventivas) e não possuem rede de esgoto interligada em rede coletora de concessionária pública, além da existência de aves migratórias que podem trazer parasitas durante o forrageamento para alimentação. Outro fator que deve ser destacado e pode ser uma fonte pontual para a dispersão de parasitos é a situação do Bairro Residencial Água Limpa que atualmente conta com 14.000 lotes em situação fundiária não regularizada, sem abastecimento de água, sem rede coletora de esgoto, com algumas famílias utilizando a fossa simples, mas a maioria lançando todo seu esgotamento sanitário e dejetos *in natura* diretamente na natureza.

Foi apresentado dados da ictiofauna baseados em amostragens realizadas em empreendimentos minerários próximos a área do empreendimento. Nesta região foram observadas em amostragens 27 espécies de peixes, pertencentes a quatro Ordens, e oito famílias (LUME, 2013; LUME, 2015; GEOMIL, 2015). Nos estudos que permearam o diagnóstico regional, foram observados 13 pontos amostrais contendo espécies ameaçadas de extinção de 51 pontos de coleta amostrados. As famílias mais ricas na região são Loricariidae, Characidae e Trichomycteridae.

A exposição do solo e retirada da vegetação ciliar, constituem a mais importante ameaça a ictiofauna bentônica de pequeno porte a qual é especialista em colonizar ambientes de riachos de cabeceira. E por esta razão, frequentemente tais espécies são elencadas em listas de espécies ameaçadas de extinção (COPAM, 2010; MMA, 2014). Tal fato é claramente observado na região de inserção do empreendimento pretendido. Hoje não se observa mais uma matriz clara e a paisagem divide os ambientes naturais, com reservatórios, projetos minerários, empreendimentos imobiliários e pequenas propriedades rurais. E esta mudança reflete em uma pressão antrópica sobre a ictiofauna, acarretando elencar espécies em listas de ameaça.

Com base no diagnóstico realizado em empreendimentos minerários próximos a área da CSul, na região foram observadas em 13 pontos amostrais, a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção. Dentre as espécies ameaçadas registra-se três, sendo *Harttia novalimensis* Oyakawa, *Neoplecostomus franciscoensis* Langeani, *Pareiorhaphis mutuca*.

- Herpetofauna

As amostragens de dados primários foram realizadas entre os dias 1/10 a 5/10/2012 (estação seca) e 19/11 a 23/11/2012 (estação chuvosa), para o grupo da herpetofauna. Foi solicitada no âmbito da análise da LP a complementação dos estudos com mais duas campanhas, sendo de 8/12 a 13/12/2015 (estação chuvosa) e de 16/05 a 21/05/2016



(estação seca), usando metodologia de busca ativa e captura passiva, por meio de armadilhas *pitfall*. Foram realizadas amostragens em 13 pontos, sendo registradas 35 espécies, dessas 26 táxons de anfíbios e 9 espécies de répteis.



Figura 14: Pontos de levantamento da herpetofauna próximos a ADA da fase 4 do projeto. Em rosa a ADA, em azul APP, em amarelo a AID do barramento e em verde a AII do barramento do meio biótico. O Ponto H6 está na região da Lagoa do Miguelão. Fonte: KML ICs 2022.

Três espécies de anfíbios são consideradas ameaçadas de extinção, sendo duas deficientes de dados (*Scinax maracaya* - anfíbio e *Leptodactylus jolyi*) pela IUCN e uma criticamente ameaçada (*Pithecopus ayeaye*) pelas listas Estadual e Internacional. Conforme consta no PU da LP, as espécies ameaçadas são restritas a poucas áreas, principalmente à região da Serra do Espinhaço. Isso torna os refúgios de mata ainda mais relevantes, principalmente com a presença de cursos d'água de cabeceira ainda preservados na região. Além disso, os estudos apresentam também o fogo como ameaça a existência de espécies ameaçadas, como a *Scinax maracaya* e a *Phyllomedusa ayeaye*. Essa questão do fogo sequer foi mencionada na listagem de impactos do empreendimento e a equipe da SUPPRI considerou que estava subestimado e que um programa de combate e prevenção a incêndios seria fundamental pela natureza e pelo clima da área. Assim, foi solicitada a apresentação de um programa no âmbito do licenciamento em tela, o qual foi tratado em item próprio nesse parecer.

Segundo consta no PU da LP, o levantamento de dados secundários para a região, baseada em três documentos de estudos de impacto ambiental de outros empreendimentos próximos, registrou 42 espécies de possível ocorrência.



Consta ainda no PU da LP que espécies bioindicadoras como a *Vitreorana uranoscopa* (Perereca de Vidro), *Bokermannohyla circumdata* e *Phasmahyla jandaia* foram registradas em áreas de matas de galeria associadas a riachos permanentes. É fundamental que estes ambientes e seu entorno sejam preservados no projeto do empreendimento, visando à conservação destes táxons.

Ressalta-se a importância de ações de educação ambiental voltadas à sensibilização da população quanto à importância da conservação das espécies da fauna silvestre peçonhenta, com foco a evitar acidentes com os trabalhadores.

- Avifauna

As campanhas da avifauna foram realizadas entre os dias 19/09 a 24/09/2012 (estação seca) e entre 4/12 a 8/12/2012 (estação chuvosa) através de 30 pontos de escuta. Foram registradas 165 espécies, sendo três espécies ameaçadas de extinção de acordo com as listas consultadas (*P. mystaceus*; *C. lineata*; *T. caerulescens*). Ainda de acordo com a lista internacional (IUCN, 2019) outras duas aves estão quase ameaçadas de extinção (*N. fasciata*; *P. caerulescens*).

Segundo o PU da LP, os dados secundários estimaram 157 espécies para a região, sendo 35 endêmicas (duas do Cerrado e 23 da Mata Atlântica), e apenas duas espécies consideradas pela IUCN como quase ameaçadas: *Embernagra longicauda* (rabo-mole-da-serra) e *Eleoscytalopus indigoticus* (macuquinho). Dentre as principais ameaças para as espécies em risco, estão a caça e a perda de habitat. Os estudos verificaram que 25% das aves são dependentes de mata, reforçando a necessidade de manutenção destes ambientes como habitat para as espécies e comunidades.

A espécie mais frequente foi o tico-tico (*Zonotrichia capensis*), seguido do periquito-rei (*Aratinga aurea*). Outras cinco espécies apresentaram certa frequência. Dentre essas, destaca-se apenas a saíra-douradinha (*Tangara cyanoventris*) que é endêmica do bioma Mata Atlântica. Os demais táxons são espécies generalistas.

O fato de uma espécie florestal e endêmica da Mata Atlântica ser uma das espécies mais frequentes no estudo deve ser associado na presença dos fragmentos florestais encontrados na região.

Para a região, foram estimadas 32 espécies com hábitos migratórios e aproximadamente 60 espécies cinegéticas, que sofrem pressão como xerimbabos ou como alimento. É fundamental que este grupo seja considerado nos impactos avaliados pelo empreendedor e mitigado através de programas de educação ambiental e de monitoramento de fauna, tendo em vista o aumento da população com a operação do loteamento.

- Mastofauna



A coleta de dados para os mamíferos de médio e grande porte ocorreram entre os dias 24/09 a 1/12/2012 (estação seca) e entre os dias 26/11 a 4/12/2012 (estação chuvosa) e num primeiro momento usou-se três métodos diferentes, sendo: censo diurno, censo noturno e armadilha fotográfica. Foram registradas 13 espécies de mamíferos de médio e grande porte, dessas, três se encontram ameaçadas de extinção, sendo os carnívoros *C. brachyurus*, *L. vetulus* e *L. pardalis*, todas como vulnerável. Ainda é importante destacar o primata *C. nigrifrons*, segundo dados da IUCN, se encontra quase ameaçada de extinção. Também foram registradas três espécies endêmicas, sendo uma apresenta sua distribuição relacionada com o bioma de Mata Atlântica (*C. nigrifrons*), uma com o Cerrado (*C. penicillata*) e a raposinha (*L. vetulus*) que possui sua distribuição nos biomas de fisionomia aberta (Cerrado e Caatinga).

Segundo consta no PU da LP foi solicitado um novo inventário para haver suficiência amostral, o qual aconteceu em duas campanhas, sendo de 03/12 a 16/12/2015 (chuvosa) e 17/05 a 21/05/2016 (seca), usando a metodologia de captura-marcação-recaptura, com armadilhas de arame galvanizado e *pitfalls*. No caso de armadilha fotográfica, foram propostos 8 pontos para pequenos mamíferos.

As espécies ameaçadas estão presentes em diversos levantamentos na região, o que não isenta o empreendimento de prover áreas nativas para manutenção e preservação destas espécies silvestres. É fundamental que o empreendedor execute os programas de monitoramento da fauna com foco nas espécies ameaçadas, inclusive nas áreas próximas ao empreendimento.

Algumas das principais ameaças aos mamíferos de grande porte são: atropelamento e caça, impactos que devem ser aumentados com a implantação do empreendimento.

Considerando os resultados obtidos para a mastofauna e tendo por referência os mamíferos de médio e grande porte, é possível dizer que a riqueza total (N = 19) engloba, em grande parte, espécies de ampla distribuição geográfica tais como o quati (*Nasua nasua*) e a irara (*Eira barbara*); espécies de elevada plasticidade ambiental como os micos ou saguis, pertencentes ao gênero *Callithrix*, que habitam várias fisionomias vegetais, inclusive matas secundárias e modificadas por perturbações antrópicas; espécies generalistas e oportunistas como o cachorro do mato (*Cerdocyon thous*) que tem sido comumente registrado em áreas rurais e ambientes com limites urbanos e altamente antropizados, alimentando-se de restos de alimentos, lixo doméstico e galinhas; e algumas espécies de uso restrito do habitat tais como o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e a espécie estritamente arborícola representada aqui pelo guigó (*Callicebus nigrifrons*).

A presença de *Callicebus nigrifrons* na área e sua dependência por áreas de mata, além da maior diversidade de pequenos mamíferos em áreas de mata nativa, reforçam a necessidade de preservação dos fragmentos florestais.



É importante salientar também a presença de grande número de indivíduos de *Hydrochoerus hydrochaeris* (Capivara), que habitam principalmente a Lagoa dos Ingleses. A capivara já é comprovadamente relacionada com a transmissão da febre maculosa, e sobrevive bem em ambientes antropizados, podendo causar transmissões a humanos. É fundamental que o empreendedor trate dessa questão, através do programa de monitoramento e de campanhas educacionais.

Dentre as medidas de mitigação para assegurar a conservação das espécies ameaçadas de extinção da fauna tem-se: o Programa de Conectividade da Paisagem, o qual aponta os benefícios que a conexão da paisagem trás para diferentes espécies da fauna, principalmente as que apresentam requerimentos ecológicos especialistas e que possuem baixa plasticidade ambiental; a definição de layout do Masterplan da CSul buscou propor ocupação para aquelas áreas que apresentavam menor relevância para a conservação da biodiversidade, ou seja, foram excluídas da urbanização as áreas verdes relevantes; o Programa de Monitoramento Contínuo da Fauna – Criação de Parcelas Permanente de Monitoramento para a Fauna e Flora; Programa de Afugentamento de Fauna.

Em relação as medidas compensatórias para a conservação das espécies de fauna ameaçadas de extinção, destaca-se o programa de Compensação por Intervenção em APP.

Embora não sejam necessárias ações específicas para os grupos de fauna, os programas elaborados contemplam diversas ações para minimização dos impactos, principalmente ao considerar que a vegetação serve de abrigo e refúgio para a fauna, além de ser importante mencionar o equilíbrio ecológico proporcionado pela conectividade da paisagem, tendo em vista a interdependência entre vegetação e fauna.

Flora

O empreendimento está localizado no Bioma Mata Atlântica, de acordo com o mapa de aplicação da Lei da Federal nº 11.428/2006 e conforme consta na plataforma IDE-Sisema, em uma zona de tensão ecológica (ecótono) entre as fitofisionomias dos Biomas Mata Atlântica e Cerrado. Na região é possível destacar formações de Floresta Estacional Semidecidual (em diferentes estágios de regeneração), matas ciliares, formações de canga ferruginosa e diferentes tipologias de cerrado. Porém, a área também possui formações antrópicas como o cultivo de eucaliptos e pastagens.

A área da ADA da fase 4 do empreendimento possui trechos de vegetação nativa das fitofisionomias de Floresta Estacional Semidecidual - FESD e Cerrado sentido restrito.



A fitofisionomia de FESD ocupa ambientes que transitam entre a zona úmida costeira e o ambiente semiárido. Apresenta um porte em torno de 20 metros (estrato mais alto) e, como característica importante, uma razoável perda de folhas no período seco, notadamente no estrato arbóreo. Na época chuvosa, a sua fisionomia confunde-se com a da floresta ombrófila densa, no entanto, no período seco, nota-se a diferença entre elas.

Segundo dados da plataforma IDE-Sisema, a ADA do empreendimento está inserida na zona de amortecimento das Reservas da Biosfera da Mata Atlântica e da Serra do Espinhaço e em área especial de prioridade para conservação da biodiversidade. Além disso, é em sua maior parte área de prioridade muito alta para conservação da vegetação nativa e da integridade da fauna, fazendo com que a criação de corredores ecológicos, a qual foi contemplada no item dos programas ambientais deste parecer, se torne fundamental para a conservação e manutenção da biodiversidade da região.

Vale ressaltar que na atual etapa de implantação do empreendimento as atividades de supressão irão ser, principalmente, nas regiões de vegetação exótica (eucaliptos) sem a presença de sub-bosque nativo.

Área de Influência Direta – AID: Composta pelos fragmentos vegetacionais relevantes, que permanecerão, ou seja, que não serão intervindas na área do parcelamento do solo, adicionada a área da mancha de inundação, gerada em caso de rompimento do barramento e a lagoa do Miguelão;

Área de Influência Indireta – AII: Foi contemplada como as áreas das microbacias diretamente a montante da ADA e AID.

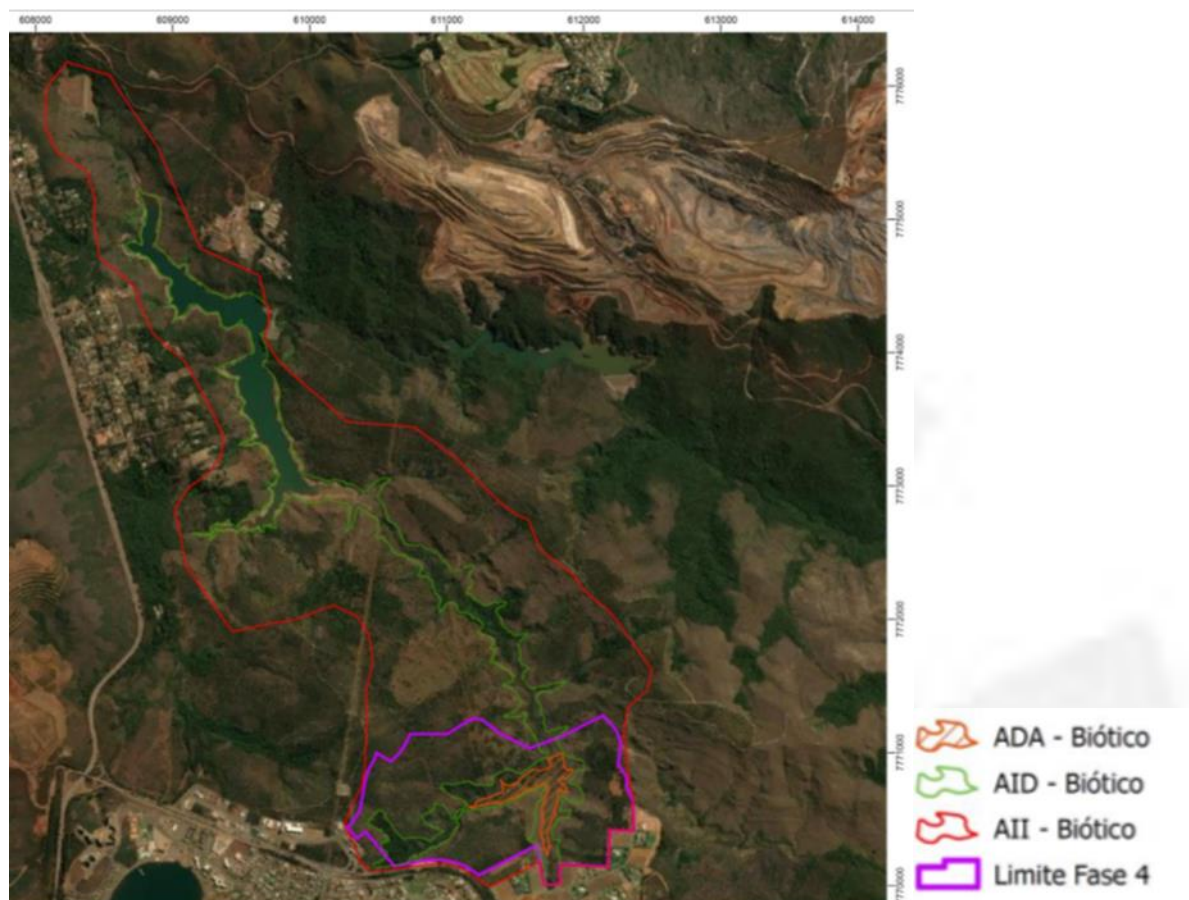


Figura 15: Áreas de influência do meio biótico. Fonte: ICs 2022.

A área da CSul encontra-se inserida na região do Alto Rio das Velhas, sendo representada localmente pela sub-bacia do rio do Peixe, afluente da margem esquerda do rio das Velhas.

Autorização para Intervenção Ambiental – AIA

O processo de intervenção ambiental da fase 4 do projeto foi formalizado no SEI nº 1370.01.0036639/2021-29 em 08/02/2022.

De acordo com o Parecer Único – PU da LP, o uso e ocupação do solo de toda a área totalizam 2.015,3 ha, sendo que as áreas que serão efetivamente implantadas, ou seja, aquelas áreas passíveis de intervenção ambiental tem-se o total de 1.065,6 ha, ou seja, aproximadamente 52% da área total.

A 1ª fase de LI+LO do projeto foi autorizada pelo órgão ambiental para uma área de 71,5 hectares, destes, 40,9 ha com intervenção ambiental.



A fase 2 de LI + LO em análise, foi autorizada pelo órgão ambiental, sendo a ADA de 99,74 hectares, incluindo as estruturas para implantação dos sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário.

Para a fase 4 – Lagoa da Serra de LI + LO em tela, a ADA possui 180 hectares, sendo que a área de intervenção perfaz 152,6 ha, correspondente às atividades, tais como, implantação de infraestrutura, adequação dos lotes, bem como outras que se fazem necessárias para a instalação do empreendimento, a qual encontra-se na parte central do empreendimento, próxima a área da fase 1, conforme figura abaixo.



Figura 16: Limite da ADA da fase 4 do empreendimento. Fonte: PIA 2022.

De acordo com os dados apresentados do levantamento da flora na área do projeto, há presença de diferentes fitofisionomias, conforme quantitativos constantes na tabela abaixo:



Fisionomia	Área (hectares)	
	Em APP	Fora de APP
Eucaliptus sp.	0,13	94,97
FESD inicial	0,68	-
Cerrado sentido restrito	8,86	29,52
Uso Antrópico	0,19	15,72
Solo exposto	-	2,35
Área urbanizada	-	0,18
Total	9,86	142,74
	152,6	

Portanto, a área do projeto fase 4 perfaz 152,6167 ha, incluindo a área de intervenção em APP (9,86 ha) de curso d'água e nascente, porém a área pretendida para intervenção ambiental, com supressão de vegetação nativa é de 39,0614 ha.

Para a área do barramento e reservatório (área alagada) será necessária a supressão de vegetação nativa em 10,96 ha, conforme uso do solo no quadro abaixo:

QUANTITATIVOS DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	
BARRAMENTO + ÁREA ALAGADA = 11.47 ha	
Tipologia	Área (ha)
FESD Inicial	0.68
Cerrado SS inicial	10.28
Área de reflorestamento - Eucalipto	0.08
Uso antrópico	0.43
Total	11.47

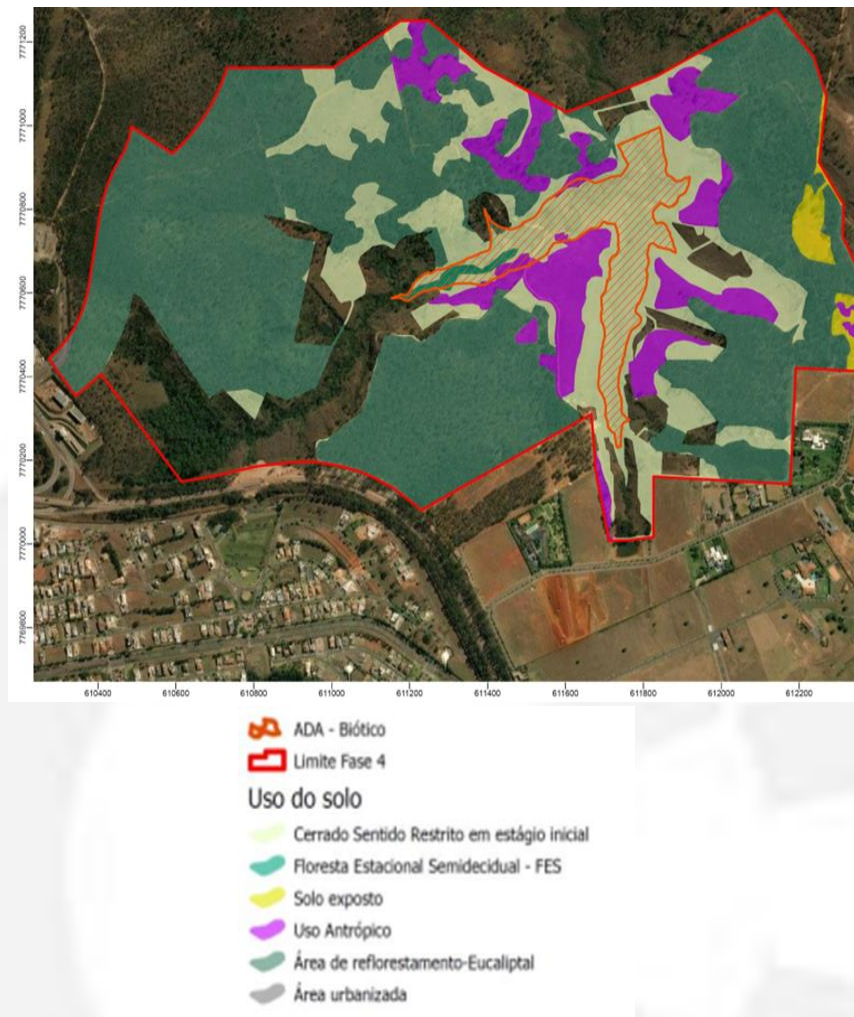


Figura 17: Áreas de intervenção da fase 4 do empreendimento por uso do solo. Fonte: ICs 2022

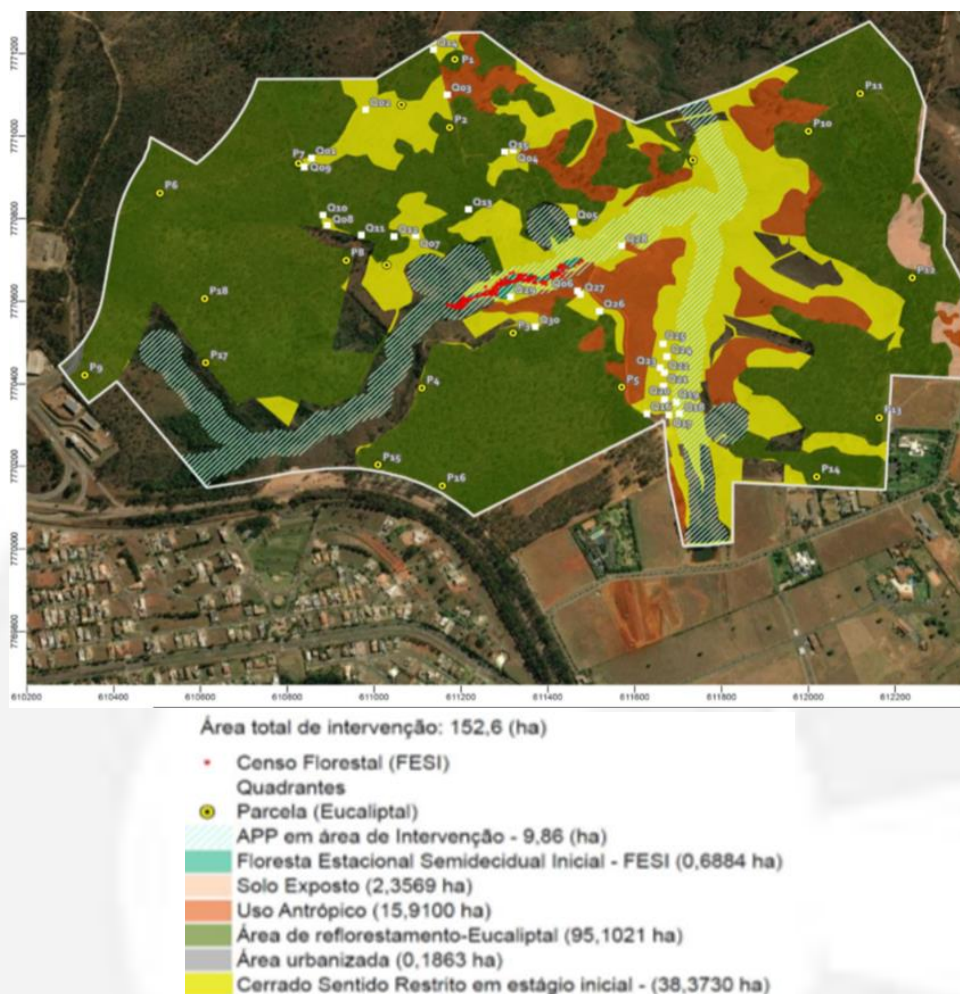


Figura 18: Áreas de intervenção com a localização dos quadrantes, parcelas e censo. Fonte: PIA 2022

O levantamento de dados primários foi realizado pela empresa de consultoria MYR Projetos Estratégicos e Consultoria LTDA – EPP, no período de 25/01 a 29/01/2021, além disso, foi realizada uma segunda campanha nos dias 08/10 e 09/10/2021. Para a realização da vistoria de campo e mensuração dos indivíduos foi elaborado mapa temático classificando a fisionomia local, posteriormente, realizou-se a checagem em campo.

A área de estudo foi dividida em 3 estratos, sendo: estrato 1 apresenta as parcelas com volumetria maior que a média inseridas em áreas com maior densidade e desenvolvimento do eucalipto (Parcelas 1, 2, 3, 5, 9, 10), estrato 2 apresenta as parcelas onde as áreas foram principalmente afetadas, implicando no desenvolvimento dos indivíduos de eucalipto, registrando assim uma volumetria menor que a média (Parcelas 4, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18) e estrato 3 apresenta a área de Cerrado Sentido Restrito com Rendimento lenhoso (P 19, 20, 21).



A vistoria primeiramente foi realizada de forma remota, através de imagens aéreas e em solo, nos dias 04/05, 07/05, 11/05, 12/05, 14/05 e 18/05/2022 pela empresa, estando de acordo com o formato necessário para a análise da equipe técnica da Suppri. Além disso, foram analisadas imagens de satélite das plataformas Google Earth e IDE-Sisema.

As informações apresentadas pelo empreendedor através dos pedidos de informação complementar/vistoria remota trouxeram alguns questionamentos por parte da equipe técnica da Suppri, a qual realizou vistoria *in loco* no dia, 20/09/2022, com alguns representantes da consultoria ambiental responsável pelos estudos, representantes CSul e representantes da Emccamp, sendo emitido o Auto de Fiscalização pelo SISFAI nº 227348/2022 das vistorias remota e presencial.

Ressalta-se que durante a vistoria foi observado em alguns locais vestígios de queimada (árvores com troncos carbonizados), sendo informado que houve incêndio na região no ano de 2020 e que a região é sempre acometida por queimadas.

- Cerrado sentido restrito

A área total destinada à supressão da área classificada como Cerrado sentido restrito, incluindo o quantitativo de intervenção em APP nessa tipologia, é de 38,3730 ha. Essas áreas campestres possuem espécies de hábitos arbustivo e arbóreas em processo de regeneração. Mesmo não possuindo rendimento lenhoso significativo as espécies registradas são típicas da fitofisionomia de cerrado sentido restrito.

A classificação da fitofisionomia de cerrado sentido restrito em estágio inicial presente na área de estudo, foi baseada no conteúdo do Parecer Técnico Científico sobre Fitofisionomia e Estágio Sucessional do Local, de Scolforo e Fontes, os quais são profissionais especialistas, professores doutores da Universidade Federal de Lavras – UFLA. Este parecer foi apresentado no âmbito do processo de LI+LO da fase 2 do projeto, em 04/11/2021 (protocolo SEI nº 37498007). Nesse parecer foi descrito que após a visita à área, com observações *in loco*, foi constatado que as vegetações apontadas não se trata de um campo limpo e campo sujo de Cerrado, mas sim de um cerrado sentido restrito em fase inicial de sucessão ecológica. As áreas analisadas no Parecer Técnico Científico para a Fase 2 possuem as mesmas características ecológicas das áreas da Fase 4.

Conforme consta no Parecer Científico, as espécies registradas na área não são espécies típicas do campo limpo e do campo sujo, mas sim espécies com hábitos arbustivos e arbóreas típicos do cerrado sentido restrito, portanto é constatada uma comunidade arbóreo-arbustiva que está em processo de sucessão ecológica, caracterizando assim toda a área campestre em Cerrado sentido restrito em estágio inicial de sucessão ecológica. De acordo com o Parecer Técnico (Scolforo & Leite



Fontes) a área mostra estar em pleno ganho de biomassa, embora limitado pelos impactos, não sendo possível de se determinar o tipo vegetacional clímax, se Cerrado Denso, Cerrado Típico ou Cerrado Ralo.

A primeira área que havia sido classificada anteriormente como campo limpo, não possuía espécies com rendimento lenhoso, grande parte das espécies registradas são típicas do cerrado sentido restrito com hábito arbóreo-arbustivo, mas ainda se encontram em processo de regeneração. As espécies registradas nessa área nativas típicas do cerrado: *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão), *Dalbergia miscolobium* (caviúna), as espécies de candeia *Eremanthus erytropappus* e *Eremanthus incanus*, dentre outras.

A segunda área que havia sido classificada como campo sujo no processo de licenciamento, agora denominada cerrado sentido restrito em estágio inicial, também possui grande número de espécies típicas dessa fitofisionomia, como a *Duguetia fufuracea* (pinha do campo), *Annona monticola* (marolo), *Tocoyena formosa* (genipa brava), *Davilla elliptica* (goiabinha do mato), *Styrax ferrugineus* (laranjinha do cerrado), *Jacaranda caroba* (caroba). Ressalta-se que nessas áreas há algumas espécies nativas com rendimento lenhoso. Porém, elas estão localizadas nas adjacências do reflorestamento de eucalipto e fortemente invadida por essa espécie, formando um fragmento de espécies nativas com espécies exóticas.

Para as áreas campestres citadas anteriormente não foram registrados indivíduos isolados, portanto para o levantamento florístico foram alocados 30 quadrantes de 1 m², visando apresentar as espécies ocorrentes na área e para as áreas que foram registradas as espécies nativas com a presença de eucalipto foram lançadas 3 parcelas fixas (200 m²) para determinar a volumetria referente à essa área, sendo amostrado um total de 0,063 ha. Os quadrantes e as parcelas foram alocados de forma aleatória pela área de intervenção. Para os quadrantes procurou-se registrar uma nova espécie a cada área amostrada. Todas as parcelas do levantamento florestal foram georreferenciadas e todos os indivíduos arbóreo-arbustivos mensurados dentro da parcela foram plaquetados.



Unidades	Amostras	Longitude UTM	Latitude UTM	Tamanho
1	Quadrantes	610856.26 m E	7770946.78 m S	1 m ²
2	Quadrantes	610980.55 m E	7771064.30 m S	1 m ²
3	Quadrantes	611168.40 m E	7771100.62 m S	1 m ²
4	Quadrantes	611320.24 m E	7770966.06 m S	1 m ²
5	Quadrantes	611458.04 m E	7770792.18 m S	1 m ²
6	Quadrantes	611468.00 m E	7770625.00 m S	1 m ²
7	Quadrantes	611095.98 m E	7770759.08 m S	1 m ²
8	Quadrantes	610891.91 m E	7770784.73 m S	1 m ²
9	Quadrantes	610839.19 m E	7770925.19 m S	1 m ²
10	Quadrantes	610882.35 m E	7770808.81 m S	1 m ²
11	Quadrantes	610970.56 m E	7770760.21 m S	1 m ²
12	Quadrantes	611045.80 m E	7770756.86 m S	1 m ²
13	Quadrantes	611217.63 m E	7770822.72 m S	1 m ²
14	Quadrantes	611136.38 m E	7771209.07 m S	1 m ²
15	Quadrantes	611300.57 m E	7770961.87 m S	1 m ²
16	Quadrantes	611628.03 m E	7770327.55 m S	1 m ²
17	Quadrantes	611678.00 m E	7770324.00 m S	1 m ²
18	Quadrantes	611703.00 m E	7770328.00 m S	1 m ²
19	Quadrantes	611696.00 m E	7770355.00 m S	1 m ²
20	Quadrantes	611669.00 m E	7770362.00 m S	1 m ²
21	Quadrantes	611666.00 m E	7770395.00 m S	1 m ²
22	Quadrantes	611668.00 m E	7770427.00 m S	1 m ²
23	Quadrantes	611659.00 m E	7770439.00 m S	1 m ²
24	Quadrantes	611674.00 m E	7770466.00 m S	1 m ²
25	Quadrantes	611665.00 m E	7770497.00 m S	1 m ²
26	Quadrantes	611518.94 m E	7770575.85 m S	1 m ²
27	Quadrantes	611475.00 m E	7770617.00 m S	1 m ²
28	Quadrantes	611570.65 m E	7770734.23 m S	1 m ²
29	Quadrantes	611314.00 m E	7770611.00 m S	1 m ²
30	Quadrantes	611371.00 m E	7770538.00 m S	1 m ²
19	Parcelas	611063.00 m E	7771076.00 m S	200 m ²
20	Parcelas	611029.00 m E	7770688.00 m S	200 m ²
21	Parcelas	611734.00 m E	7770942.00 m S	200 m ²

Do resultado do levantamento realizado pela empresa de consultoria, na área considerada como Cerrado sentido restrito, na qual foram alocados 30 quadrantes de 1 m², tem-se que 21,33% da área é coberta por capim nativo, 8% de serrapilheira, 9% de afloramento rochoso, 4,33% de eucalipto e 21% por solo exposto. As 5 espécies nativas de maior ocorrência foram: *Cyperus articulatus* (4%), *Byrsonima coccolobifolia* (3,5%), *Casuarina equisetifolia* (3%), *Eremanthus incanus* (2,67%) e *Dicranopteris nervosa* (2,5%). Além disso, 3,17% da área é coberta pela espécie de gramínea exótica, *Melinis minutiflora*.

Foram alocadas 3 parcelas fixas na área de Cerrado Sentido Restrito demonstrando a invasão das espécies exóticas de eucalipto e pinus. Com base na amostragem realizada na área caracterizada como Cerrado Sentido Restrito, foram mensurados 17 indivíduos (CAP ≥ 15,7 cm), destes 12 exóticos. Foram registradas as espécies nativas pioneiras: candeia, assa-peixe e cambará-preto. Não foram encontradas espécies imunes de corte e/ou ameaçadas de extinção.



Através da vistoria remota e também presencial foi possível constatar que os trechos da fitofisionomia de Cerrado encontram-se em processo de regeneração após ação antrópica, possuem cobertura vegetal herbácea e arbustiva nativa predominante, espécies arbóreas de porte pequeno a baixo, presença de camada fina de serrapilheira e presença de espécies exóticas. Foram apresentadas imagens e identificadas algumas espécies dos seguintes quadrantes da área de cerrado pela vistoria remota: Q01 X 610856 e Y 7770949; Q04 X 611320 e Y 777096; Q05 X 611458 e Y 777079; Q07 X 611096 e Y 7770761; Q10 X 610882 e Y 7770810.



Figura 19: área classificada como cerrado. Fonte: vistoria remota e da equipe técnica FEAM/GST.

Ressalta-se que a maior parte da área solicitada de intervenção em APP para o barramento/reservatório possui essa fitofisionomia.

Na vistoria in loco no ponto de coordenada X 611609 e Y 7770342 foi possível observar parte da área do reservatório, sendo de fitofisionomia de Cerrado típico. Foi informado que a área do espelho d'água será de aproximadamente 11,4 hectares, sendo a maior



parte em faixa de APP. No ponto de coordenada X 611664 e Y 7770299 avistou-se a área de drenagem, a qual possui também a fitofisionomia de cerrado.

O rendimento lenhoso total estimado proveniente do corte dos indivíduos nativos arbóreos na área de cerrado é de 129,0851 m³ de lenha nativa. Conforme informado pelo empreendedor, não haverá destinação para uso nobre devido ao baixo diâmetro na altura do peito (DAP) das espécies, as quais são de pequeno porte nessa fitofisionomia.

- Floresta Estacional Semidecidual – FESD

Será necessária a supressão de Floresta Estacional Semidecidual – FESD em uma área de 0,6884 ha, essa encontra-se localizada totalmente em APP especificamente para a implantação do barramento.

Para o levantamento florestal de FESD foi realizado o censo, onde 100% das espécies foram mensuradas. Todas as espécies presentes na área classificadas dentro do critério de inclusão (DAP > 5 cm) foram mensuradas.

Com base no levantamento censitário efetuado para os indivíduos arbóreos-arbustivos registrados na área caracterizada como FESD estágio inicial foram mensurados um total de 230 indivíduos (CAP ≥ 15,7 cm) pertencentes a 39 espécies e distribuídas em 26 famílias; incluindo indivíduos mortos (37). As espécies encontradas são predominantemente nativas, salvo as espécies exóticas eucalipto e amoreira.

Em relação à fitossociologia dos indivíduos, pode-se notar que as espécies mortas (8,57%) se destacaram seguida da espécie *Pouteria durlandii* Aubl. (7,01%).

O alto número de espécies mortas registradas na área de FESD em estágio inicial se deve principalmente aos incêndios ocorridos na área. Considerando que no relatório de vistoria remota foi descrito que algumas árvores da área de FESD estavam mortas no momento da vistoria devido à queimada, foi solicitado que fosse informada a data em que ocorreu queimada na região e apresentado o respectivo Boletim de Ocorrência. Foi informado que ocorreram incêndios florestais nos anos de 2019 e 2020, sendo apresentados os respectivos BO nº 2019-043183093-002, nº 2020-04420648-001 e nº 2020-044727733-001.

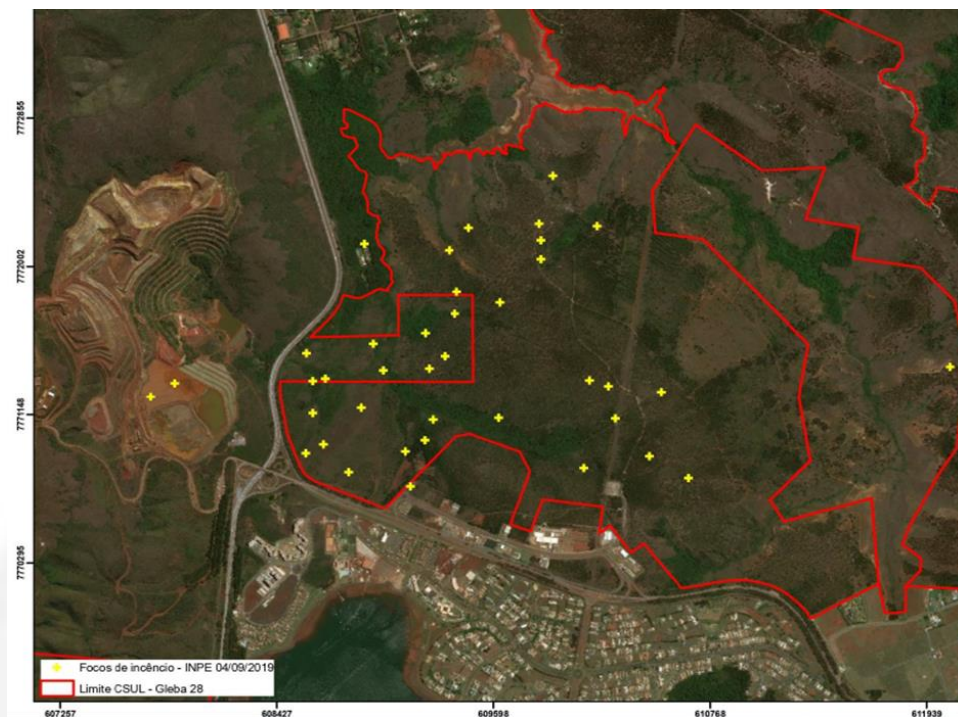


Figura 20: Focos de incêndio nos limites da CSUL Fase 4 – Reserva da Lagoa identificados até o dia 04/09/2019. Fonte: ICs 2022.

Foi apresentado vídeo da vistoria remota com a mensuração do DAP e altura aproximada de alguns indivíduos, os quais corroboram com o apresentado nos estudos. Pelas imagens foi possível verificar que a área não apresenta estratificação, sem sub-bosque evidente, possui árvores de porte médio (altura média de 5 metros), presença de fina camada de serrapilheira, ausência de trepadeiras.

A área de FESD encontra-se em estágio inicial de regeneração conforme a Resolução CONAMA Nº 392/2007, pois apresenta os seguintes parâmetros: Ausência de estratificação definida; Ausência de cipós e trepadeiras; Predominância de indivíduos jovens de espécies arbóreas, arbustivas e cipós, formando um adensamento (paliteiro) com aproximadamente 5 (cinco) metros de altura. A altura média registrada foi de 5,59 m provavelmente devido a média de altura dos eucaliptos registrados na área; Espécies lenhosas com distribuição diamétrica de pequena amplitude com DAP médio de até 10 (dez) centímetros, a média de DAP registrada foi de 8,84 cm; Espécies pioneiras abundantes; Serrapilheira pouco decomposta, além disso, em parte da área não foi registrada a presença de serrapilheira; A copa das árvores é aberta não possuindo um dossel fechado; Foram registradas as espécies indicadoras do estágio inicial: *Cassia ferrugínea*, *Senna macranthera* e *Schinus terebinthifolius*.



Conforme o levantamento realizado foi verificado a espécie ameaçada de extinção, a *Dicksonia sellowiana* - samambaiçu (Portaria do MMA nº 148/2022).

A espécie *Dicksonia sellowiana*, tem distribuição geográfica no Sul do México, Mesoamérica, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Argentina, Uruguai e Brasil. No Brasil, ocorre apenas nas regiões Sudeste e Sul, nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Seus Domínios Fitogeográficos se encontram na Mata Atlântica e Pampa em tipos de vegetação caracterizados como floresta ombrófila (floresta pluvial) e floresta ombrófila mista.

Assim, pela própria distribuição geográfica e seu domínio fitogeográfico natural, a supressão vegetal de 1 indivíduo de *Dicksonia Sellowiana* não acarretará no fim da espécie alvo. Ressalta-se também que o Programa de resgate de flora pode contribuir para a disseminação da espécie em outros ambientes.

Para a supressão de espécie ameaçada de extinção é exigida medida compensatória, a qual foi tratada em item próprio neste parecer. Não foram identificadas espécies imunes de corte.



Figura 21: área classificada como FESD inicial. Fonte: vistoria remota 2022.



Na área caracterizada como FESD estágio inicial, verificou-se o volume total de 11,3429 m³. A espécie que se destacou com o maior volume foi *Eucalypto* sp. (2,3603 m³) seguida da espécie nativa *Trichilia pallida* Sw. 0,956 m³.

- Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP

A intervenção em APP ocorrerá na área correspondente a 9,86 ha, sendo que a maior parte será de intervenção com supressão de vegetação nativa, 8,86 ha da fitofisionomia de Cerrado sentido restrito e 0,68 da fitofisionomia de FESD.

Para a implantação das estruturas de saneamento do projeto da CSul, especificamente da Fase 4, será necessária a transposição de duas faixas de APP para as redes de esgotamento sanitário e para o barramento de amortização de cheia e retenção de água. Importante destacar que não haverá nenhuma atividade de intervenção em APP para implantação de quadras, lotes, áreas comerciais ou residenciais.

A implantação do barramento acarretará total mudança dos ambientes hidrográficos (ambiente lótico/ribeirão para lêntico/lagoa). Então, o monitoramento dos parâmetros hídricos, embasados pela legislação vigente, será crucial para o monitoramento ambiental em questão.

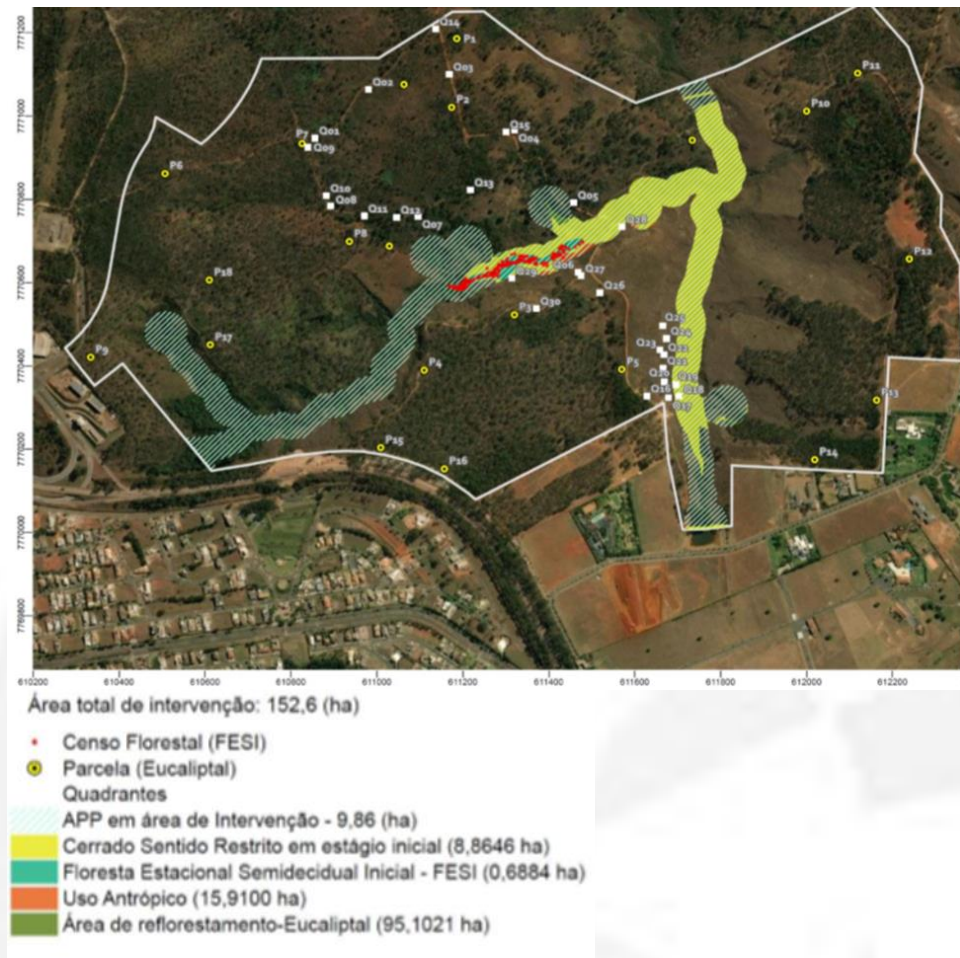


Figura 22: Localização da área de intervenção em APP pelo uso do solo para instalação do barramento.
Fonte: PIA 2022.

Foram apresentadas, através da vistoria remota, imagens de alguns trechos da área de intervenção em APP, demonstrando ser em sua maior parte área de Cerrado, possuindo um pequeno trecho de FESD e alguns trechos já antropizados, sem supressão de vegetação.



Figura 23: trechos da área de intervenção em APP. Fonte: vistoria remota maio 2022.

Na vistoria in loco o ponto de coordenada X 610831 e Y 7770159 vistoriado encontra-se às margens da rodovia BR-356, na qual foi possível avistar trecho de APP, no qual não está prevista intervenção, esse ponto corresponde a uma área destinada à área verde do loteamento formada por FESD.

No ponto de coordenada X 611541 e Y 7770750 foi verificado que já houve uma intervenção em APP (área do córrego que drena empreendimento) com a presença de um acesso interceptando o córrego, que constituirá o reservatório projetado, sendo que através da análise de imagens históricas de satélite foi possível verificar que tal intervenção ocorreu antes de 2008. No ponto de coordenada X 611533 e Y 7770714 foram observadas as fitofisionomias de FESD e Cerrado em APP (área do reservatório), sendo possível avistar um trecho da área de FESD em estágio inicial.

Em outro ponto de coordenada X 611691 e Y 7770956 foi possível avistar, na parte mais elevada do terreno, o local previsto para a instalação do eixo do barramento com o respectivo contexto do vale onde será implantada essa estrutura, com a presença



marcante de áreas de pastagem, eucaliptos, pinheiros, capim nativo e espécies de capim exótico (meloso e braquiaria).

No ponto da vistoria de coordenadas X 610376 e Y 7772802 fora da ADA observou-se, de uma porção mais elevada do terreno o contexto no qual o córrego Capitão do Mato deságua na Lagoa do Miguelão. Essa área encontra-se com o nível d'água baixo, devido ao período de seca e foi possível avistar processos erosivos no vale e em algumas partes do entorno do curso d'água.

Para intervenção em APP se faz necessária a adoção de medida compensatória, sendo a proposta apresentada e a análise tratada em item próprio nesse parecer.

Além disso, com a implantação do reservatório d'água artificial, decorrente do barramento do curso d'água natural, se faz necessária a definição de uma faixa de APP de 15 metros no entorno do reservatório, o qual está situado em área urbana, a APP, salvo regulamentação de lei municipal, conforme previsto no § 4º do art. 9º da Lei 20.922, de 2013.

O cronograma de execução da intervenção ambiental prevê que todas as etapas irão ocorrer em um ano.

Ressalta-se que foram encontradas espécies nativas isoladas nas parcelas do eucaliptal, sendo estimado um volume de 107,2011 m³.

Nome Científico	Nome Comum	N	Volume
<i>Eucalyptus sp.</i>	eucalipto	232	31,2622
Morta	morta	85	4,2709
<i>Aegiphila sellowiana Cham.</i>	papagaio	8	0,3746
<i>Eremanthus erythropappus (DC.) Macleish.</i>	candeia	3	0,0312
Total		328	35,9389

O volume total das espécies nativas estimado foi de 247,6291 m³ de lenha nativa.

Em relação ao aproveitamento do material lenhoso foi informado através do requerimento de intervenção que será utilizado para comercialização "in natura", uso interno no imóvel e doação. Ressalta-se que as informações do processo de intervenção ambiental do empreendimento em tela foram cadastradas no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – SINAFLO, sob o número 23131152.

A taxa florestal referente à volumetria de lenha nativa, bem como a taxa de reposição florestal foram devidamente quitadas.

Conforme análise, a equipe técnica considera que as áreas de intervenção ambiental requeridas e descritas acima são passíveis de aprovação.



- Área de florestada plantada (eucalipto) sem a presença de sub-bosque nativo com rendimento lenhoso

Para a definição das áreas de uso e ocupação foi considerado o uso histórico da área ao longo dos anos. As áreas definidas como áreas de eucalipto são as áreas que foram reflorestadas pela espécie *Eucalyptus* sp em substituição aos fragmentos nativos no passado.

O Reflorestamento de *Eucalyptus* sp. (95,1021 ha) é predominante na área de intervenção, representando aproximadamente 55% do total da área do empreendimento. A área é marcada constantemente pela incidência de focos de incêndio, apresentando diversos indivíduos de eucalipto mortos. Além disso, a área não apresenta a formação de sub-bosque de espécies nativas, mesmo não recebendo tratamentos silviculturais. A ausência do sub-bosque pode ser atribuída aos constantes incêndios e também ao efeito da serrapilheira sobre a dinâmica de nutrientes em plantios de eucalipto para a regeneração natural.

Para o levantamento de dados em campo do *Eucalyptus* sp. foi utilizada a metodologia Amostragem Casual Estratificada (ACE), devido às diferentes volumetrias registradas na área, sendo alocadas 18 parcelas de 200 m². Considerando que algumas áreas possuem uma volumetria maior e outras menor, devido ao desenvolvimento e mortalidade dos indivíduos arbóreos de eucalipto, foram gerados dois estratos: Estrato 1 – volumetria superior a média, Estrato 2 – volumetria inferior a média. Estrato 1 é composto pelas parcelas 1, 2, 3, 5, 9, 10 e o Estrato 2 é composto pelas parcelas 4, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 e 18. Foi amostrado um total de 0,36 ha.

Com base na amostragem realizada na área caracterizada como *Eucalyptus* sp., foram mensurados 328 indivíduos (CAP ≥ 15,7 cm).

Foram registradas as espécies nativas pioneiras: candeia e papagaio, de forma isolada na área do eucaliptal. Não foram encontradas espécies imunes de corte e/ou ameaçadas de extinção.

Os trechos da área de eucaliptal apresentados nas imagens da vistoria remota evidenciam não haver sub-bosque nativo e as áreas antropizadas, possuem cobertura herbácea predominante exótica (capim braquiária e meloso), estando de acordo com os estudos apresentados. Foram mensurados alguns indivíduos nas seguintes parcelas nº P3, P4, P5, P7, P12, P15 e P18, sendo a maior parte eucalipto e alguns poucos de espécies nativas.



Figura 24: vista da área de floresta plantada (eucalipto) sem a presença de sub-bosque nativo com rendimento lenhoso.

Foram vistoriados alguns pontos da área de eucaliptal, ponto de coordenadas X 610523 e Y 7770860, constatada a presença de eucaliptos sem sub-bosque nativo, ponto de coordenadas X 610925 e Y 7770997 observada a presença de uma araucária, sendo informado pelo empreendedor que houve plantio de araucárias no passado na região. Esse trecho possui transição de eucaliptal para cerrado.

Considerando que o exemplar da araucária está inserido dentro da população do fragmento florestal de eucalipto, a sua volumetria segue estimativa dentro do parâmetro da população, a área que ele está inserido foi extrapolada para toda a população. Assim a espécie araucária vista durante a vistoria possui a sua volumetria estimada dentro da população florestal que foi amostrada por alocação de parcelas fixas.

Considerando a amostragem realizada na área caracterizada como *Eucalyptus* sp. verificou-se o volume total de 31,2622 m³ de espécie plantada. Extrapolando para toda a área de supressão do eucaliptal tem-se 8.361,48 m³ de espécies plantadas, sendo que 876,35 m³ poderá ser direcionado para fins madeireiros e 7.485,1316 m³ para lenha.



Nessa área também foram encontradas espécies mortas com volumetria estimada em 1.128,2543 m³.

Conforme consta no Art. 100 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, o corte e a comercialização de florestas e espécimes plantados com espécies exóticas sem a presença de sub-bosque nativo para uso *in natura*, não necessita de autorização ou declaração, mas o recolhimento da taxa florestal referente ao rendimento lenhoso se faz obrigatório.

- Áreas antropizadas

A área do empreendimento possui áreas urbanizadas (0,1863 ha), áreas de solo exposto (2,3569 ha) e áreas de uso antrópico (15,9100 ha), as quais representam 12% da área total de intervenção.

As áreas classificadas como área de uso antrópico foram as áreas que tiveram o uso do solo convertido durante muitos anos em pastagem, a área era direcionada ao uso bovino, porém sem manejo a área foi colonizada por espécies invasoras e pioneiras, principalmente o eucalipto devido a sua proximidade com as áreas destinadas ao reflorestamento, as quais se apresentam na área de forma isolada, portanto não podendo ser classificadas da mesma forma.

Já as áreas classificadas como urbanizadas são as áreas que foram antropizadas e direcionadas para a infraestrutura, especificamente na ADA é a estrada de acesso para a subestação da CEMIG e acesso para a área da CSUL. Portanto, mesma as áreas sendo ocupadas por espécies semelhantes o seu uso e ocupação durante os anos são distintos.

Foram apresentadas imagens da vistoria remota de alguns pontos das áreas consideradas antropizadas, demonstrando a presença predominante de braquiaria e capim meloso.



Figura 25: área de uso antrópico. Fonte: vistoria remota 2022.

Ressalta-se que não foram registradas espécies de uso nobre nativas a serem direcionadas a fins madeireiros. Ainda, conforme apresentado no mesmo item foi calculado a volumetria dos indivíduos de eucalipto que possuem o DAP > 20 cm que pode ser direcionado ao uso madeireiro nas áreas antropizadas.



- Meio Socioeconômico

A mão de obra necessária para a implantação da Fase 4 do empreendimento foi estimada em 100 trabalhadores no pico das obras, conforme histograma de contratação de mão de obra.

SERVIÇOS	MÊS DE OBRA																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
Engenheiro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Assistente de engenharia	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Chefe Escritório	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Auxiliar de Serviços Gerais (zelador)	1	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Pedreiro			3	7	7	7	9	9	9	10	11	11	11	12	12	11	15	13	10	10	10	9	9	8	8	6	6	6	6									
Servente	4	4	5	10	10	10	12	12	12	13	14	14	14	15	15	16	20	17	17	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	10	10	6	4	2			
Bombeiro	1	1	1										10	10	11	10	10	10	10	9	7	7	6	6	5	5												
Eletricista																											25	25	25	25	25	25	25	25	10			
Operador de máquinas				2	4	4	7	7	7	12	12	12	14	15	15	15	15	15	7	7	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Topógrafo	3	3	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Motorista	2	5	5	4	7	10	12	18	18	20	20	20	20	21	23	25	25	25	16	16	16	13	12	12	10	10	10	9	9	9	7	7	7	7	7	7		
TOTAL	17	23	25	35	43	46	55	61	61	70	72	84	87	89	84	100	95	84	73	72	68	64	61	60	62	60	73	73	69	59	59	41	27	25	23			

Em consulta ao portal IDE Sisema (<http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/>) em 04 de abril de 2022, constatou-se que não foram identificados fatores de restrição ambiental no território relacionados a comunidades tradicionais, tais como terras indígenas, quilombolas, bens tombados, lugares registrados, celebrações e formas de expressão registradas e saberes registrados.

Além disso, atendendo ao disposto nas normas vigentes e no entendimento consolidado pela Advocacia Geral do Estado no âmbito da SEMAD (Nota Jurídica ASJUR.SEMAD nº 113/2020), o empreendedor declarou, através de seu representante legal, no Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE, que o empreendimento não causará impactos em bens acutelados, bem como apresentou declaração expressa, em sede de informações complementares, informando que o empreendimento não causará impactos em terra indígena, terra quilombola, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida.

Ainda, conforme Ofício nº 2982/2021/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN, foi concedida pelo órgão, anuência condicionada, cuja condicionante foi a realização das atividades de educação patrimonial.

8. Compensações

Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – APP

Como haverá intervenção em faixas de Áreas de Preservação Permanente - APP se faz necessária a apresentação de medida compensatória, conforme previsto na Resolução Conama nº 369/2006 e no Decreto Estadual nº 47.749/2019.



Da área de intervenção, 9,86ha estão localizados em APPs. A área total a ser compensada será dividida da seguinte forma: 8,24 ha de doação de área pendente de regularização fundiária no PARNA Serra do Gandarela (PECF) e 1,62 ha na recuperação de uma APP de curso d'água localizada na área do empreendimento (PTRF).

A compensação ambiental de APP na forma de regularização fundiária será realizada em área da Fazenda Palmital, em sua Gleba BX, localizada no município de Itabirito/MG. Toda a Gleba está inserida na área do PARNA da Serra do Gandarela. Essa Gleba BX está registrada sob a matrícula de nº 32.236, do cartório de registro de imóveis de Itabirito, a qual foi desmembrada da matrícula nº 30.322. A sua área total é de 12,0016 ha, desses, 8,24 ha serão destinados à regularização fundiária em UC.

A área direcionada à compensação está localizada na mesma sub-bacia hidrográfica da área intervinda, Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, sub-bacia Rio das Velhas (SF5) e apresenta fitofisionomia típica do cerrado, o campo limpo e campo sujo.

Foi apresentada a Declaração do Chefe do Parque Nacional da Serra do Gandarela, atestando que a área proposta como compensação na modalidade de doação em UC encontra-se pendente de regularização fundiária.

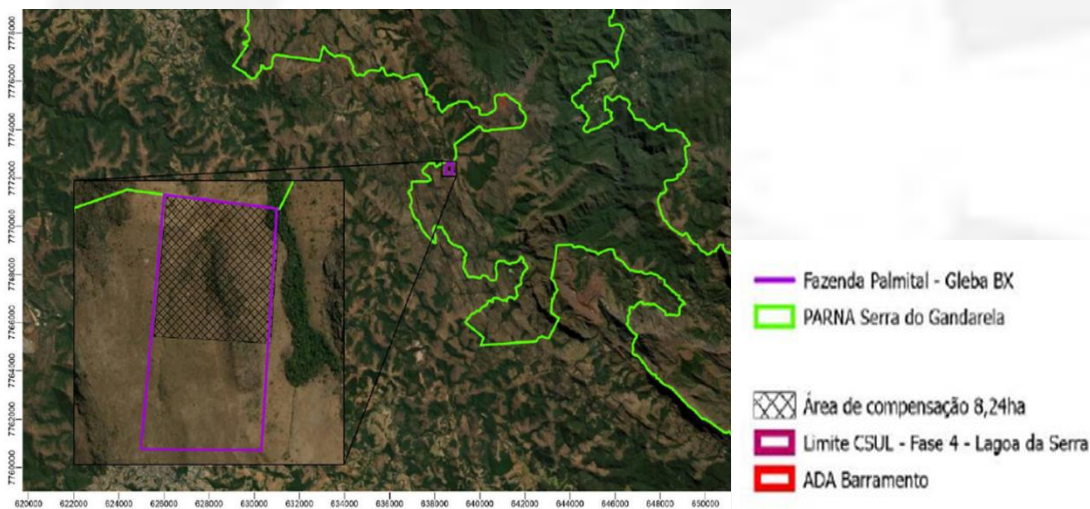


Figura 26: Localização da área de compensação de APP na modalidade de regularização fundiária.
Fonte: Proposta de compensação por intervenção em APP.

A área de compensação a receber o plantio está localizada dentro do perímetro do empreendimento, portanto encontra-se na mesma microbacia. É caracterizada como área de reflorestamento – Eucalipital, o qual será substituído gradualmente através do plantio de mudas nativas, além disso, será realizado o cercamento das áreas de APP evitando assim danos às mudas e ao curso d'água.



Figura 27: imagem da faixa de APP onde será realizada a recuperação/plantio. Fonte: PTRF Compensação de APP 2023.

Foram apresentadas imagens da área proposta para compensação de APP na modalidade de recuperação de APP degradada, sendo possível visualizar que os indivíduos se encontram espaçados e o sub-bosque ausente. Ressalta-se que a área é marcada constantemente pela incidência de focos de incêndio, apresentando diversos indivíduos de eucalipto mortos.



Figura 28: trechos da área de compensação de APP na modalidade de recuperação de APP degradada.
Fonte: PTRF 2023

Foi descrito que para a reconstituição das APPs serão aplicadas as técnicas de plantio de espécies arbustivo-arbóreas com a finalidade de recuperar a área de preservação permanente. Serão plantadas linhas de mudas para gerar uma cortina arbórea, contribuindo para a regeneração natural das APPs. Além do cercamento que será proposto, o espaçamento das espécies e das linhas serão de 3 metros de distância. De acordo com o espaçamento considerado entre as mudas e as linhas plantio que serão necessárias para cobrir a área a ser compensada, o plantio será de 1800 mudas.

Na figura abaixo está a localização das 7 áreas de plantio dentro do perímetro do empreendimento.

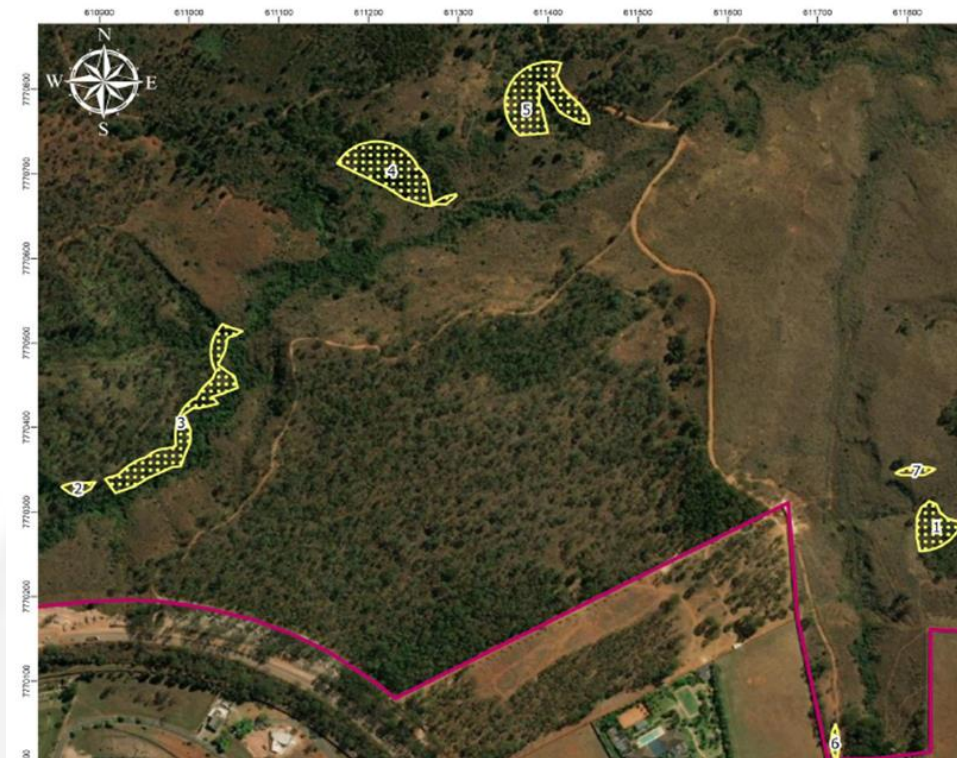


Figura 29: Faixas de APP que serão recuperadas com plantio de mudas. Fonte: PTRF 2023

Foram descritas as metodologias que serão utilizadas na condução da reconstituição e os tratos culturais comumente empregados em plantios, sendo dívida nas seguintes etapas:

- Fase pré-plantio: aquisição de mudas nativas adaptadas, e análise e preparo do solo; A área está próxima da área urbana, portanto será indicado todo o cercamento da APP, visando a proteção das mudas e proteção do curso d'água.
- Fase plantio: realizado em período chuvoso, preferencialmente nos meses de novembro a março ou quando o solo ainda estiver úmido;
- Fase pós-plantio: será a etapa de monitoramento e manutenção, que acompanhará o plantio, seu desenvolvimento e a definição de estratégias a serem adotadas como replantio e medidas de adubação de cobertura, caso seja necessário. Neste período, também será feita a reposição das mudas mortas.

Foi apresentada listagem das espécies sugeridas a serem plantadas. Devido à antropização da área, serão indicadas apenas espécies pioneiras para acelerar a cobertura do solo. Foi apresentado também o cronograma executivo, o qual prevê o prazo de 2 (dois) anos, incluindo o período de acompanhamento/monitoramento, porém o monitoramento deve ser realizado por no mínimo 5 anos para garantia da efetiva recuperação da área.



A proposta de compensação descrita foi aprovada pela equipe da Suppri e para garantir seu cumprimento foi condicionada neste parecer.

Compensação ambiental prevista na Lei Federal nº 9.985/2000 (Lei do SNUC)

Por se tratar de uma atividade de significativo impacto, a formalização do requerimento dessa compensação junto à Gerência de Compensação Ambiental e Regularização Fundiária do Instituto Estadual de Florestal foi solicitada como condicionante no âmbito da LP para todo o projeto da CSul, porém essa condicionante teve sua redação alterada passando a ser solicitada uma declaração emitida pela gerência supracitada, definindo que seja formalizada proposta de compensação ambiental decorrente da obrigação prevista no art. 36 da Lei Federal nº 9985/2000 correspondente a cada uma das fases de implantação do empreendimento.

Para comprovar o cumprimento dessa compensação foi condicionada nesse parecer a formalização do processo de compensação junto ao IEF, referente ao Art. nº 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 (Lei do SNUC).

Compensação pela supressão de espécie ameaçada de extinção

Para a implantação da fase 4 do projeto da CSul está previsto a realização de supressão de espécie ameaçada de extinção, no caso, *Dicksonia sellowiana*. Para tanto, se faz necessária a compensação, conforme o inciso I do Art. 29 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021 e Art. 73 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, a compensação para espécies da categoria Em Perigo – EN corresponde à 20 mudas plantadas para cada exemplar suprimido (20:1), como é o caso da *Dicksonia sellowiana*.

Sendo assim, considerando que ocorrerá a supressão de 1 indivíduo ameaçado nesta categoria (levantamento realizado por censo) na área de FESD, a compensação se dará pelo plantio de 20 mudas. Essas mudas serão plantadas em fragmentos no entorno do empreendimento, em locais que possuam habitats propícios para o seu desenvolvimento.

Após a aquisição ou produção das mudas serão marcados os locais exatos, realizados os tratos culturais e combate a formigas, para então realizar a abertura das covas de tamanho padrão e plantio com adubo orgânico e hidrogel. O desenvolvimento dessas mudas será devidamente acompanhado por um período de ao menos 2 anos.

Cabe ressaltar que pela distribuição geográfica e seu domínio fitogeográfico natural, a supressão vegetal de 1 indivíduo de *Dicksonia Sellowiana* não acarretará no fim da espécie alvo. Ressalta-se também que o Programa de resgate de flora pode contribuir para a disseminação da espécie em outros ambientes.



Para comprovação do local de plantio da espécie supramencionada e do efetivo cumprimento desta compensação foi condicionada nesse parecer a comprovação da execução desse plantio bem como do seu monitoramento através de relatórios fotográficos com o devido georreferenciamento dos locais de plantio.

9. Avaliação de Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

A Avaliação de Impactos Ambientais trata-se exclusivamente da atividade pretendida de barramento, uma vez que ela faz complemento a um processo de licenciamento já em andamento. Objetivou-se analisar os impactos de forma sinérgica e integrada, sendo apresentados a seguir os impactos ambientais relativos ao empreendimento proposto. A avaliação apresentada, abrangeu os impactos positivos e negativos do barramento proposto, bem como as sugestões de medidas mitigadoras.

Neste sentido a avaliação de impacto ambiental será focada na implantação e operação da atividade barramento, uma vez que para o Loteamento essa análise já foi realizada e aprovada na LP.

Fase de planejamento

Os estudos que consta nos autos do processo indica que com a implantação do barramento, não foram identificados incrementos nos impactos ambientais na fase de planejamento previsto no licenciamento ambiental do parcelamento de solo, já aprovado pelo COPAM. Nesta ocasião foram identificados os seguintes impactos: Ampliação da participação social; Viabilidade e concretização de políticas públicas com o desenvolvimento das Centralidades da RMBH previstas no PDDI; Geração de conhecimento das condicionantes ambientais locais e regionais; Geração de expectativas em diferentes *stakeholders*; Risco de ocupação fundiária irregular do entorno.

Fase de implantação

- Aumento da vulnerabilidade a processos erosivos e desestabilização de encostas

As atividades de supressão da cobertura vegetal, terraplanagem e instalação de infraestruturas para o barramento, que por sua vez, expõe os solos aos processos naturais, culminando no presente impacto. Este impacto tem potencial de ocorrer em toda a área do barramento, inclusive as áreas de APP e canteiros de obra.



Este impacto é negativo, com abrangência local, direto, temporário, reversível, visto que cessada a fonte a área tende a se estabilizar. Com tempo de recorrência médio prazo, importância e magnitude médias. Não apresenta caráter cumulativo. Mas, é sinérgico ao impacto “potencial assoreamento de corpos hídricos” e “supressão de vegetação”.

As medidas de controle e mitigação, bem como seus respectivos monitoramentos foram apresentados no PCA que consta no SEI de nº 1370.01.0011807/2021-29. Em específico para o presente impacto destaca-se: Plano Ambiental da Construção – PAC; Programa de Recuperação, Prevenção e Controle dos Processos Erosivos e Proteção dos Cursos de Água; Programa de Supressão Controlada e Reaproveitamento de Material Lenhoso.

- Alteração das propriedades do solo

As intervenções no terreno, de decapeamento, reconformação do solo e lixiviamento, apresentam potencial para alteração de suas propriedades físicas, pela remoção dos horizontes superficiais. Outras atividades como: armazenamento inadequado de produtos contaminantes; lançamento de efluentes diretamente nos solos; vazamentos de equipamentos, maquinários e veículos, dentre outras, pode ocasionar a alteração química dos solos locais.

Desta forma, o presente impacto negativo, direto, com abrangência local, temporário, reversível, sua ocorrência será de médio prazo. Sua importância e magnitude são médias. Não apresenta caráter cumulativo e é sinérgico ao impacto “Alterações da qualidade da água e comunidades hidrobiológicas”.

Suas medidas de controle e mitigação são descritas nos programas: Plano Ambiental de Construção – PAC; Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas; Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos; Programa de Educação Ambiental; Programa de Supressão Controlada e Reaproveitamento de Material Lenhoso. Como indicado no PCA que consta no SEI de nº 1370.01.0011807/2021-29.

- Alterações da qualidade da água e comunidades hidrobiológicas

A intervenção direta no leito do curso d’água do Capitão da Mata, para implantação do barramento, somada a supressão de vegetação do entorno do leito, podem ocasionar na alteração das condições físicas e químicas da água, que como uma reação encadeia afetará as comunidades hidrobiológicas.

Este é um impacto negativo, local, direto, tempo de ocorrência médio prazo. Nos estudos apresentados ele foi considerado temporário e reversível, todavia, como indicado nas informações complementares de 2023, não há previsão de desativação da barragem. Por este motivo, ele será aqui definido como permanente irreversível. Sua importância é alta e magnitude média. Apresenta caráter cumulativo com os demais impactos apresentados na fase da LP do parcelamento de solo.



Tem efeito sinérgico com: Potencial assoreamento de corpos hídricos; Alteração das propriedades do solo; Alteração do regime hídrico, habitats da ictiofauna e anurofauna.

Suas ações de controle e mitigação estão apresentadas no Plano Ambiental de Construção – PAC; Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas; Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.

- Aumento de partículas sólidas suspensas no ar

O presente impacto está associado à suspensão de poeira do solo originada pela movimentação de terra para execução de fundações, de cortes e aterros, como também, durante a utilização dos maquinários e caminhões necessários a realização da obra, bem como pela emissão de gases derivados da queima de combustível de máquinas e veículos.

Este impacto é negativo, direto, abrangência local, temporário, reversível. Com ocorrência curto prazo. No estudo apresentado consta que este não possui efeito cumulativo. Todavia, a equipe técnica entende que em função dos impactos ambientais identificados para atividade de parcelamento do solo na fase de LP (PU nº 0450015/2018) ele apresenta sim característica cumulativas com a supracitada atividade. Neste sentido, sua importância e magnitude passará a ser média e não mais baixa como os estudos indicaram. Possui efeito sinérgico como o impacto “supressão de vegetação”.

As ações de controle e mitigação estão apresentadas no Plano Ambiental de Construção – PAC; Programa de Controle de Emissão de Material Particulado; Programa de Supressão Controlada e Reaproveitamento de Material Lenhoso;

- Potencial assoreamento de corpos hídricos

Na presente fase este impacto está relacionado ao aporte de sedimentos para os corpos hídricos proveniente de feições erosivas, da exposição do solo pela retirada da vegetação e da própria construção do barramento.

Este impacto já tinha sido previsto e avaliado na LP (PU nº 0450015/2018), porém com a implantação do barramento este sofrerá um incremento. As características desse impacto são as mesmas apresentadas para o impacto “Aumento da vulnerabilidade a processos erosivos e desestabilização de encostas”, bem como suas medidas de controle e mitigação.

- Supressão de vegetação

Diminuição de trechos de vegetação nativa da fitofisionomia de Cerrado sentido restrito e FESD; redução da biodiversidade; alteração de habitat; fragmentação e isolamento de populações silvestres e efeito de borda; exposição do solo aos processos naturais, notadamente ao impacto das gotas de chuvas (erosão por *splash*), bem como a



processos eólicos e gravitacionais; perturbação e afugentamento da fauna; alteração da paisagem; aumento da pressão antrópica; aumento da vulnerabilidade a processos erosivos e desestabilização de encostas (barramento)

Medidas mitigadoras e/ou compensatórias: manutenção dos fragmentos de vegetação nativa expressivos do entorno e das faixas de APP; executar o Programa de prevenção e controle de incêndios florestais; contratar profissional competente e habilitado para execução dos serviços; realizar a supressão preferencialmente fora do período chuvoso e não fazer uso do fogo; implantar as estruturas imediatamente após a supressão, diminuindo o tempo de exposição do solo; adotar medidas de proteção do solo e controle de drenagem para evitar possível carreamento de sólidos e facilitação de processos erosivos (Programa de prevenção e controle dos processos erosivos e proteção dos cursos de água); executar os Programas de resgate da flora e fauna (afugentamento), de Conectividade da Paisagem e de Monitoramento contínuo da fauna; executar a proposta de compensação pela supressão de espécie ameaçada de extinção; dar aproveitamento aos produtos da flora oriundos da supressão.

- Intervenção em APP com e sem supressão de vegetação nativa

Intervenção em 9,86 ha de faixa de APP de curso d'água e nascente, para implantação de reservatório para controle de cheia/vazão. Probabilidade de ocorrência dos processos erosivos, após a supressão vegetal, podendo ocasionar o assoreamento do leito e o carreamento de material participado, até a lagoa do Miguelão; potencial assoreamento de corpos hídricos; alteração das propriedades do solo.

Medidas mitigadoras e/ou compensatórias: Ações de controle do processo erosivo deverão ser adotadas para evitar a ocorrência dos processos erosivos, e conseguinte carreamento de material. A exposição do solo pela retirada da vegetação poderá induzir ao assoreamento dos corpos de água existente na ADA e na AID por meio de carreamento de sedimentos, implantação dos Programas Ambiental de Construção, de prevenção e controle dos processos erosivos e de supressão controlada; executar a proposta de compensação por intervenção em APP.

- Afugentamento e aumento do Atropelamento da fauna silvestre

Aumento de tráfego de veículos; pavimentação das vias de acesso; alteração de habitat com fragmentação e isolamento de populações silvestres; alteração nas relações ecológicas. O ruído, poeira e os atropelamentos serão prejudiciais especialmente para a fauna com baixa capacidade de deslocamento. Além do aumento do número de veículos, o próprio deslocamento da fauna entre os habitats remanescentes causado pelo afugentamento e pela alteração do habitat tende a aumentar os índices de atropelamento.



Medidas mitigadoras e/ou compensatórias: implantar os Programas de resgate e de Monitoramento Contínuo da Fauna, de Conectividade da Paisagem, Ambiental da Construção e o Programa de Segurança, Alerta e Adequação do Sistema Viário, o qual deverá contemplar ações direcionadas para a divulgação dos riscos de atropelamentos de animais e as ações necessárias para caso ocorram atropelamentos eventuais; Trabalhos educativos para conscientização da população – Programa de Educação ambiental; manutenção de áreas verdes conservadas.

- Alteração nas relações ecológicas das comunidades no entorno

Perda de habitat de Cerrado sentido restrito e, conseqüente, deslocamento dos indivíduos para fragmentos vizinhos no entorno da ADA. Tal alteração na composição e estrutura de espécies e de indivíduos poderá provocar, também, modificações nas relações ecológicas daquela área.

Medidas Mitigadoras e/ou compensatórias: manutenção de áreas verdes conservadas do entorno; implantar os Programas de resgate e de Monitoramento Contínuo da Fauna, de Conectividade da Paisagem, Ambiental da Construção e o de Segurança, Alerta e Adequação do Sistema Viário.

Fase de operação

Para a fase de operação o estudo apresentou como impacto além dos que serão aqui descritos, o de “Rompimento do barramento”, porém este não propriamente um impacto mais sim um risco da estrutura, por esse motivo ele não foi considerado pela equipe como um impacto. Sua tratativa deverá ser abordada do âmbito da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, modificada pela Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, ou outra normativa vigente. Ademais a estabilidade da estrutura e de total responsabilidade do empreendedor, que deverá seguir a legislação e apresentar o que for necessário aos órgãos competentes.

- Alteração da paisagem

A operação do barramento, bem como a formação de ser reservatório em momento de cheia, modificara a paisagem local. Neste sentido, estão previstas adoção de medidas para a mitigação e minimização de impactos correlacionados à implantação do empreendimento como implantação de áreas de preservação como áreas verdes e área de preservação permanente (APP), adoção de espécies nativas para o paisagismo.

Ademais tem-se as ações propostas nos Programa Ambiental da Construção – PAC; Programa de Comunicação Social; Programa de Conectividade da Paisagem; Programa de Monitoramento dos Indicadores de Sustentabilidade e Governança ambiental.



As características desse impacto são as mesmas apresentada para atividade de parcelamento do solo (PA COMPAM 00476/2014/001/2015).

- Assoreamento do reservatório e modificação da morfologia fluvial

Este impacto está relacionado a deposição de sedimentos em função do barramento, e que este ao longo do tempo poderá ocasionar o assoreamento de seu reservatório, perdendo assim sua função primordial que é de controle cheia.

Outro ponto a se destacar que o fato de que a retenção de sedimentos ocasionada pelo barramento aqui proposto provocará uma retirada da carga natural de sedimentos do curso d'água. Esta "água limpa" escoada para jusante da barragem tem um maior poder de erodir margens e leitos do canal de escoamento. O corpo hídrico irá erodir suas margens, aprofundando ou estreitando seu canal e, por vezes, modificando seu padrão, até atingir um novo equilíbrio.

A jusante há de se considerar também a curta distância entre o barramento proposto e a Lagoa do Miguelão (cerca de 2,5km). Isso significa que, a jusante os impactos se concentram nestas áreas, não se estendendo para além da lagoa mais baixa.

Este é impacto negativo, local, indireto, permanente, ocorrência de longo prazo. No estudo foi considerado reversível, contudo, em função do barramento ser permanente e caso as medidas propostas não forem adequadas, entende-se que este é irreversível. Sua importância e magnitude foram indicadas como baixa. Todavia, em função das características da atividade de barramento associado ao parcelamento de solo que ocorrerá em seu entorno. Entende-se que a importância e magnitude são altas.

Possui efeito cumulativo com os impactos identificados na fase de LP do parcelamento de solo. É sinérgico a: Aumento da vulnerabilidade a processos erosivos e desestabilização de encostas; Potencial assoreamento de corpos hídricos; Supressão vegetal.

As ações de controle e mitigação são apresentadas: Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas; Programa Ambiental da Construção – PAC; Programa de Recuperação, Prevenção e Controle dos Processos Erosivos e Proteção dos Cursos de Água.

- Potencialização dos processos erosivos e movimentos gravitacionais nas margens do reservatório

Com a formação do reservatório e sua oscilação ao longo do tempo pode ocorrer o desenvolvimento de erosões de borda. Além disso pode ocorrer feições erosivas nas bacias de contribuição, oriunda da implantação e operação do parcelamento de solo, já licenciado. Tais feições erosivas podem gerar sedimentos, que em momentos de precipitação podem ser carregados para o reservatório, reduzindo sua vida útil.



No projeto de implantação do barramento proposto não está previsto encostas e taludes e em suas margens haverá uma conformação paisagística. A proposta de implantação traz um projeto similar ao que foi implantado para a Lagoa dos Ingleses, na região do Alphaville.

Este impacto é negativo, local, permanente. Seu tipo foi definido pelo empreendedor como indireto, todavia, como a oscilação do reservatório é algo factível entende-se que esse impacto é direto. Como não está prevista a desativação da atividade de foco, e por consequência o reservatório se manterá este impacto é irreversível, não sendo aceito a definição proposta pelo empreendedor como reversível. Sua importância e magnitude, são baixas, desde que implantadas as medidas de mitigação e controle. É um impacto cumulativo ao ser considerado os demais impactos do parcelamento de solo. Possui efeito sinérgico: Aumento da vulnerabilidade a processos erosivos e desestabilização de encostas; Potencial assoreamento de corpos hídricos; Supressão vegetal.

Medidas de controle e mitigação são apresentadas: Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas; Programa Ambiental da Construção – PAC; Programa de Recuperação, Prevenção e Controle dos Processos Erosivos e Proteção dos Cursos de Água.

- Redução da vazão de pico a jusante do barramento

O presente impacto foi denominado pelo empreendedor como sendo “detenção e amortecimento de cheia”. Contudo, a equipe entende que este configura um aspecto do impacto e não sua consequência (impacto). Desta forma, este impacto foi alterado para “Redução da vazão de pico a jusante do barramento”.

A implantação do parcelamento do solo previsto para o empreendimento CSul Fase 4 – Lagoa da Serra, acarretará o aporte do volume hidrológico drenado, em decorrência da impermeabilização do solo. Assim, durante o trânsito de cheias, o volume que atualmente é encaminhado à Barragem do Miguelão continuará, uma vez que o volume de água que entra no sistema, eventualmente, é descarregado para jusante. Entretanto, com a regularização da cheia, o sistema de extravasão da Barragem do Miguelão passará a ser menos carregado, uma vez que a descarga referente à bacia de contribuição da Barragem Lagoa Seca será suavizada no tempo.

A caracterização deste impacto e seus efeitos foram considerados satisfatórios pela equipe.

Destaca-se, que o empreendedor assumiu o compromisso como indicado nas informações complementares de manter a vazão necessária para a Barragem do Miguelão, visto que essa é utilizada para geração de energia por terceiro.

- Aumento da caça de espécies da fauna silvestre



Principalmente das espécies da avifauna. Com a remoção da vegetação e o aumento da movimentação de pessoas na área é esperado que atividades como a caça e captura de animais silvestres sofram também um aumento em sua frequência. Principalmente para as espécies cinegéticas.

Medidas Mitigadoras e/ou compensatórias: conectividade da paisagem dentro do empreendimento (Programa de Conectividade da Paisagem), além da manutenção de grandes áreas verdes conservadas que abrigará habitat únicos e singulares para conservação; ações educativas para conscientização da população e dos trabalhadores (Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social); execução do Programa de resgate e monitoramento contínuo da Fauna.

- Alterações da qualidade da água e comunidades hidrobiológicas

Intervenção direta no leito do curso d'água do Capitão da Mata, para implantação do barramento, haverá a supressão de vegetação do entorno do leito. Essas alterações podem ocasionar na alteração nas condições físicas e químicas da água, bem como das comunidades hidrobiológicas.

Medidas Mitigadoras e/ou compensatórias: Para monitorar as condições de sanitárias da qualidade da água, deverão ser inseridas pontos de monitoramento da qualidade da água nos ambientes a montante e a jusante da área de intervenção, em momento anterior as obras de implantação. Posteriormente, na fase de operação do barramento deverá ser mantido os pontos de controle da qualidade da água em todas as zonas do barramento (zona lacustre, transição e lótica;), e da área a jusante dele (leito natural do Capitão da Mata) - Programa de monitoramento da qualidade da água.

- Interferência no ciclo natural de reprodução da ictiofauna e anurofauna com o barramento

O barramento causará transformações no ambiente hídrico do curso d'água existente, mudança de um sistema lótico para lêntico. Redução dos nutrientes disponíveis; eutrofização, aumento da evapotranspiração, alteração da biota aquática (habitats da ictiofauna e anurofauna). Causará alteração de habitats da ictiofauna e anurofauna, podendo levar a perda de habitat exclusivos; mudança na rota migratória reprodutivas; alterações dos hábitos alimentares; alterações na composição de espécies; influência na abundância e diversidade biológica.

Medidas Mitigadoras e/ou compensatórias: execução dos Programas de Monitoramento da Qualidade das Águas, que apresenta os procedimentos para o monitoramento da qualidade físico-química e biológica da água; de afugentamento de fauna, que apresenta a metodologia necessária para com a fauna no momento de implantação do empreendimento; de Monitoramento Contínuo da Fauna que irá identificar possíveis alterações nos



indicadores ecológicos, com a implantação do barramento. Execução do sistema de esgotamento sanitário. Aplicação de reagentes para diminuir a disponibilidade de fósforo; Colheita de algas da superfície; Controle da vazão para a regulação do nível do rio. Realizar inventariamento para verificação e quantificação da biota. Analisar por meio do monitoramento a necessidade de execução de um sistema de transposição que possibilitem a migração dos peixes.

10. Programas Ambientais

Como indicado nos estudos apresentados nos autos do processo, os programas e projetos referente ao parcelamento do solo foram apresentados no PCA do Lagoa da Serra e já foram aprovados. Como indicado, esse documento engloba as medidas mitigadoras e de controle de grande parte dos impactos mapeados seguir. Neste sentido, o empreendedor deverá incorporar em todos os programas descritos a seguir, as peculiaridades da atividade de barramento, com o objetivo de informa sobre a implantação e operação do barramento aqui proposto, bem como as medidas de segurança em caso de emergência, como devem proceder.

10.1 Programa Ambiental da Construção – PAC

O PAC está associado à minimização e eliminação dos impactos advindos dos processos construtivos na etapa de obras. Para isso serão estabelecidas medidas de controle ambiental que irão auxiliar o empreendedor na mitigação de danos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico. Sendo assim, sua principal meta é evitar ocorrências de não-conformidades ambientais e terá duração ao longo de todo o período de execução das obras.

A implementação do Programa visa à minimização da geração de efluentes líquidos, de efluentes atmosféricos e de resíduos sólidos, a segurança dos trabalhadores e moradores da região, a conscientização, o comprometimento e o treinamento do pessoal da área operacional, relativamente às questões ambientais.

Dentre as ações de gerenciamento ambiental da obra são previstas medidas de supervisão e controle, pautadas na aplicação de um checklist, acompanhado de registro fotográfico. Além disso são previstas ações de monitoramento da qualidade do ar e ruídos, cuja caracterização (marco zero) será realizada em até 90 dias antes do início efetivo das obras.

Para a mitigação das emissões atmosféricas envolvidas na etapa de obras (atividades de movimentação de terra e queima de combustíveis de máquinas, veículos e



equipamentos) foi proposta a umectação das vias de tráfego não pavimentadas (por meio de caminhão pipa), delimitação de velocidade de veículos, e realização de manutenção regular de veículos e equipamentos.

O monitoramento da qualidade do ar deverá ser realizado com a medição dos seguintes parâmetros: Partículas Totais em Suspensão – PTS, Material Particulado MP₁₀ e Material Particulado MP_{2,5}. As medições da qualidade do ar ocorrerão a partir das obras de implantação, se restringindo a essa etapa, com periodicidade quadrimestral.

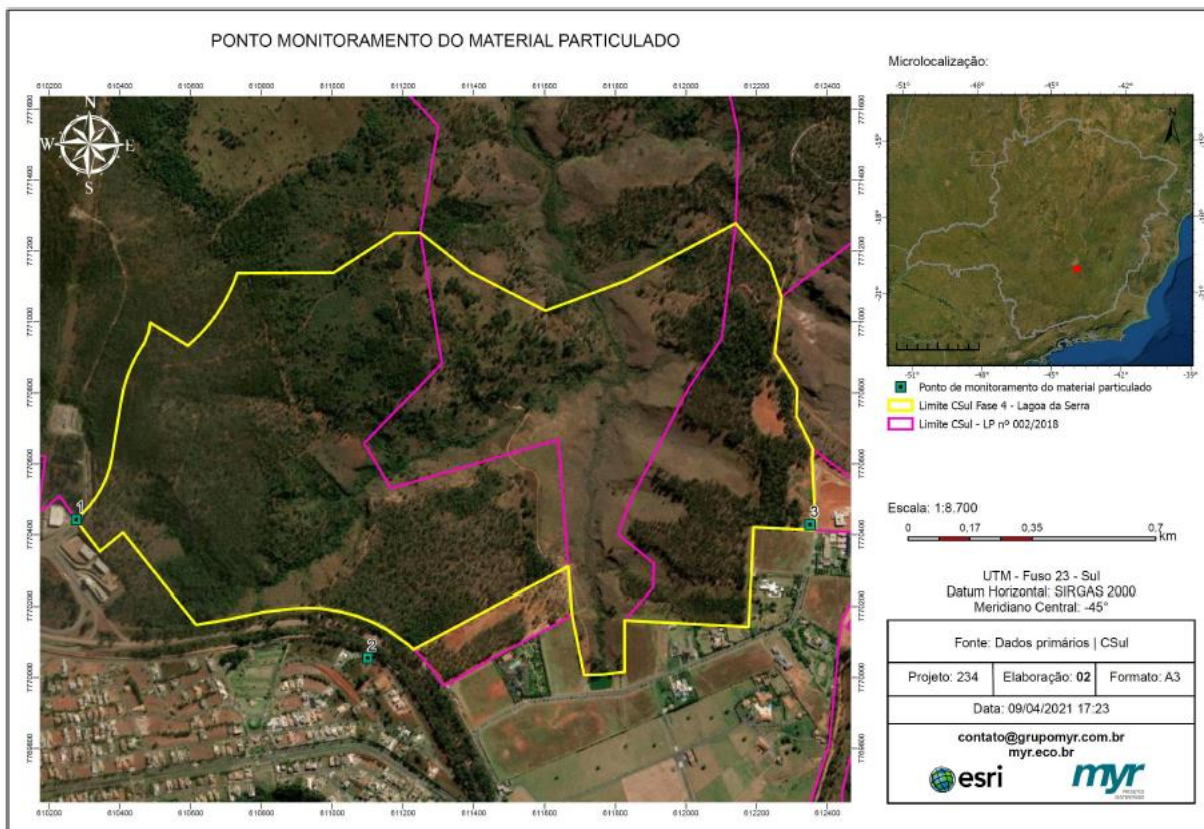


Figura 30: pontos de monitoramento da qualidade do ar – CSUL Fase 4. Fonte: PCA, MYR Projetos Sustentáveis, 2021.

Os ruídos provenientes das atividades dos canteiros de obras serão monitorados por meio de medições utilizando um medidor acústico calibrado, obedecendo aos procedimentos de medição dispostos na legislação pertinente. As medidas preventivas que visam minimizar o incômodo de alterações acústicas para a população local e trabalhadores envolvem a regulagem de máquinas e motores e uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs.

Assim como em relação à qualidade do ar, o empreendedor apresentou a proposição de três pontos de monitoramento de ruído, passíveis de identificação de inconformidades nas áreas de interferência do empreendimento.



Para o monitoramento de ruído, a metodologia deverá ser baseada na medição, em até 90 dias antes do início efetivo das obras, para se ter conhecimento da situação prévia, e as medições posteriores ao início das obras de implantação deverão ocorrer quadrimestralmente. Os níveis de ruído deverão ser medidos em dB(A), através do Instrumento de Nível de Pressão Sonora denominado Analisador Sonoro, com o microfone à altura de 1,2 m do solo em um tripé, assim como proposto na licença de instalação e operação concomitantes da Fase 2. Caso sejam verificadas alterações nos níveis de ruídos associadas às atividades das obras, deverão ser executadas medidas visando a minimização do incômodo que tais alterações possam causar à população local e aos trabalhadores. A medição de ruídos será restrita à etapa de implantação e as medições ocorrerão quadrimestralmente, posteriores ao início das obras.

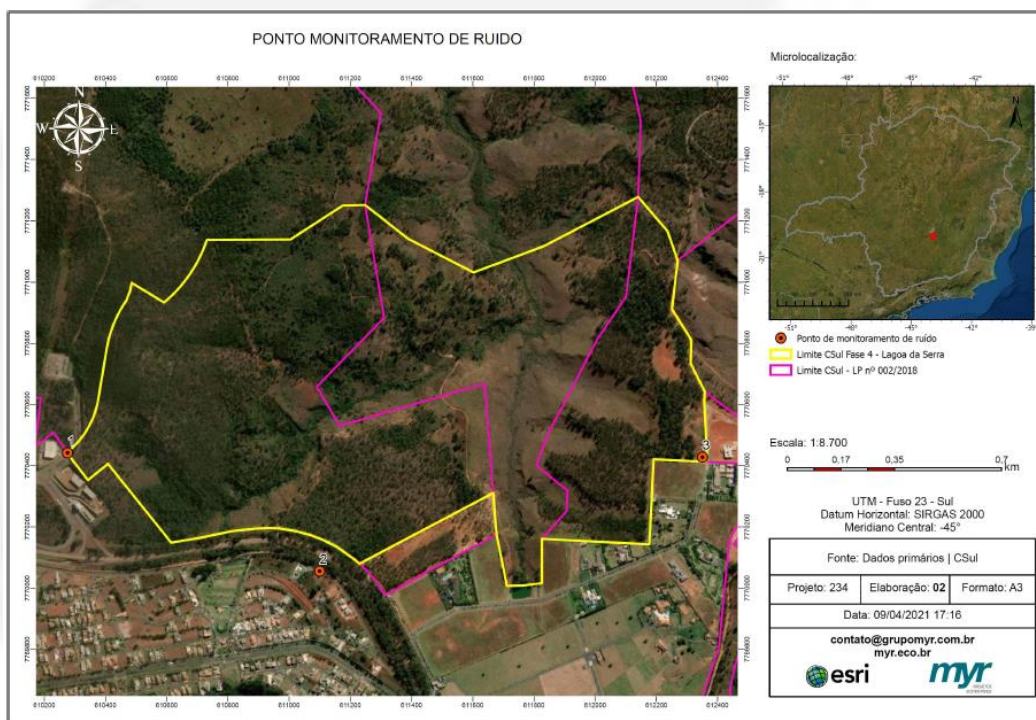


Figura 31: pontos de monitoramento de ruído – CSul Fase 4. Fonte PCA, MYR Projetos Sustentáveis, 2021.

10.2 Programa de Monitoramento dos Indicadores de Sustentabilidade e Governança Ambiental

O Programa tem por objetivo conceber e descrever uma série de indicadores de sustentabilidade urbana e governança ambiental voltados para a iniciativa Centralidade Sul, a fim de tornar possível o acompanhamento das soluções urbanísticas sustentáveis das várias fases do projeto. Assim, o propósito do Programa concentra-se na elaboração de métricas para mensuração da efetividade das medidas firmadas e dos ideais conjecturados como Compromissos de Sustentabilidade da CSul.



Os Compromissos de Sustentabilidade previamente firmados pela CSul se dividem em 10 eixos de atuação, que se desdobram em uma série de intervenções práticas e objetivas que podem ser parcialmente mensuradas a partir de indicadores de sustentabilidade e governança ambiental: Ocupação e Desenho Urbano; Qualidade Ambiental; Ecossistema e Biodiversidade; Mobilidade e Acessibilidade; Gestão de Energia; Gestão da Água; Materiais e Recursos; Gestão de Resíduos; Informação, Comunicação e Tecnologia e Governança e Desenvolvimento Local.

De acordo com os estudos, a métrica desenvolvida para os parâmetros está vinculada, tratando do âmbito de aplicação e da abrangência das variáveis conjecturadas, ao contexto e as poligonais derivadas da tipologia faseada de licenciamento adotada pelo empreendimento.

O Programa de Monitoramento dos Indicadores de Sustentabilidade Urbana e Governança Ambiental é direcionado à gerência de obras, aos incorporadores imobiliários, aos futuros moradores, aos empreendedores, ao órgão ambiental e à comunidade pertencente a área de influência do projeto. A iniciativa será motivada pelos empreendedores, sendo de responsabilidade compartilhada entre todos os agentes que atuarão direta ou indiretamente no processo construtivo e na implantação do projeto Centralidade Sul.

10.3 Programa de Conectividade da Paisagem e Criação da Área e Conservação Ambiental da CSUL

A criação de corredores ecológicos visa interligar áreas com vegetação nativa ou com potencial de regeneração, para que elas possam fornecer um habitat propício à circulação da fauna.

Importante destacar que, durante a fase de LP, houve a proposição da criação de uma RPPN na Serra da Moeda nas áreas de propriedade da CSul. Contudo, como definido na reunião da CIF em 25/09/2018, pela contribuição do parecer de vistas de um dos conselheiros e referendado pela SEMAD, existe uma impossibilidade jurídica de criação de uma RPPN nessas áreas, visto que existem decretos de lavra concedidos anteriormente. O Decreto nº 5.746/2006 em seu Art. 12 estabelece: *“Não será criada RPPN em área já concedida para lavra mineira, ou onde já incida decreto de utilidade pública ou de interesse social incompatível com os seus objetivos”*.

Conforme consta no programa, como há a impossibilidade de criação de RPPN nessas áreas, o compromisso estabelecido pela CSul continua sendo o de proporcionar condições técnicas, jurídicas, financeiras e institucionais com o objetivo de garantir a conservação dessa área na Serra da Moeda, a fim de contribuir no fortalecimento e consolidação dos corredores ecológicos dessa região, devendo ser instituída servidão ambiental, conforme condicionante inserida no parecer em tela.



Importante salientar que historicamente essas UC's possuem cortes como a própria BR-040 e a BR-356, condomínios e áreas de mineração presentes no entorno. Essas áreas encontram-se consolidadas, uma vez que o planejamento das mesmas à época não incorporou os conceitos dos corredores ecológicos e um planejamento integrado de desenvolvimento. Assim, foram demonstradas abaixo alternativas mapeadas que podem ser utilizadas/reforçadas/potencializadas para otimização do fluxo da fauna regional.



Figura 32: Conectividade de paisagem das áreas de conservação da CSul com as UCs do entorno.



- Ponto 1: Conectividade através da EE Fechos, Viaduto da Mutuca e PESRM.
- Ponto 2: Ligação entre o lado Oeste (MONA Serra da Calçada) e Leste (EE Fechos) pela drenagem nas proximidades do condomínio Serra dos Manacás e conectividade através da EE Fechos, PERSM e MONA Serra da Calçada.
- Ponto 3: Conectividade através da EE Fechos, área da CSul e RPPNs Vale.
- Ponto 4: Conectividade através da EE Fechos, Mutuca, PESRM, área de conservação na Serra da Calçada, Serra da Moeda, áreas da CSul, MONA Mãe D'água e MONA Serra da Moeda.
- Ponto 5: Conectividade através das áreas de conservação internas da CSul e a ESEC Arêdes.

No caso de um empreendimento de parcelamento do solo, composto por extensas áreas verdes, estas integrarão o compromisso ambiental da delimitação de corredores ecológicos e até que a licença ambiental e o alvará de obras sejam emitidos pelos respectivos órgãos, toda a área permanece intacta, cumprindo sua função ambiental de conectividade dos ambientes naturais.

Para a conectividade na escala da paisagem, ou seja, considerando as áreas de preservação da CSul com as UCs do entorno também foram modelados em ambiente SIG os atributos de uso do solo (levantamento em campo e análise de imagens de satélite) e hidrografia (IGAM e levantamento em campo), sendo indicadas áreas prioritárias para conservação e/ou restauração que poderão contribuir com o fluxo de fauna nesses corredores.

A implementação de corredores ecológicos nas áreas sugeridas poderá beneficiar diferentes espécies da fauna, principalmente as que apresentam requerimentos ecológicos especialistas e que possuem baixa plasticidade ambiental. No caso particular dos mamíferos, por exemplo, é conhecida na região a presença de diferentes espécies, dentre as mais significativas pode-se citar os táxons ameaçados: lobo-guará (*C. brachyurus*); raposinha (*L. vetulus*) e a jaguatirica (*L. pardalis*), além de espécies endêmicas do bioma da Mata Atlântica (guigó - *C. nigrifrons*) e Cerrado (raposinha - *L. vetulus*).

Dessa forma, no contexto da criação de corredores ecológicos na área de estudo e seu entorno, as espécies guarda-chuva, apresentam grande importância. Essas espécies são aquelas que possuem maiores área de vida, assim seus movimentos periódicos abrangem a área de vida de outras espécies.

Com a implantação do barramento na fase 4 do projeto CSul, a área proposta de conectividade na fase de LP foi alterada. Assim, foi condicionada neste parecer a apresentação de proposta de compensação ambiental referente a supressão de 11,47



ha de área verde. Tal proposta deverá levar em consideração a conectividade dos fragmentos florestais existente na área licenciada na LP do parcelamento de solo.



Figura 34: Áreas verdes internas e externas à área do projeto Lagoa da Serra e conectividade da paisagem. Fonte: IC 2022.

10.4 Programa de resgate de flora, salvamento de germoplasma e Criação de viveiro e de Centro de triagem da Fauna

O resgate de espécies da flora a ser realizado por este Programa contribuirá para a preservação dos recursos genéticos contidos em populações de espécies a serem afetadas pela implantação do projeto Centralidade Sul, através da coleta e resgate local de germoplasma.

Os objetivos desse Programa são:

- Minimizar, mitigar e compensar os potenciais impactos ambientais sobre a flora pela implantação e operação do projeto;
- Realizar o resgate da flora ameaçada de extinção e endêmica, nas áreas onde haverá intervenções, por meio de coleta de sementes, propágulos e plantas (dependendo da espécie);
- Proporcionar a reintegração do material em áreas protegidas de forma a garantir sua preservação em locais selecionados e com similaridade florística;



- Subsidiar propostas de recomposição da flora nativa através da disponibilização de sementes e propágulos das espécies vegetais coletadas;
- Aproveitar o material resgatado para a restauração de áreas já degradadas;
- Auxiliar na aquisição e desenvolvimento de conhecimentos científicos a respeito de práticas de resgate e utilização adequada das formas e propagação para diferentes espécies da flora local;
- Capacitar recursos humanos para atuar com a metodologia desenvolvida pelo projeto, para potencial aplicação em outras áreas;
- Desenvolver a conscientização e a capacitação das entidades públicas e privadas no que se refere à adequação das obras com as iniciativas de conservação dos ecossistemas.

Importante destacar que as ações de resgate de flora e germoplasma desse Programa são voltadas diretamente para as áreas de intervenção da fase 4 do projeto.

Antes do início da supressão vegetal, a equipe responsável pela execução deste programa fará uma reunião prévia com a equipe de construção para fazer o planejamento conjunto.

Um profissional biólogo botânico deverá marcar todos os indivíduos que serão coletados e por vezes, dependendo da avaliação técnica no momento da intervenção, transplantados. Serão coletados plântulas, frutos, sementes, epífitas e plantas inteiras quando possível, contendo torrão de solo. As plantas e epífitas que forem coletadas inteiras devem ser reintroduzidas tão logo seja possível ou acondicionadas no viveiro em áreas de microclima semelhantes ao original.

O material que permanecer no viveiro poderá ser introduzido nas áreas dos corredores ecológicos e no paisagismo, dependendo da espécie e de seu porte. Sementes com maior longevidade podem ser mantidas para formar um banco de sementes. Já as sementes para enriquecimento e plantios de recuperação podem ser coletadas nas áreas de entorno ou coletadas em locais próximos.

Nas áreas de plantio serão realizados os tratos culturais comumente empregados. O ideal é realizar o plantio no início das chuvas, minimizando a necessidade de irrigação. Além disso, é preciso monitorar os plantios, substituindo as mudas que porventura morram e acompanhar o estabelecimento delas por dois anos.

As áreas do viveiro de mudas e do centro de triagem da fauna encontram-se instaladas na área da fase I do projeto com as devidas estruturas, conforme informado no PCA do processo da fase II e constante na figura abaixo.



Figura 35: Localização da área do viveiro de mudas e do Centro de triagem da fauna na área da fase I do projeto. Fonte: Informação Complementar

Para essa fase, poderá ser realizada ampliação do viveiro de mudas já proposto para a poligonal CSul Fase 1 ou mesmo realização de convênio com algum outro viveiro já existente no entorno que tenha condições de atender às necessidades expressas nesse programa ambiental.

O *topsoil* advindo da raspagem da camada superficial do solo na área de intervenção ambiental do referido projeto, com alto teor de matéria orgânica, com presença de sementes e outros propágulos viáveis de plantas será destinado a áreas no entorno do empreendimento que necessitam de recuperação de degradação. Ressalta-se que a metodologia será empregada para as áreas de Floresta Estacional Semidecidual – FESD.



Figura 36: Local de deposição do topsoil oriundo da raspagem da camada horizontal A do empreendimento da CSUL. Fonte: ICs

As mudas oriundas das sementes coletadas das áreas de supressão também podem ser plantadas quando atingirem um nível de transplante seguro, demonstrando boa fitossanidade.

A sobrevivência das plantas será avaliada pelo acompanhamento do desenvolvimento apenas dos indivíduos plantados durante 2 anos, em espaços de tempo de 6 meses. Por ocasião do plantio será feita a marcação de campo e registro fotográfico de cada indivíduo reintroduzido. A avaliação de sobrevivência será feita por inspeção de campo e contagem dos indivíduos vivos. A regeneração natural será avaliada no primeiro ano após o plantio das plântulas e mudas resgatadas e após 24 meses do plantio desses indivíduos, através de censo de todas as espécies que não foram plantadas presentes nas sub parcelas.

Foi apresentado o cronograma, o qual indica todas as etapas das ações para o desenvolvimento do referido programa.

10.5 Programa de afugentamento e resgate e monitoramento contínuo da fauna – criação de parcelas permanente de monitoramento para a fauna e flora

O Programa de resgate da fauna tem como objetivo acompanhar as atividades de supressão de vegetação do empreendimento realizando o afugentamento da fauna quando necessário. Os objetivos específicos são: Direcionar a supressão para conduzir a migração da fauna para áreas que possam abrigá-las; Evitar o óbito de filhotes de aves



em ninhos, por meio de isolamento da área e suspensão temporária da derrubada de algumas árvores no entorno ou por seu resgate; Evitar que animais fiquem feridos e que seja necessário resgate; Realizar o manejo adequado dos exemplares resgatados que poderão ser relocados ou direcionados para coleções científicas de instituições de pesquisa, com a devida autorização dos órgãos competentes; Minimizar os impactos a serem provocados, contribuindo para a conservação das espécies; Encaminhar os animais encontrados mortos ou que vierem a falecer às coleções científicas de instituições de pesquisa.

Antes das atividades propriamente ditas, os biólogos deverão ministrar uma palestra/treinamento, a ser fornecida pela empresa de consultoria contratada, para os trabalhadores da empreiteira que executará a supressão. Ainda se faz importante o treinamento para o reconhecimento, captura e acondicionamento de espécies peçonhentas, mesmo que os profissionais que farão esses procedimentos sejam os biólogos responsáveis.

Ressalta-se que para as atividades de afugentamento da fauna durante a supressão de vegetação na área do projeto é sugerido a divisão dos trabalhos em três etapas: (1) vistoria prévia; (2) treinamento de funcionários envolvidos na supressão; (3) acompanhamento da supressão, desgalhamento e empilhamento.

A metodologia adotada para a execução da vistoria prévia consistirá na busca ativa e encontros ocasionais por espécies da fauna silvestre que utilizam as áreas de supressão de vegetação antes do início efetivo do desmate. Diferentes feições ambientais caracterizadas como micro-habitat ou refúgios de espécies (troncos, pedras, serapilheira, entre outros) deverão ser vistoriadas. Assim, essa metodologia consiste na procura por animais em atividades e/ou repouso.

Foi informado que durante a fase de implantação do barramento serão tomadas as medidas necessárias para proteção da ictiofauna local. É importante ressaltar que as características naturais da região, com cursos d'água com baixa vazão não são propícias para a recorrência de peixes, contudo, alguns animais podem eventualmente se deslocar para a área.

O resgate da ictiofauna será por meio de busca ativa na drenagem Capitão da Mata (no local de implantação do barramento e à jusante dele), durante a construção das enscadeiras e efetivo barramento. Diferentes feições ambientais caracterizadas com micro-habitat ou refúgio para espécies dentro da drenagem (troncos, pedras etc.) serão vistoriados. A busca ativa consiste na procura de peixes presos e/ou ilhados em poças isoladas que serão colocados em baldes e/ou sacos plásticos com a própria água da drenagem para serem identificados, quantificados e realizada a biometria (comprimento total, comprimento padrão e peso), para posteriormente serem soltos novamente, inicialmente, à jusante do barramento. Importante observar que caso a drenagem não



ofereça condições adequadas para o remanejamento dos peixes aprisionados como características liminológicas ideais para a sobrevivência dos peixes, será utilizada a opção do resgate dentro da área de soltura.

Ressalta-se que a supressão da área do barramento será iniciada pelas cotas mais baixas de altitude, de forma que os animais possam se deslocar para cotas mais seguras e com habitat propícios à sua sobrevivência, sem que sua captura seja necessária.

A premissa é de que o resgate dos animais apenas deverá ser feito em último caso, quando comprovada a impossibilidade do animal se deslocar por seus próprios meios.

A medida adotada no canteiro de obras será de redirecionamento dos animais para as áreas de soltura, remanescentes florestais já existentes, especificamente naquelas áreas que possuem algum grau de proteção. Será adotado o afugentamento dos animais que, ocasionalmente, forem encontrados no momento da intervenção e direcionamento para a área de soltura. A Figura abaixo evidência a localização das áreas selecionadas para soltura e direcionamento dos animais silvestres durante as atividades de desmate. A área selecionada para a possível soltura de espécimes que venham a ser translocados durante a atividade de afugentamento situa-se em fragmento de vegetação nativa nas adjacências do empreendimento. É importante ressaltar a área selecionada para realocação dos indivíduos respeita ambientes típicos de ocorrência, bem como aspectos da biologia dos animais em questão. Além disso, a área está conectada a importantes fragmentos de remanescentes de FES e de unidades de conservação da região.

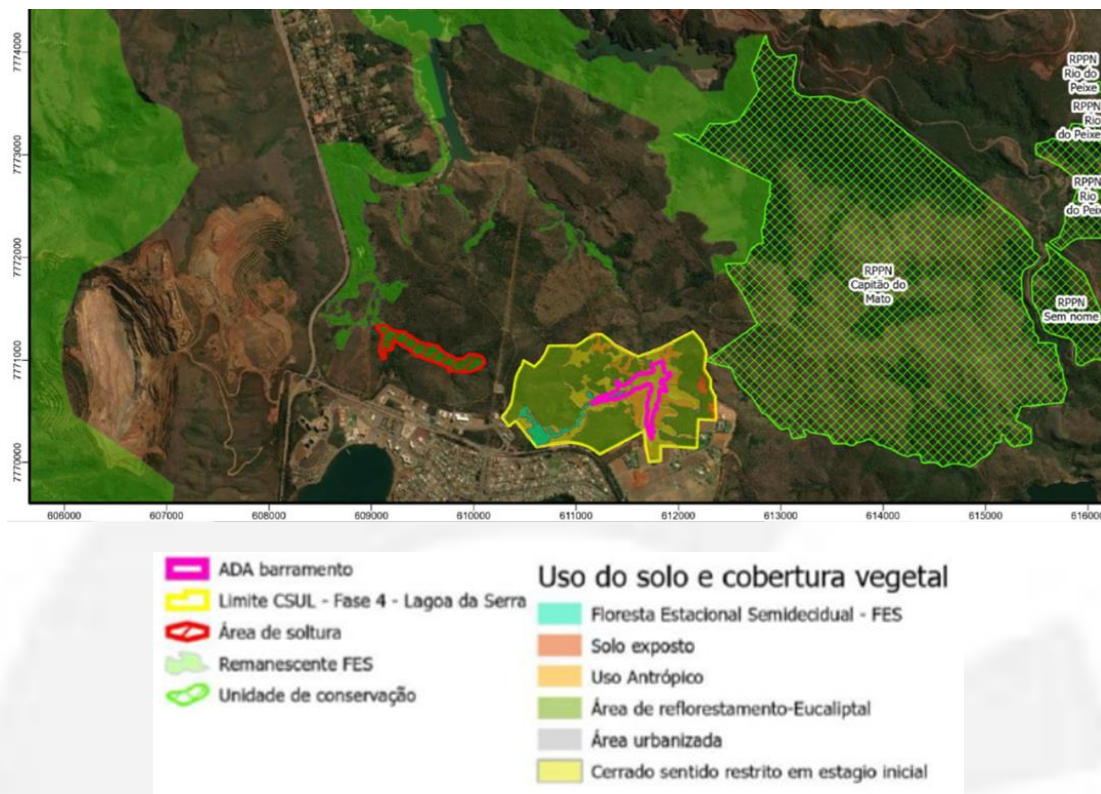


Figura 37: Mapa da área de soltura de espécimes da fauna que porventura venham a ser resgatados na área de intervenção. Fonte: IC

Durante a instalação de ensecadeiras, a redução e o isolamento de habitats aquáticos podem “ilhar” organismos da ictiofauna em poças e regos d’água, colocando em risco a sua sobrevivência. Esse impacto é temporário e limitado ao trecho barrado, no entanto, pode ser mitigado com estratégias de resgate e salvamento da ictiofauna. Preliminarmente foi definido que os peixes capturados serão direcionados para a própria drenagem córrego Capitão da Mata à jusante do barramento. Caso exista alguma situação na drenagem durante o resgate/salvamento (como assoreamento e/ou baixas concentrações de oxigênio), os peixes serão soltos em drenagens próximas à intervenção do barramento que ofereçam condições ideais para os peixes resgatados.

Na impossibilidade de soltura na própria drenagem a jusante do barramento, ela ocorrerá próxima à região de intervenção (cerca de 3 km), na mesma bacia hidrográfica, a qual situa-se nas adjacências do empreendimento localizado na Lagoa do Miguelão (X 610363 e Y 7772876). Na necessidade de soltura na Lagoa do Miguelão os peixes serão acondicionados em sacos plásticos resistentes e transportados dentro de caixas térmicas, sendo levados posteriormente de caminhonete até o ponto de soltura na lagoa. A figura abaixo evidencia a localização da possível área selecionada para soltura e

direcionamento da ictiofauna e local de intervenção/barramento na drenagem do Capitão da Mata.

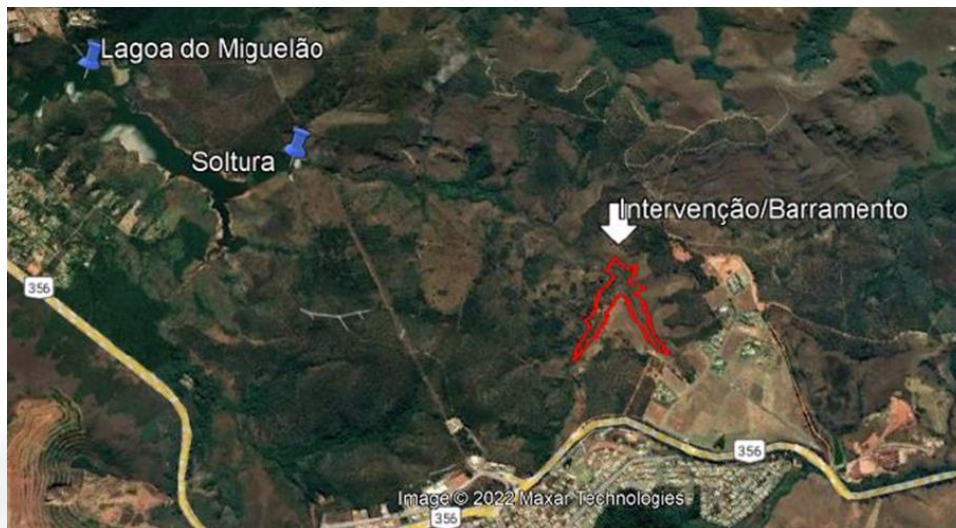


Figura 38: Mapa da possível área de soltura para a ictiofauna. Fonte: IC

O cronograma de atividades desse programa para o atual projeto deverá seguir as datas previstas para o início das atividades de supressão da vegetação. De toda forma, a visita prévia será executada antes das atividades de desmate, bem como a mobilização da equipe e a obtenção da licença para o resgate e salvamento da fauna.

Animais que necessitem de cuidados veterinários serão direcionados a clínica conveniada, apresentada em momento oportuno, e acompanhados até que estejam aptos a serem reintroduzidos na natureza. Animais encontrados mortos ou que venham a óbito durante as atividades serão encaminhados para coleções científicas. As serpentes peçonhentas serão capturadas, acondicionadas em caixas e encaminhadas para a área de soltura. As colônias de abelhas, vespas e marimbondos encontradas no interior da área de desmate serão sinalizadas para deslocamento futuro. Esta prática garante a segurança dos servidores e técnicos envolvidos na atividade. Os locais onde serão encontrados ninhos com filhotes ou ovos serão isolados para que sejam desocupados naturalmente. Em relação a ictiofauna, a destinação dos animais resgatados será realizada apenas para animais mortos ou que venham a óbito durante as atividades, sendo encaminhados para tombamento em coleções científicas.

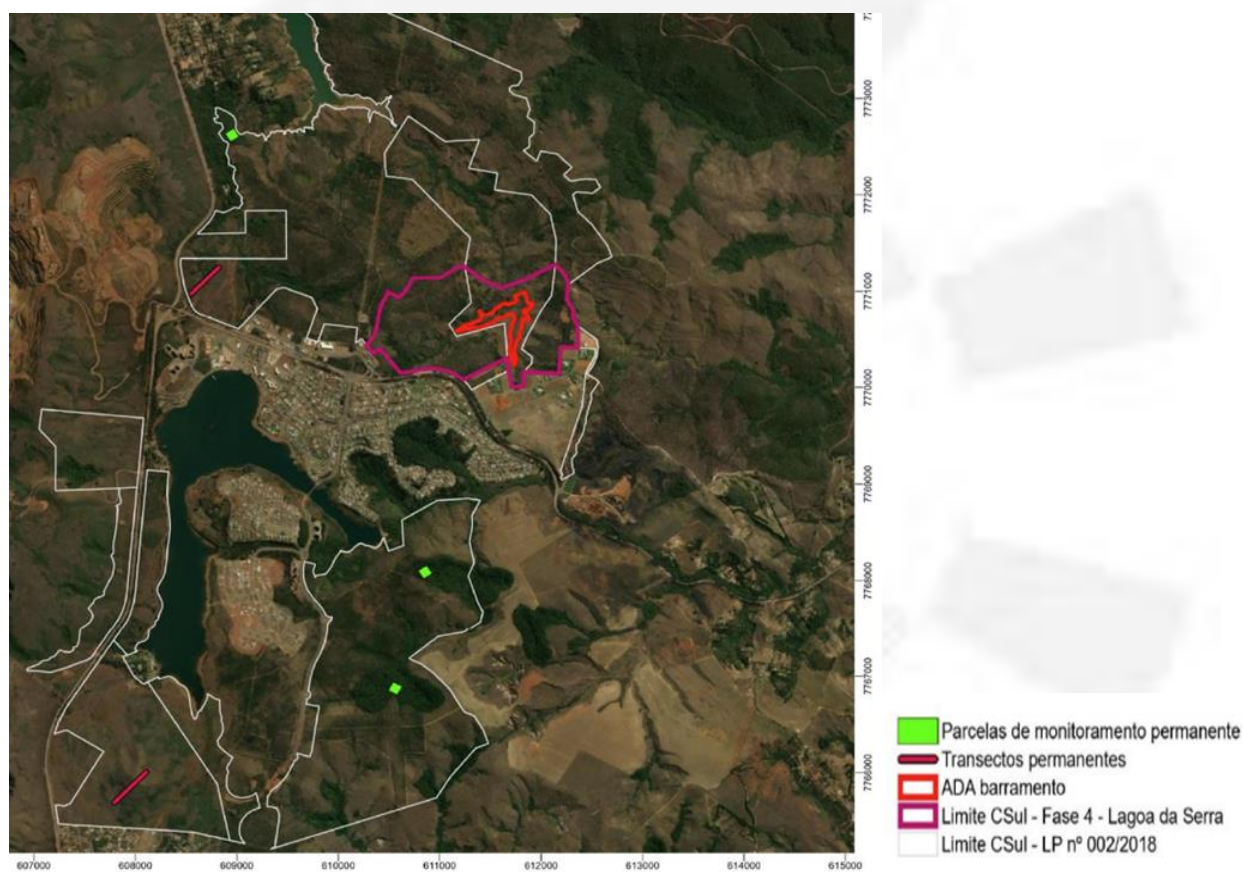
O material testemunho será destinado ao Museu de Ciências Naturais da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (MCN-PUC/MG).

No âmbito do monitoramento contínuo da fauna com criação de parcelas permanente de monitoramento para a fauna e flora, o conteúdo deste Programa será executado conforme o Programa já apresentado no PCA protocolado no âmbito do processo de LI+LO da Fase 1 do projeto. Essa medida foi proposta visto que na ADA e AID do projeto



foram identificadas espécies ameaçadas de extinção em praticamente todos os grupos da fauna. Devido às essas características bióticas da região foi proposto o presente programa de forma a promover um grande banco de dados associados à biodiversidade da região.

O Programa de Monitoramento Contínuo da Fauna mantém uma parcela com 100 m x 100 m, nos três fragmentos florestais maiores que existem na área conforme Figura abaixo. Com esta disposição, uma delas fica de um lado da Rodovia BR 356 e as outras duas na porção onde se encontra a Lagoa dos Ingleses. Na mesma unidade, é realizado monitoramento da vegetação e dos diferentes grupos de fauna.



As ações desse Programa são voltadas diretamente para esses 180,23 ha de áreas de intervenção dessa fase do licenciamento.

Foram descritas de forma detalhada no programa as diferentes metodologias e os materiais necessários para a amostragem dos grupos faunísticos durante o monitoramento. Ressalta-se que deverá ser solicitada previamente, a Autorização de Manejo de Fauna para o monitoramento.



Importante salientar que a área de localização do empreendimento possui em seu entorno as rodovias BR040 e a BR356 as quais já causam impacto na fauna local com atropelamentos e divisão de fragmentos de vegetação. Assim, não foram propostas medidas diretas para a questão do atropelamento da fauna.

Monitoramento Mamíferos de pequeno porte

Para o grupo de pequenos mamíferos foi utilizada a metodologia de armadilhas live trap (tomahawk e sherman) e armadilhas de interceptação e queda (pitfalls trap).

As armadilhas de interceptação e queda serão dispostas em quatro transectos (em disposição de “Y”) compostos por seis baldes por parcela amostral. As armadilhas ficarão abertas por dez noites consecutivas em cada estação amostral, contemplando as estações de seca e chuva.

O método de captura por Live Trap compreenderá esforço amostral de oito armadilhas-noite por transecto, sendo empregados quatro “linhas” de armadilhas por parcela amostral.

Monitoramento Mamíferos de médio e grande porte

Para o estudo de mamíferos de médio e grande porte, deverão ser empregadas as metodologias de armadilhas fotográficas e transectos para a visualização e busca de vestígio de espécies do grupo.

Será instalada um par de armadilha fotográfica por parcela amostral. As armadilhas ficarão acionadas 24 horas por dia durante todo o monitoramento.

Durante cada campanha de monitoramento será empregada a metodologia de transectos, sendo que será dispendida 1 hora de esforço por parcela amostral para esse método.

Monitoramento Herpetofauna

Para a amostragem do grupo da herpetofauna (anfíbios e répteis) serão empregadas quatro metodologias distintas e complementares: (1) armadilhas de interceptação e queda (pitfalls trap); (2) armadilhas tipo funil; (3) zoofonia e (4) transectos em busca de visualização de espécimes. A marcação dos anfíbios será realizada pelo emprego de elastômeros e de répteis por microchips.

As armadilhas de interceptação e queda serão dispostas em quatro transectos (em disposição de “Y”) compostos por seis baldes por parcela amostral. As armadilhas ficarão abertas por dez noites consecutivas em cada estação amostral, contemplando as estações de seca e chuva.



Para cada parcela amostral serão utilizadas 24 armadilhas do tipo funil, sendo distribuídas entre as armadilhas de pitfalls (seis funis em cada composição de armadilhas de interceptação e queda). Os funis ficarão acionados por 10 noites consecutivas, por campanha.

Durante cada campanha de monitoramento será empregada a metodologia de zoofonia e transectos, sendo que será dispendida 2 horas de esforço por parcela amostral para esses métodos.

Monitoramento Ornitofauna

A coleta de dados primários para o estudo das aves será realizada por meio de três métodos distintos e complementares. Assim, em cada unidade amostral serão realizados censos por pontos de escuta, amostragem por listas de Mackinnon, e capturas com redes de neblina.

Em cada campanha serão realizados três pontos de escuta, sendo um ponto em cada unidade amostral. As listas de Mackinnon serão compiladas entre as 05:00 e 11:00 da manhã, totalizando seis horas de esforço diário. Para o cálculo do esforço de captura com redes de neblina, será utilizada a fórmula proposta por Straube & Bianconi (2002), que sugerem uma padronização, adotando-se a unidade $m^2.h$.

Monitoramento Ictiofauna

Os estudos de monitoramento da ictiofauna em drenagens antes, durante e após o represamento, se faz necessário para o entendimento das possíveis mudanças que irão ocorrer na ictiofauna, simulações de modelos ambientais para o estabelecimento de propostas amenizadoras dos possíveis impactos decorrentes do empreendimento. No contexto regional, toda a área do barramento proposto encontra-se inserida na região do Alto Rio das Velhas, sendo representada localmente pela sub-bacia do rio do Peixe, afluente da margem esquerda do rio das Velhas. Já no contexto local, a ADA e AID, encontra-se inseridas principalmente na bacia do ribeirão Capitão da Mata, e a lagoa do Miguelão, que foi gerada pelo barramento de mesmo nome, no início do século XX. A drenagem da ADA e AID é composta por córregos que, de maneira geral, são de primeira e segunda ordem, que drenam para o Capitão do Mato, que por sua vez, deságuam diretamente na lagoa do Miguelão.

A ictiofauna da região será monitorada por meio de 3 pontos localizados no Ribeirão Capitão da Mata, conforme Figura abaixo. O primeiro ponto está localizado a montante do barramento, o segundo na área de influência direta da implantação do barramento e o terceiro a jusante do barramento.

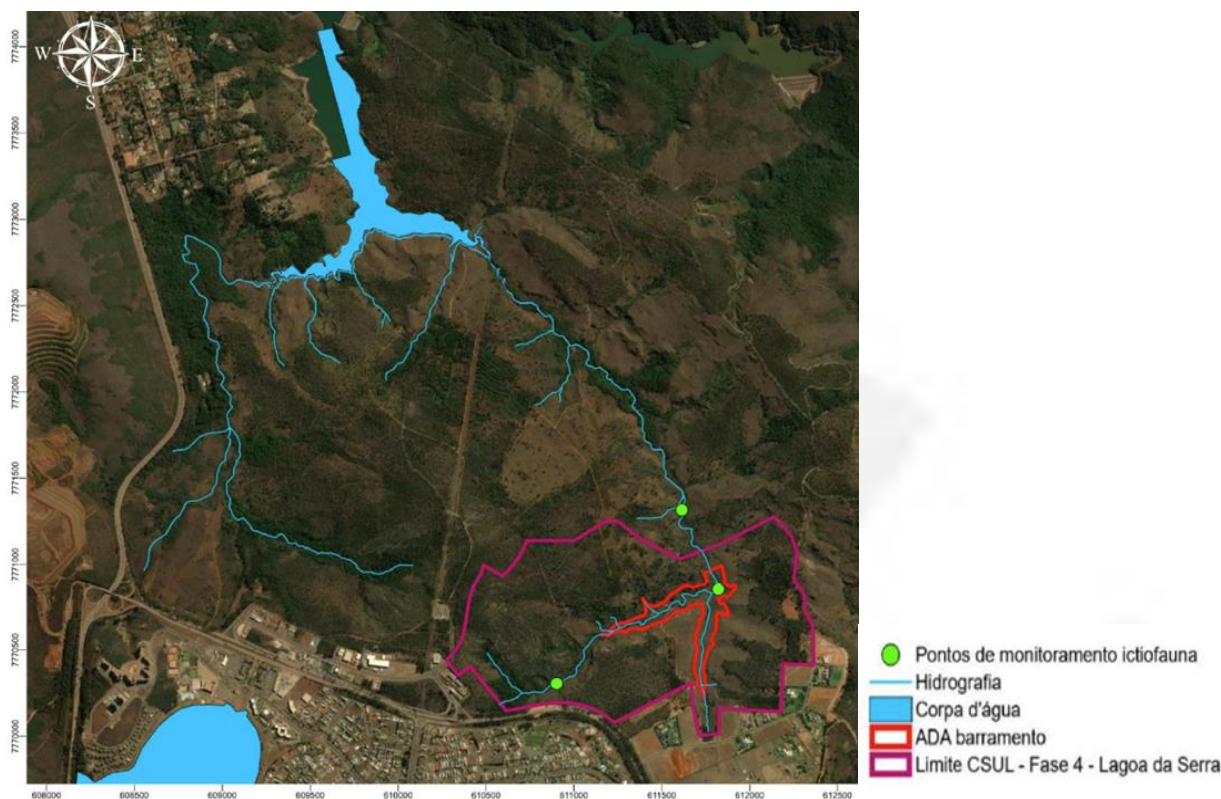


Figura 40: Pontos de monitoramento da ictiofauna na região do barramento. Fonte: IC

Com a intenção de se conhecer mais sobre a estrutura e dinâmica da ictiofauna local, serão realizadas coletas qualitativas e quantitativas adequando-se cada petrecho de pesca às condições fisiográficas de cada ponto e possibilidade de utilização de cada petrecho de pesca. Durante as campanhas serão realizadas amostragens tanto qualitativas (peneira, tarrafa e arrasto) quanto quantitativas (redes de emalhar), sendo que as redes serão colocadas ao entardecer e retiradas na manhã seguinte, totalizando um período de no mínimo 15 horas de exposição na coluna d'água. É importante destacar que os peixes vivos após a identificação e biometria impreterivelmente deverão ser devolvidos no próprio local de captura. Para as amostragens qualitativas (peneira, tarrafa e arrasto), serão realizadas em trechos de aproximadamente 100 m de extensão.

- Projeto de Arborização Viária

Esse projeto para a Fase 4 do empreendimento CSul, foi elaborado pela empresa Mercado Verde Arquitetura Paisagística. Para a escolha das espécies arbóreas partiu-se de uma pesquisa de mercado com produtores especializados em mudas específicas para a arborização viária e com seus respectivos viveiros localizados na região sudeste.

Uma vez feita a primeira seleção de espécies, partiu-se para a escolha definitiva através do cruzamento dos parâmetros (ambientais, ecológicos, técnicos e estéticos) usualmente adotados para o planejamento da arborização viária.



Foi apresentada a listagem das 21 espécies arbóreas que serão utilizadas e o respectivo quantitativo, sendo que a maior parte é de espécies nativas e típicas da fitofisionomia da área do empreendimento.

Conforme informado, o quantitativo de indivíduos total do projeto, 2.867 unidades, foi resultado da aplicação do espaçamento indicado na legislação para o plantio de árvores em logradouro público, adotada pelo município de Nova Lima (Deliberação Normativa 12 / 2018, Art. 5º).

- Programa de Prevenção e Controle de Incêndios Florestais

A CSul Desenvolvimento Urbano possui o Programa de Governança Patrimonial, que se baseia principalmente em dois eixos de atuação, sendo Vigilância e Controle Patrimonial do Território e Prevenção e Combate a Incêndios Florestais. Este último consiste na execução de uma série de procedimentos que culminaram na elaboração do Plano de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais e que orienta anualmente as atividades e rotina da empresa relacionada a este tema.

Dentre as ações e atividades previstas no Programa e já executadas anualmente pela empresa encontram-se:

- Fortalecimento das relações com os confrontantes do entorno de forma a consolidar a cooperação mútua através da estruturação de uma rede de contatos;
- Fortalecimento das relações com a Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e brigadas de incêndio que já atuam na região;
- Delimitação das áreas da CSul e instalação de placas de identificação com telefone ou e-mail de contato;
- Manutenção dos aceiros existentes previamente ao período de seca e abertura de novos aceiros quando identificada alguma área com risco potencial de incêndio;
- Instalação de placas em pontos estratégicos de acesso às áreas com informações sobre o risco de incêndio. Essas placas devem ser atualizadas frequentemente de acordo com a estação do ano e o risco associado a cada uma delas;
- Realização de vistorias diárias pela equipe de vigilância patrimonial, devendo haver intensificação nos períodos de seca;
- Aquisição de alguns materiais utilizados para combate a incêndios florestais;
- Participação em eventos relacionados ao tema como as blitz educativas em parceria com a Polícia Rodoviária Florestal, Previncêndio, Parque Estadual Serra do Rola Moça e Outros.



No programa foram apresentados relatório e fotos ilustrando algumas das ações de prevenção de incêndios florestais realizadas pela empresa, como manutenção de aceiros, placas indicativas de risco de incêndio, manutenção de cercas e placas nos limites das propriedades da CSul, ampliação da equipe de vigilância patrimonial, disposição de veículos para a realização do patrulhamento, mapeamento via drone de todos aceiros existentes nas áreas da empresa e aquisição de equipamentos para ações de prevenção e combate a incêndios florestais.



Figura 41: placa do risco de incêndio (local de instalação da Fase 4) à esquerda e cercamento de área à direita. Fonte: Informação complementar 2022

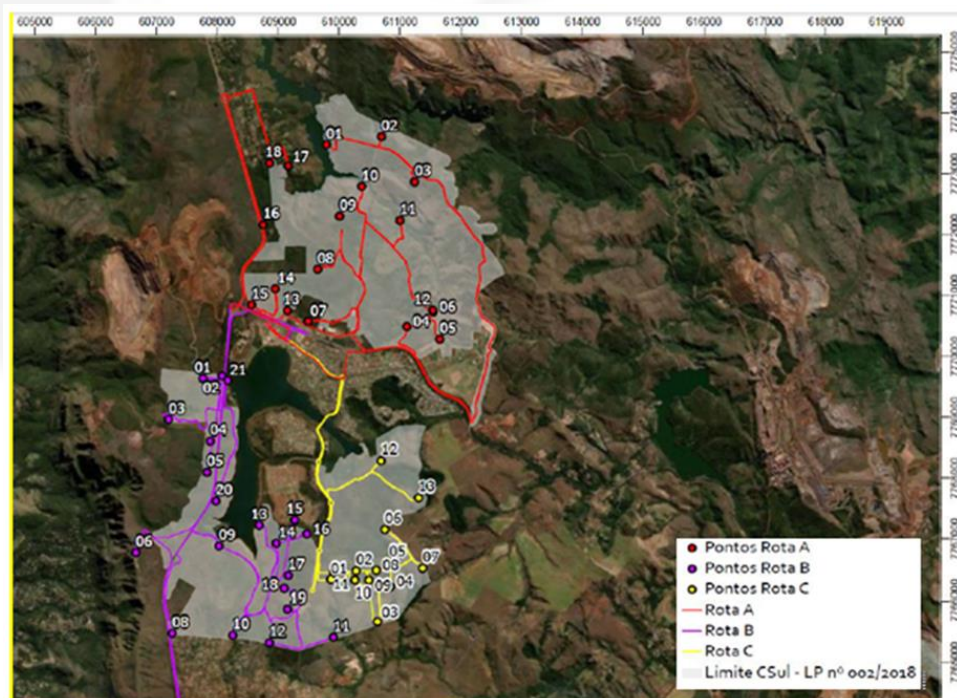


Figura 42: Rotas de patrulhamento para prevenção de incêndios florestais de todo o projeto CSul. Fonte: Informação complementar – Csul Fase 2



O monitoramento desse programa deverá ser executado pela equipe de gestão do empreendimento e estar inserido na rotina diária. Os pontos de fragilidade deverão ser mapeados e monitorados por rondas constantes. O objetivo desse monitoramento é reduzir as ocorrências de incêndios nas áreas da CSul.

10.6 Programa de Comunicação Social

O conteúdo do PCS foi apresentado no PCA protocolado no processo de LI+LO da Fase I do Projeto Centralidade Sul, processo SLA 4255/2020, no qual foi avaliado. O PCS tem o objetivo geral de difundir, ao maior número de atores sociais envolvidos com a região, todas as informações a respeito da natureza do empreendimento, da sua importância estratégica para a região; do cronograma das obras, do plano de ocupação, das estruturas e implicações ambientais decorrentes. Dessa forma, o PCS deverá atuar de forma ampla e diversificada de forma envolver os diferentes grupos de interesse, considerando todos os atores envolvidos.

As ações previstas, vão ao encontro do que preconiza o Indicador de Informação, Comunicação e Tecnologia, tratado no âmbito do Programa de Monitoramento dos Indicadores de Sustentabilidade e Governança Ambiental.

Os principais objetivos do PCS são reproduzidos a seguir:

- Divulgar a importância estratégica, econômica e social do empreendimento no âmbito de desenvolvimento local e regional;
- Noticiar, de maneira clara, sobre a iniciativa, os impactos ambientais, as medidas mitigadoras e compensatórias e os programas ambientais, por meio de mecanismos de comunicação eficientes baseados nos diferentes públicos-alvo;
- Mitigar impactos socioambientais, a partir da divulgação de informações do estabelecimento e notificação dos canais para comunicação com a população, possibilitando e fomentando assim a participação do público afetado durante todas as fases do empreendimento;
- Gerenciar e compatibilizar informações oriundas das diversas atividades da fase de obras que envolvam necessidade de comunicação e interação com o público envolvido, evitando, quando possível, transtornos causados à vizinhança.

Foi destacado no Parecer da Primeira Fase do Projeto, que, na fase de LP, foi condicionada a implantação de uma central de relacionamentos com a comunidade, contendo placas de comunicação em pontos de fácil visualização no entorno do empreendimento, em tamanho e letras adequadas obedecendo todas as normas técnicas pertinentes, municipais e estaduais. Estas deveriam conter, o número do



Processo de Licenciamento Ambiental, e-mail e telefone destinado à operacionalização do Programa de Comunicação Social. Após implantação destas, foi elaborado material informativo para comunidade dando publicidade e existência do canal de comunicação. A ação realizada pela empresa foi evidenciada quando do cumprimento da referida condicionante.

A fim de evidenciar ao órgão ambiental o cumprimento das ações desenvolvidas para o PCS, os empreendedores deverão encaminhar semestralmente um relatório técnico contendo a relação dos contatos recebidos (solicitação de informações, dúvidas e reclamações advindas da comunidade) e as respectivas tratativas/respostas referentes a essas solicitações, nos mesmos moldes em que já vem sendo realizado em relação ao cumprimento da condicionante 11 da LP.

10.7 Programa de Educação Ambiental

O conteúdo do PEA foi apresentado no PCA protocolado no processo de LI+LO da Fase I do Projeto Centralidade Sul, processo SLA 4255/2020, no qual foi avaliado. O escopo do PEA foi atualizado conforme solicitado por meio da condicionante nº 08 da Licença Prévia. Para a fase de LI+LO, foram apresentados o Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSP, bem como o Projeto Executivo do Programa.

Os produtos foram avaliados e observou-se que as técnicas de educação ambiental para a construção do programa foram realizadas, a exemplo das atividades desenvolvidas: árvore dos sonhos, murro das lamentações e caminho andante. Notou-se que os empreendedores se atentaram em relação à avaliação dos impactos constantes no EIA do empreendimento, trazendo assim uma sinergia para as ações previstas no Programa.

Entretanto, a análise do DSP e do Projeto Executivo indicaram ajustes e complementações necessárias antes da sua execução. Esses ajustes foram condicionados no Parecer da Fase I do empreendimento e deverão ser atendidos também neste processo, uma vez que o PEA é único para todo o empreendimento.

Os ajustes a serem apresentados são listados a seguir:

- DSP – Não foi identificado no produto evidências quando da elaboração do DSP para o público escolar, considera-se que o público pode possuir demandas diferentes dos outros atores no território. Não sendo identificadas quais as escolas o Programa se destina, estes dados devem compor o DSP geral do Programa. Assim deverá apresentar os convites realizados, a listagem das escolas participantes, registro fotográfico das atividades e outras evidências que os empreendedores julgarem necessário, estando este em consonância com o que determina a Deliberação Normativa Copam nº 214/2017.



- Considerando que a devolutiva é uma etapa de acordo realizado entre o público-alvo e os empreendedores, esta não consta nos produtos, deverá ser apresentada.
- Projeto executivo: Os indicadores encontram-se de forma genérica, não foram identificados indicadores quantitativos, estes devem ser revistos.
- Deverá se atentar para a atualização do PEA em relação aos processos futuros e/ou revalidação das licenças para as modificações trazidas pela Deliberação Normativa Copam nº 238/2020.

Considerando que o PEA careceu de ajustes e aprovação dos projetos por parte do público-alvo, dada a recente situação da Covid-19 em que houve, por um longo período, a proibição de aglomerações e os devidos cuidados com a transmissão do vírus, foi proposta a condicionante para complementação dos dados, considerando a extinção da situação de calamidade em saúde pública.

10.8 Programa de Educação Patrimonial e Promoção dos Bens Culturais

Conforme informações constantes no Parecer da LI+LO do projeto em sua Fase I, avaliado no âmbito do respectivo processo SLA 4255/2020: *“O Programa de Educação Patrimonial e Promoção dos Bens Culturais está vinculado ao Projeto de Levantamento Prospectivo Sistemático de Subsuperfície na ADA do Projeto Centralidade Sul aprovado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN conforme Parecer Técnico nº 29/2020/COTEC IPHAN-MG/IPHANMG. Desta forma, a metodologia e proposições, incluindo as medidas de controle e mitigação de impactos associados ao “Casario construído pela Morro Velho, serão percorridas no projeto supracitado.”*

Assim, embora o Programa tenha sido incluído no rol dos demais programas constantes do PCA, sua avaliação e acompanhamento são de competência do IPHAN.

10.9 Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Programa de Monitoramento das comunidades hidrobiológicas (Fitoplâncton, Zooplâncton, Comunidades bentônicas)

O Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas objetiva monitorar a qualidade físico-química e biológica do recurso superficial, de formas quantitativa e qualitativa, através das campanhas de campo nas periodicidades propostas. Neste caso, foi sugerido que as campanhas de qualidade da água sejam feitas de forma trimestral, abrangendo uma campanha no pico do período chuvoso, uma no início do período seco, uma no pico do período seco e uma no início do período chuvoso. Desta forma foi proposto o monitoramento nos meses de fevereiro, maio, agosto e novembro. Após o



final de um ano deve-se gerar o relatório de consistência anual, para avaliação, consolidação dos resultados e apresentação ao órgão ambiental.

A partir da execução do Programa, busca-se também realizar o acompanhamento e avaliação dos impactos do empreendimento sobre as comunidades aquáticas nos diferentes trechos ou estações amostrais, fornecendo elementos e dados para gestão integrada de informações sobre os recursos hídricos das áreas de influência do empreendimento e criar um banco de dados final com os valores obtidos para o IQA (Índice de Qualidade de Água) e IET (Índice do estado trófico).

Os parâmetros físico-químicos amostrados incluem: temperatura da água e do ar, oxigênio dissolvido, DBO, pH, Nitrogênio total, Fósforo total, Turbidez e sólidos totais. Como parâmetro biológicos será amostrado *Escherichia Coli*.

Como indicado na figura a seguir serão monitorados 10 pontos, estes pontos foram definidos considerando a necessidade de ser manter o controle dos córregos que deságuam no reservatório (P1 e P4), nas zonas lacustre - transição de ambientes (P2 e P4) na zona lótica do barramento (P5). A jusante do barramento, foram definidos 2 pontos no córrego Capitão da Mata (P6 e P7), o primeiro, logo a jusante do barramento e o segundo, após ele receber alguns afluentes. E por fim, na área final de deságuo, a lagoa do Miguelão, foram propostos 3 pontos de monitoramento (P8, P9 e P10), nas diferentes zonas desse barramento, Zona Lacustre, Transitória e Lótica, respectivamente.

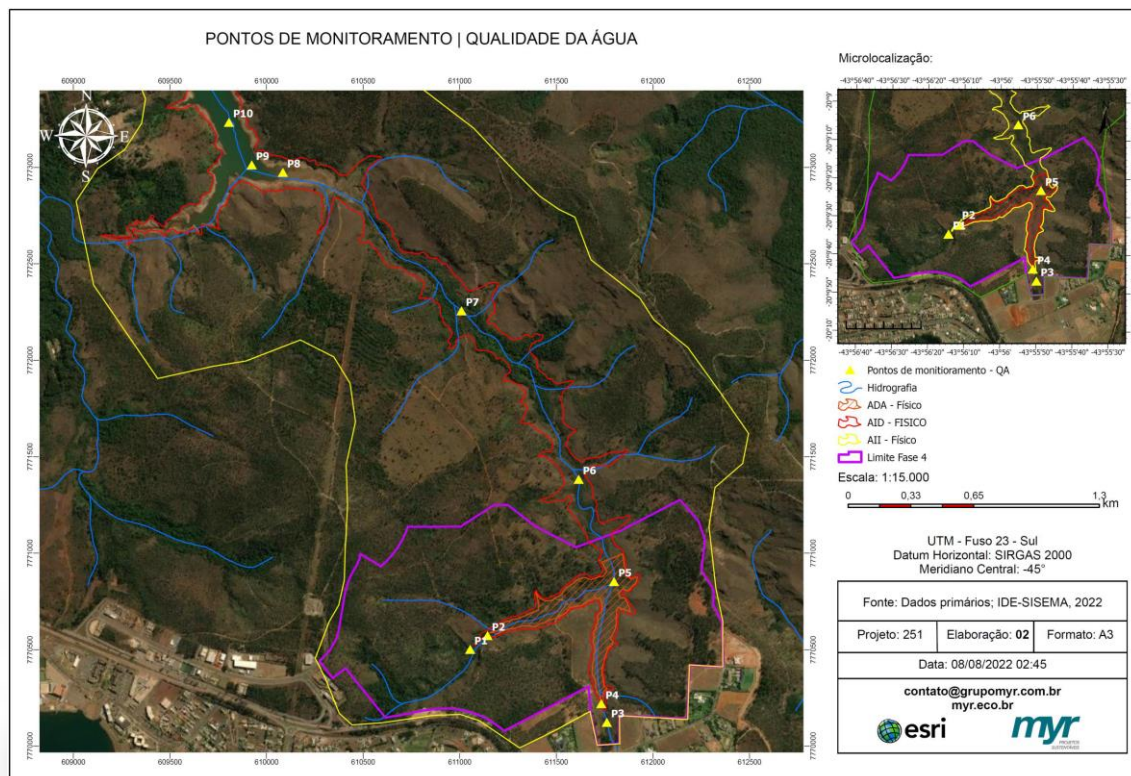


Figura 43: Pontos de monitoramento de qualidade da água. Fonte: ICs 2022

A coleta do material para exame bacteriológico deverá ser sempre a primeira a ser realizada, a fim de evitar o risco de contaminação do local de amostragem com amostrador não estéril. As amostragens deverão ser realizadas na profundidade subsuperficial, pela submersão direta de um recipiente estéril. As amostras bacteriológicas deverão ser imediatamente acondicionadas em caixas de isopor, contendo gelo picado e em pedaços, suficiente para refrigerá-las a cerca de 4°C. Estas amostras deverão chegar ao laboratório no prazo máximo de 24 horas para o procedimento de incubação.

Ressalta-se que na área do empreendimento CSul Fase4 – Lagoa da Serra, não foi encontrado o macroinvertebrado *Branchinecta ferrolimneta*. Na Fase de Licença Prévia (LP nº 002/2018) e inserido dentre as condicionantes ambientais dos Certificados LI+LO nº 4255/2021 - CSul Fase 1 e no de nº 1400/2021 - CSul Fase 2, está inserido o relatório de monitoramento desta espécie, que atesta que a espécie não foi encontrada. O relatório consolidado do primeiro ano de monitoramento (2019-2020), mostra que foram feitas 4 coletas em cada local determinado e não foram encontrados vestígios de tal espécie.

Dessa forma, a área em que se está monitoramento a espécie supracitada encontra-se a alguns quilômetros da área da Fase 4, não sendo impactada por ele.



Salienta-se que no âmbito do licenciamento da fase 2 do empreendimento foi solicitado complementação do monitoramento desse macroinvertebrado com análise dos cistos no solo. Portanto, tal monitoramento será acompanhado no processo de LI+LO da fase 2.

10.10 Programa de Recuperação e Monitoramento dos Processos Erosivos e Proteção dos Cursos D'água

O Programa está associado às medidas de mitigação em função dos impactos decorrentes das atividades de supressão da vegetação, raspagem e compactação do solo para instalação de infraestrutura e edificações, atividades essas que podem ocasionar os processos erosivos potenciais ou efetivos na etapa de implantação do empreendimento. Trata-se, portanto de procedimentos que visam à aplicação de medidas preventivas e de controle contra a ocorrência de erosão e assoreamento, nas frentes de obras de implantação, representadas pelos cortes e aterros, áreas de apoio e demais pontos que apresentem risco de desenvolvimento erosivo ou que possa causar impacto nas drenagens locais.

As ações operacionais propostas deverão garantir a manutenção da qualidade ambiental na área ocupada e no seu entorno e minimizar a perda de solo, evitando a degradação dos cursos d'águas. Neste sentido, foram propostas técnicas de recuperação vegetativas (biológicas) e mecânicas/estruturais (físicas), sendo que as primeiras deverão ser privilegiadas, dado a sua maior facilidade de aplicação.

De acordo com os estudos, na fase de implantação do empreendimento não existem processos erosivos que necessitem de intervenções e elaboração de Programas de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.

As ações, a metodologia e o cronograma de execução previsto, estão em consonância com o que se espera do Programa.

10.11 Programa de Segurança, Alerta e de Adequação do Sistema Viário

O Programa de Segurança e Alerta e Adequação do Sistema Viário tem como objetivo principal a proposição e adoção de medidas que visem reduzir riscos de acidentes de trânsito durante as obras, uma vez que a implantação do projeto demandará movimentação de veículos e de máquinas. Neste sentido, fazem-se necessárias ações que garantam a segurança, tanto dos usuários das vias, quanto dos trabalhadores.

O Programa possui ações vinculadas ao Programa de Comunicação Social, com ações conjuntas que visam levar informações aos moradores do entorno de todas as etapas de obras, mudanças de fluxos e intervenções viárias necessárias.



As ações de segurança e alerta apresentadas incluem as seguintes medidas preventivas: Plano de Contingências, realização de treinamento e capacitação, segurança na obra, segurança do trabalhador e segurança dos moradores e da população que utiliza as vias de acesso.

As atividades deste Programa deverão ocorrer durante o período de obras para a implantação do empreendimento. A execução será de responsabilidade dos empreendedores, que disponibilizarão equipe especializada em segurança do trânsito e planejamento de circulação de veículos. As ações, a metodologia e o cronograma de execução previsto estão em consonância com o que se espera do Programa.

10.11 Programa de Mobilização e Capacitação de Mão de Obra Local

A instalação do empreendimento demandará um número significativo de trabalhadores, com diferentes níveis de qualificação. Neste sentido, o Programa em tela deverá priorizar a capacitação e contratação de mão de obra local, de modo a promover a redução do desemprego da região e o aumento da renda local, a fim de gerar impactos positivos em toda a estrutura econômica regional.

O objetivo central do Programa é garantir a maior absorção possível de mão de obra da região. Com isso, além de contribuir para o dinamismo da economia local, as medidas visando a contratação de mão de obra da região poderão contribuir para minimização das possíveis pressões sobre a infraestrutura de serviços básicos ofertados na área de influência do empreendimento. O Programa também abrange medidas que visam a priorização de fornecedores locais no atendimento das demandas relacionadas a alimentação, transporte de trabalhadores, serviços contábeis dentre outros.

Para o alcance dos resultados esperados, as medidas estabelecidas abrangem as estratégias informativas de divulgação das vagas através de parcerias junto a entidades e instituições especializadas em recrutamento e qualificação da mão de obra disponível e interessada em trabalhar nas obras do empreendimento assim como a busca de parcerias com Associações Comerciais, parceria com a prefeitura municipal e empresas e/ou entidades com experiência em cadastro de mão de obra. Nesse sentido, o Programa de Mobilização e Capacitação de Mão de Obra Local tem interface com o Programa de Comunicação Social. O Programa de Mobilização e Capacitação de Mão de Obra Local é de responsabilidade da empresa Emccamp Engenharia, responsável pela implantação do empreendimento.

10.12 Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC

O PGRCC foi estabelecido em consonância com as diretrizes da Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, assim como a Resolução CONAMA nº 431 de



24/05/2011, que alterou o art. 3º da Resolução nº 307/2002. Nesse sentido, as diretrizes estabelecem que todos os resíduos gerados no canteiro de obra deverão ser contemplados em Plano específico, no qual se estabeleça sua segregação, acondicionamento, transporte e destinação.

O Programa visa à redução da geração de entulhos de construção, bem como a definição da melhor logística para seu armazenamento e transporte, dentro e fora do canteiro de obras e/ou para áreas temporárias e posterior reaproveitamento e reutilização. Destaca-se que a maior quantidade de resíduos sólidos da construção civil será gerada ao longo da fase de implantação das estruturas previstas para o empreendimento, tais como pavimentação de vias, instalação de meio fios, redes de drenagem, sistemas de tratamento e redes de abastecimento de água, redes de coleta e sistemas de tratamento de esgoto, sistemas de eletrificação (posteamto e cabeamento).

Dentre as etapas previstas no desenvolvimento do PGRCC, deverão ser realizadas as etapas: identificação dos pontos de geração dos resíduos; realização do inventário, orientação à equipe de trabalhadores quanto a utilização de EPIs, manuseio adequado de ferramentas, insumos e produtos; combate ao desperdício e incentivo ao reaproveitamento e promoção da destinação correta dos resíduos.

A seguir são listados os elementos do programa de gerenciamento dos resíduos sólidos da construção civil:

- caracterização dos resíduos sólidos da construção civil (de acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002);
- quantificação dos resíduos;
- estimativa de geração por classe. Neste caso, no PGRCC foi estimada a geração de resíduos provenientes da implantação do empreendimento, por classe de resíduos, levando em consideração sua geração por etapa da obra. A taxa média de geração foi estabelecida por meio do estudo de empreendimento análogos, conforme pode ser visualizado no quadro a seguir:



RESÍDUOS PRODUZIDO NA OBRA	ETAPAS DE OBRA				
	Supressão e Limpeza	Terraplenagem	Fundação	Estruturas	Acabamento
CLASSE A					
Limpeza da área	Amarelo				
Entulho de Concreto			Amarelo	cinza	
Solo Escavado		Verde			
Argamassa				cinza	cinza
CLASSE B					
Aço			Amarelo	Amarelo	Amarelo
Ferro					cinza
Madeira		cinza			
Papel – Sacarias				cinza	
Papelão – Embalagens				cinza	cinza
Plásticos – Embalagens			Amarelo	Amarelo	Amarelo
Plásticos – PVC Instalações			Amarelo	Amarelo	Amarelo
Tubo de Ferro					Amarelo
Vidro					cinza
CLASSE C					
Estopa				cinza	cinza
Isopor				cinza	cinza
Lixas				cinza	cinza
Manta Asfáltica				cinza	cinza
Sacaria Contaminada					cinza
CLASSE D					
Latas e sobras de Aditivos / desmoldantes				cinza	Amarelo
Tintas e sobras de material de pintura					Amarelo

LEGENDA (taxa média 93,89 kg m-2 de área construída).

PEQUENA GERAÇÃO	MÉDIA GERAÇÃO	GRANDE GERAÇÃO
-----------------	---------------	----------------

- minimização dos resíduos;
- segregação dos resíduos;
- acondicionamento/armazenamento;
- transporte, no caso do transporte externo dos resíduos para sua destinação final, esse deve ser realizado por um transportador previamente cadastrado, com emissão do Manifesto de Transporte de Resíduo – MTR para registro da coleta e destinação.
- destinação final dos resíduos, em conformidade com o que preconiza a legislação vigente, de acordo com sua tipologia.

O Programa de deverá ser implantado e executado pelo empreendedor e pelas empreiteiras responsáveis pela execução do empreendimento, dos operários e funcionários da obra.

10.13 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais – PGRSE

O PGRSE contém ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos especiais para as fases de implantação e operação do empreendimento, em conformidade com as legislações pertinentes. Contém diretrizes e procedimentos para a coleta, transporte, acondicionamento, processamento e destinação dos resíduos a serem gerados.



Dentre as ações que buscam atingir os princípios estabelecidos pelo Programa, foram citadas: a identificação dos pontos de geração dos resíduos; a realização do inventário; a classificação e caracterização; a orientação à equipe de trabalhadores da obra; a utilização obrigatória de EPIs ao manusear os resíduos; a inclusão do programa de redução da quantidade de resíduos produzidos através do combate ao desperdício e incentivar maior aproveitamento dos insumos; a promoção da destinação final correta.

Os elementos do PGRSE compreendem a classificação dos tipos de resíduos sólidos especiais, ações de minimização na geração de resíduos e procedimentos a serem adotados (segregação e reciclagem, acondicionamento e armazenagem, coleta, transporte e disposição final).

A implantação do Programa é de responsabilidade dos empreendedores, e posteriormente dos moradores e usuários do empreendimento.

10.14 Programa de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos

O conteúdo do Programa de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos foi apresentado no PCA protocolado no processo de LI+LO da Fase I do Projeto Centralidade Sul, processo SLA 4255/2020, no qual foi avaliado. Ressalta-se que o Programa é proveniente da condicionante nº 25 da Licença Prévia (certificado LP nº 002/2018): *“O empreendedor deverá implementar programa de monitoramento dos aspectos socioeconômicos, com apresentação de relatórios semestrais ao órgão ambiental gestor, e, implementar as ações necessárias a compensar e/ou mitigar os impactos por ventura apurados.”*

O objetivo central do Programa de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos é captar antecipadamente as possíveis transformações a serem acarretadas pela implantação/operação do empreendimento na realidade estudada, sobretudo na AE e AID, de modo a possibilitar a efetivação das correções de percurso que se fizerem necessárias. O monitoramento será iniciado a cada fase do empreendimento e serão adotados procedimentos metodológicos participativos, envolvendo a comunidade local em um ambiente de corresponsabilidade, buscando aumentar a legitimidade e otimizar a eficácia do Programa, de forma a possibilitar a efetiva participação e incorporação social dos sujeitos/atores sociais direta e/ou indiretamente envolvidos no processo de implantação do empreendimento.

As principais metas previstas são reproduzidas a seguir:

- Promover o monitoramento dos principais indicadores socioeconômicos, bem como dos serviços públicos ofertados na AID e AE, através do acompanhamento categorizado dos indicadores demográficos, de saúde, educação, infraestrutura (abastecimento de água, coleta de esgoto e resíduos e drenagem), mobilidade e trânsito, segurança pública,



empregabilidade, condição de habitação, uso e ocupação do solo na região do entorno do empreendimento;

- Propor ações corretivas para possíveis pressões sobre serviços públicos por ventura verificadas;

- Avaliar a inserção do empreendimento como um todo na área de interesse, buscando aferir a eficácia das medidas propostas e implementadas para o contexto em estudo.

Conforme a avaliação já realizada para a Fase I, as ações, a metodologia e o cronograma previsto, estão em consonância com o que se espera do Programa.

10.15 Programa de Gestão da Mobilidade

O conteúdo do Programa de Gestão da Mobilidade foi apresentado no PCA protocolado no processo de LI+LO da Fase I do Projeto Centralidade Sul, processo SLA 4255/2020, no qual foi avaliado. O referido Programa tem como objetivo central contribuir para a redução do número de veículos em circulação, através do incentivo da população local (fixa ou flutuante) à mobilidade sustentável, sendo articulado com o Programa de Interação e Harmonização Urbana, o Programa de Bicicletas Compartilhadas e o Programa de Carona Solidária, sendo que esses últimos não constam no presente processo.

Busca-se o encorajamento na mudança de atitude e comportamento da população, utilizando os transportes sustentáveis, como exemplo, transporte público, outros tipos de transporte coletivo, ciclismo e combinações de vários modos numa viagem. A intenção é satisfazer necessidades de mobilidade através de um uso mais eficiente e integrado dos sistemas de transporte e das infraestruturas existentes, através de iniciativas que visam reduzir o volume de tráfego limitando o número, extensão e necessidade de viagem em veículos motorizados. Busca-se também melhorar a cooperação entre modos de transporte, promovendo a intermodalidade e interoperação de redes de transporte existentes.

O Programa de Gestão da Mobilidade está baseado nas atividades de consolidação de diagnóstico inicial, através de pesquisa de divisão modal, pesquisa de ocupação veicular e pesquisa de contagem classificada volumétrica. Baseia-se também no detalhamento e aprovação do Plano de Ação, implantação dos Programas e do Banco de Dados, realização de pesquisas de monitoramento, análise dos resultados, consolidação de relatório técnico, compartilhamento de informações com o poder público, análise crítica e atualização do Plano de Ação (Ação Corretiva).

Conforme a avaliação já realizada para a Fase I, as ações, a metodologia e o cronograma previsto, estão em consonância com o que se espera do Programa.



10.16 Programa de monitoramento barramento e reservatório

O documento CNB-21-EMC-003-S02-MO-001 “Manual de Operação Barragem de Contenção de Água Denominada Barragem Lagoa da Serra” apresentou o programa descrito de forma resumida nesse presente item, sendo este considerado aqui satisfatório com algumas pequenas modificações.

Como indicado no programa serão realizadas inspeções in loco e o monitoramento da instrumentação instalada na barragem, sendo eles: piezômetros; indicadores de nível d’água; marcos superficiais; medidores de vazão.

Durante período de estiagem, a frequência das leituras dos instrumentos deverá ocorrer no mínimo quinzenalmente, acompanhando as inspeções visuais in loco. Em contrapartida, recomenda-se, no período chuvoso, que essas leituras sejam realizadas semanalmente.

Para o reservatório deverá ser realizado o controle do nível d’água a partir de régua milimetrada instalada próximo ao canal de entrada do vertedor operacional e ou pelo medidor de vazão instalado ao final do extravasor ambiental. O empreendedor indicou que o monitoramento deverá ser feito, mensalmente. Contudo, a equipe da FEAMA/GST entende que tal periodicidade não seja suficiente, desta forma solicita-se que tal monitoramento seja realizado com a mesma periodicidade do monitoramento a ser realizado no barramento.

Em caso de algum instrumento apresentar leitura anômala, deve-se intensificar a frequência de leitura deste instrumento, assim como realizar inspeções no local, até que se descubra o fato gerador de tais leituras, e realizando os reparos adequados, para só então voltar à frequência normal.

Deverá ser elaborado relatórios anuais e enviado ao órgão ambiental competente.

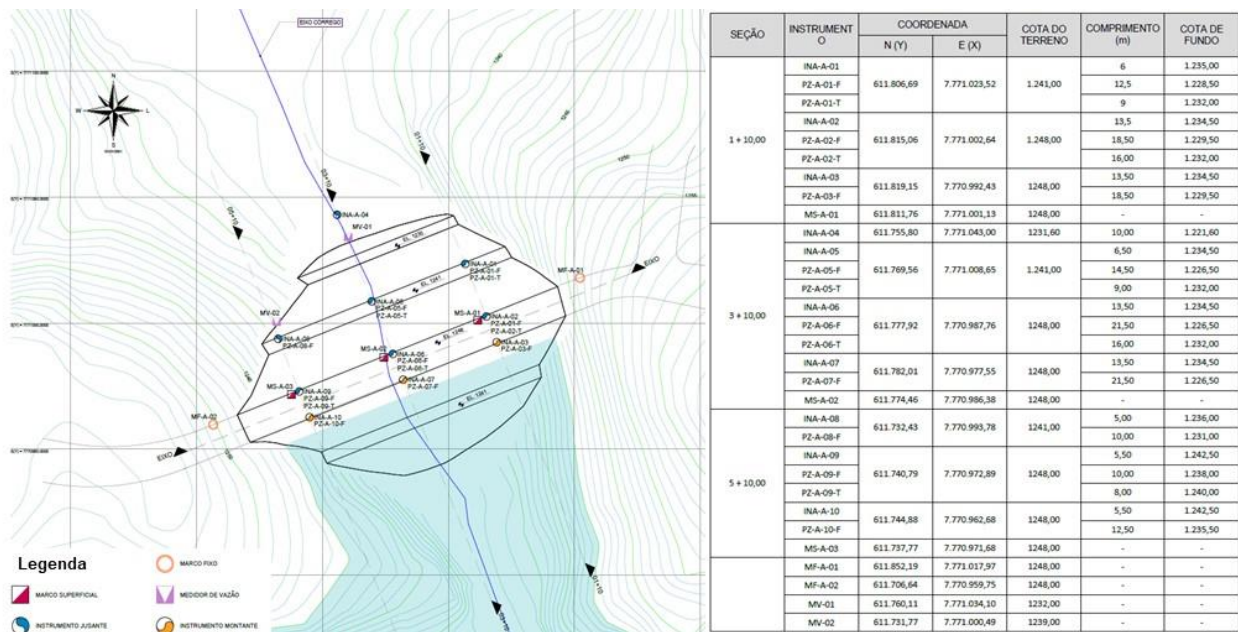


Figura 44: Localização dos pontos de monitoramento. Fonte: IC (2023 - NB-21-EMC-003-S01-DS-010-MN).

11. Área de Influência dos Impactos

A definição das áreas de influência em relação ao barramento proposto considerou-se os conceitos principalmente de bacia e sub-bacias hidrográfica, limites municipais, existência de distritos, localidades, estradas e rodovias. Além das escalas de abrangência e da magnitude dos impactos associadas a essa estrutura.

• Meio físico

- Área Diretamente Afetada – ADA: Área do barramento e lagoa gerada no represamento;
- Área de Influência Direta – AID: Cota de drenagem de 3 metros a montante do barramento, área de inundação prevista em caso de rompimento (a jusante do barramento e lagoa do Miguelão);
- Área de Influência Indireta – AI: Bacias hidrográficas que drenam para a área ADA e AID e córregos que drenam diretamente para a lagoa do Miguelão.

• Meio biótico

- Área Diretamente Afetada – ADA: ADA: Área do barramento e lagoa gerada no represamento;
- Área de Influência Direta – AID: Composta pelos fragmentos vegetacionais relevantes, que permanecerão, ou seja, que não serão intervindas na área do



parcelamento do solo, adicionada a área da mancha de inundação, gerada em caso de rompimento do barramento e a lagoa do Miguelão;

- Área de Influência Indireta – AII: Foi contemplada como as áreas das microbacias diretamente a montante da ADA e AID.

- **Meio socioeconômico**

- Área Diretamente Afetada – ADA: Área do barramento e lagoa gerada no represamento;
- Área de Influência Direta – AID: É o limite do parcelamento do solo proposto para essa fase, o limite da CSUL Fase 4 – Lagoa da Serra;
- Área de Influência Indireta – AII: Consiste na área do entorno da Lagoa da Serra, composto pela região do bairro Lagoa dos Ingleses, cond. do Miguelão e Haras.

12. Análise do Cumprimento de Condicionantes da LP nº 002/2028

Em 25/09/2018, foi votado e deferido, na Câmara Técnica Especializada de Atividades de Infraestrutura de Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM o Certificado de Licença Prévia nº 002/2018 à G23 Desenvolvimento Urbano Ltda e Outros para a atividade principal de loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais, conforme código E-04-01-4 da Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, com área total de 2015,30 hectares, no qual estabeleceu um acordo de cumprimento de 25 condicionantes.

Em 22/03/2021, os empreendedores formalizaram via SLA (1400/2021), assim como já havia formalizado no âmbito do processo já concluído e analisado da Fase I (processo SLA 4255/2020, formalizado em 29/09/2020) e SIAM (00476/2014/001/2015), os Relatórios de Cumprimento de Condicionantes e/ou Relatórios de Automonitoramento dentro do Plano de Controle Ambiental – PCA, para a formalização do processo de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC2 (Licença de Instalação – LI + Licença de Operação – LO) do empreendimento CSul – Fase II. Para a solicitação de licença do empreendimento em sua fase 4 (LI + LO), o cumprimento das condicionantes da LP foi formalizado em 17/08/2021, com as informações contidas no PCA (item 5 – Relatório de atendimento das condicionantes)

12.1 Cumprimento de condicionante

A tabela a seguir apresenta as descrições, prazos e a situação de cumprimento das cláusulas técnicas que foram estabelecidas na etapa de LP do empreendimento.

Descrição e Prazo	Cumprimento
-------------------	-------------



1. Apresentar a comprovação de capacidade de suporte de abastecimento e disponibilidade hídrica para cada fase de instalação prevista no projeto CSul. Prazo: Antes da concessão da LI.	Cumprida
2. Comprovar a formalização do requerimento de Compensação Ambiental, prevista no art. 36 da Lei Federal nº 9985/2000, junto à Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF. Prazo: 120 (cento e vinte) dias após a publicação da concessão da Licença Prévia.	Cumprida
3. Protocolizar na SUPPRI proposta de compensação ambiental em razão da intervenção do Bioma Mata Atlântica, atendendo a legislação vigente, em especial ao exigido na Portaria IEF nº 30/2015. Prazo: Na formalização da LI.	Não se aplica a esta fase
4. Protocolizar na SUPPRI nova proposta de cumprimento da compensação prevista na Resolução Conama 369/2006, a ser aprovada pela SUPPRI, acompanhada de PTRF com a respectiva ART do profissional habilitado. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida
5. Após a aprovação da proposta de compensação de APP, prevista na Resolução Conama 369/2006, os empreendedores deverão firmar o Termo de Compromisso de Compensação de APP. Prazo: Antes de qualquer intervenção em APP.	Cumprida
6. Apresentar Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF), a ser aprovado pela SUPPRI, contemplando proposta de plantio compensatório de todos os exemplares da flora ameaçados de extinção e protegidos por lei, que serão suprimidos para a implantação do empreendimento. Apresentar a ART do profissional habilitado. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida
7. Após a aprovação da proposta referente ao plantio compensatório de todos os exemplares da flora ameaçados de extinção e protegidos por lei, o empreendedor deverá firmar o Termo de Compromisso. Prazo: Antes da concessão da LI.	Cumprida
8. Adequar o escopo do PEA em conformidade com o termo de referência do Anexo I da DN 214/17 para aprovação da SUPPRI. Prazo: Apresentar proposta 30 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia.	Cumprida
9. Apresentar cronograma e metodologia das atividades propostas do plano de comunicação social. Prazo: Apresentar proposta 30 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia.	Cumprida
10. Implantar placas de comunicação em pontos de fácil visualização no entorno do empreendimento, em tamanho e letras adequadas obedecendo todas as normas técnicas pertinentes, municipais e estaduais. Estas deverão conter, o número do Processo de Licenciamento Ambiental, e-mail e telefone destinado à operacionalização do Programa de Comunicação Social. Após implantação destas, deverá ser elaborado	Cumprida



material informativo para comunidade dando publicidade e existência do canal de comunicação. Deverá ser elaborado relatório semestral, a ser encaminhado ao órgão licenciador, dos contatos e suas tratativas. Prazo: 90 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia.	
11. Apresentar relatórios técnicos avaliativos a serem encaminhados ao órgão ambiental contendo de forma sucinta as reclamações, sugestões do público externo e as providências tomadas. Prazo: Semestralmente, durante a validade da Licença Prévia.	Em cumprimento
12. Apresentar Inventariamento de ictiofauna dos cursos d'água da ADA e áreas de influência, respaldada por autorização do IEF, acompanhada de ART do responsável. Prazo: Na formalização da LI.	Cumprida
13. Realizar duas campanhas (seca e úmida) do monitoramento bioespeleológico das cavidades CSUL-0001, MS-0029, MS-0030, MS-0031A, MS-0031B, MS-0032 e MS-0150, conforme programa de monitoramento protocolado. Apresentar relatórios parciais ao final de cada campanha e relatório consolidado ao final do monitoramento. Prazo: 180 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia.	Cumprida
14. Apresentar mapeamento geoestrutural das cavidades CSUL-0001, MS-0029, MS- 0030, MS-0031A, MS-0031B, MS-0032 e MS-0150. Prazo: 180 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia.	Cumprida
15. Apresentar registro fotográfico de detalhe das cavidades CSUL-0001, MS-0029, MS- 0030, MS-0031A, MS-0031B, MS-0032 e MS-0150. Prazo: 180 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia.	Cumprida
16. Apresentar comprovação do cadastro, no banco de dados do CANIE, das cavidades presentes na área do empreendimento. Prazo: Até 90 dias da concessão da Licença Prévia.	Cumprida
17. Apresentar relatório técnico-fotográfico que comprove a delimitação da área de influência das cavidades, por meio da instalação de marcos físicos, placas indicativas e educativas que possibilitem a sua identificação. Prazo: 180 dias após a concessão da Licença Prévia.	Cumprida
18. Não realizar nenhum tipo de intervenção ou atividade na área de influência das cavidades naturais subterrâneas definidas neste Parecer único. Prazo: Permanente.	Em cumprimento
19. Apresentar proposta de Programa de Monitoramento dos ambientes (Comunidade Bentônica) onde foram identificados indivíduos do grupo Artropoda, sub-filo crustáceo a ser aprovado pelo órgão ambiental. Prazo: 120 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia.	Cumprida
20. Apresentar relatório consolidado das atividades de pesquisa hidrogeológica, executadas conforme o cronograma, contemplando os	Cumprida



resultados obtidos na pesquisa, referentes à disponibilidade hídrica. Prazo: Até 2 anos a partir da publicação da Portaria de Outorga.	
21. Apresentar Estudo para viabilização de corredor ecológico entre as áreas verdes do empreendimento e demais unidades de conservação existentes na região de implantação do mesmo, com conectividade e largura suficientes para cumprir com as finalidades de atratividade, proteção e condução da fauna. Prazo: Antes da concessão da LI.	Cumprida
22. Caso sejam necessárias intervenções em Recursos Hídricos que ultrapassem os níveis d'água obtidos nos testemunhos de sondagem e que não estejam previstas na pesquisa Hidrogeológica, deverá ser solicitada, para cada intervenção, a autorização do órgão ambiental gestor. Prazo: Permanente.	Em cumprimento
23. Fazer adequações no perímetro de lotes/quadras do parcelamento previsto no lay out do empreendimento apresentado nas plantas constantes do Estudo de Impacto Ambiental protocolado na SEMAD, de modo a garantir proteção de corredores ecológicos em áreas de grande relevância para a conectividade ambiental entre as unidades de conservação existentes, além da diversidade de ambientes que ocorrem na região. A adequação deverá ser viabilizada através de ajustes na área proposta do parcelamento, apresentados em três blocos: a) Bloco 1, que envolve o corredor de conectividade interligando o Monumento Natural da Serra da Calçada e a RPPN Capitão do Mato (incluindo terrenos do Ibama e APPs da Lagoa do Miguelão e das cabeceiras do rio do Peixe). b) Bloco 2, que envolve o corredor de conectividade entre a RPPN Serra da Moeda e os campos hidromórficos das cabeceiras da Lagoa Grande. Destaca-se que este corredor tem potencialidades para a interligação com a Estação Ecológica de Aredes, contornando o núcleo urbano de Água Limpa. c) Bloco 3, que envolve os terrenos a oeste da BR 040, margem direita da citada rodovia (sentido BH – Rio). A melhoria da conservação desta área permitirá a viabilização de corredor florestal na Serra da Moeda, fundamental para garantir as inter-relações entre ambientes de florestas, de cerrados e campos altimontanos. Prazo: Na formalização da licença de instalação da primeira fase de desenvolvimento do projeto.	Cumprida
24. Apresentar manifestação dos órgãos intervenientes quanto ao cumprimento das condições estabelecidas por estes nas suas anuências/manifestações. Prazo: Permanente.	Em cumprimento
25. O empreendedor deverá implementar programa de monitoramento dos aspectos socioeconômicos, com apresentação de relatórios semestrais ao órgão ambiental gestor, e, implementar as ações necessárias a compensar e/ou mitigar os impactos porventura apurados. Prazo: Semestral após a LI.	Descumprida

Tabela 35: análise do cumprimento das condicionantes da LP nº 002/2018. Fonte: PCA, MYR Projetos Sustentáveis, 2020.



A seguir são descritos os cumprimentos das condicionantes, levando em consideração a Fase 4 do Projeto CSUL.

Item 1

Em 22/07/2020, por meio do OF CSUL nº 23/2020 (documento 17350446), protocolado no processo SEI 1370.01.0028787/2020-91, foram apresentados o Relatório de consolidação da pesquisa hidrogeológica na área do Empreendimento CSUL (documento 17350447), a ART do estudo hidrogeológico (documento 17350449), o mapeamento geológico-estrutural (documento 17350451), os dados do monitoramento superficial (documento 17350452), os laudos analíticos (documento 17350453), os perfis dos instrumentos subterrâneos (documento 17350454) e as outorgas de captação de água por poço tubular já existente (documento 17350455). Com base nos estudos apresentados foi possível concluir que o sistema subterrâneo é capaz de suprir integralmente a demanda desejada, garantindo a disponibilidade hídrica da região.

Item 2

Conforme consta no Relatório Técnico elaborado pela Suppri no âmbito do processo de LI+LO da fase I, considerando que o texto da condicionante se aplica aos processos cuja instalação se dará em uma única fase e, considerando a peculiaridade desse processo em questão, é natural que o IEF entenda o cumprimento considerando toda a área da LP (as quatro fases). No entanto, a empresa não tem como cumprir a condicionante considerando toda a área neste momento, uma vez que implantará, neste momento, somente a segunda fase. Ressalta-se que o § 1º do art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 utiliza como parâmetro para cálculo do valor da compensação, os custos totais para a implantação. Sendo assim, equipe da SUPPRI sugeriu que a empresa solicitasse a alteração da redação da condicionante, de maneira que possam cumpri-la por fases, o que foi realizado através do ofício 01/2021 (Protocolo SIAM S003805/2021).

Condicionante alterada pelo Relatório Técnico nº 3/SEMAD/SUPPRI/DAT/2021: “Protocolizar declaração emitida pela Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas- IEF, certificando que foi formalizada proposta de compensação ambiental decorrente da obrigação prevista no art. 36 da Lei Federal nº 9985/2000 e correspondente a cada uma das fases de implantação do empreendimento. Esta condicionante deverá ser observada em cada uma das licenças de instalação e será considerada cumprida a proposta apresentada considerando os custos de implantação de cada uma das fases”.

Será condicionada nesse parecer a formalização do pedido de compensação na etapa de LI, bem como do TCCA firmado junto ao IEF para comprovar o cumprimento dessa compensação.



Item 3

De acordo com o inventário florestal no PUP e o relatório dos especialistas acadêmicos, não haverá intervenção em vegetação em estágio médio e/ou avançado de Mata Atlântica no empreendimento CSul na Fase 4. Dessa forma, não foi necessário o protocolo de formalização da compensação por intervenção em Mata Atlântica para o licenciamento em tela.

Item 4

A proposta de compensação ambiental relativa à presente condicionante foi apresentada no PTRF protocolado junto ao processo de intervenção ambiental, conforme processo SEI nº 1370.01.0036639/2021-29 (protocolo 32399492) e foi tratada em item próprio nesse parecer.

Item 5

Será condicionado neste parecer a apresentação de relatórios técnicos fotográficos para comprovação do cumprimento dessa compensação, bem como será firmado o Termo de Compromisso para a modalidade de compensação através da regularização fundiária em UC, conforme é previsto no Decreto Estadual 47.749/2019.

Item 6

Foi apresentada proposta de compensação pela supressão de espécie ameaçada de extinção, a qual foi analisada e descrita em item próprio desse parecer.

Item 7

Será condicionado neste parecer a apresentação de relatórios técnicos fotográficos para comprovação do cumprimento dessa compensação, conforme é previsto no Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Item 8

A adequação ao escopo do PEA às diretrizes da Deliberação Normativa COPAM nº 214/17 foi apresentada à FEAM/DGR, por meio do Relatório de Atendimento as Condicionantes (Protocolo SIAM: S182960/2018), em 31/10/2018 – OF CSUL nº 72/2018. Foi apresentado em 06/08/2020 (por meio do protocolo SIAM: S088714/2020), o OF CSUL nº 25/2020, que esclarece sobre a apresentação do PEA em caráter executivo. A análise e aprovação do PEA deverá ser realizada pelo órgão ambiental, considerando os ajustes solicitados a partir da condicionante estabelecida nesse



processo, assim como nos processos referentes às etapas anteriores, a partir do fim da emergência em saúde pública decorrente do COVID-19.

Item 9

Protocolo realizado no SIAM em 31/10/2018 (S182960/2018), com a apresentação do OF CSUL nº 72/2018. A análise do PCS foi realizada no decorrer deste Parecer, assim como no Parecer das fases anteriores (I e II) do empreendimento.

Item 10

Protocolo realizado no SIAM em 31/10/2018 (S182960/2018), com a apresentação do OF CSUL nº 72/2018, na qual foram apresentados os canais de comunicação do empreendedor, assim como a apresentação das propostas das placas a serem instaladas. Em 26/12/2018, por meio do OF CSUL nº 82/2018 (protocolo SIAM S0206296/2018) foi apresentado o registro fotográfico referente à instalação das placas de comunicação social.

Os protocolos semestrais foram realizados em: 02/04/2019, por meio do OF CSUL nº 33/2019 (protocolo SIAM S0045251/2019) apresentação do 1º relatório periódico; em 30/09/2019, com o OF CSUL nº 64/2019 (protocolo SIAM S0152283/2019) apresentação do 2º relatório periódico; em 07/04/2020 por meio do OF CSUL nº 13/2020 (protocolo SIAM S0044064/2020) apresentação do 3º relatório periódico; em 01/10/2020 por meio do recibo SEI nº 20103774 e documento 20103771, contidos no processo 1370.01.0042531/2020-28, apresentação do 4º relatório periódico; em 01/04/2021 (conforme recibo SEI nº 27574005 e documento 27574004 – processo 1370.01.0017698/2021-52), correspondendo à apresentação do 5º relatório periódico; em 01/10/2021 (conforme recibo SEI nº 36077349, e documento 36077295 – processo 1370.01.0017698/2021-52), correspondendo à apresentação do 6º relatório periódico e em 01/04/2022 (conforme recibo SEI nº 44545944 e documento 44545942 – processo 1370.01.0017698/2021-52), correspondendo ao 7º relatório periódico. Nos períodos em que não houve contato recebido pelo canal de comunicação disponibilizado pelo empreendedor, foram apresentadas tabelas contendo as informações (solicitações/reclamações/sugestões) acumuladas desde o início da disponibilização do canal.

Item 11

Conforme avaliação do item anterior os protocolos semestrais envolvendo as tratativas junto à comunidade foram realizados em: 02/04/2019, por meio do OF CSUL nº 33/2019 (protocolo SIAM S0045251/2019) apresentação do 1º relatório periódico; em 30/09/2019, conforme OF CSUL nº 64/2019 (protocolo SIAM S0152283/2019) apresentação do 2º relatório periódico; em 07/04/2020 por meio do OF CSUL nº 13/2020 (protocolo SIAM



S0044064/2020) apresentação do 3º relatório periódico; em 01/10/2020 por meio do recibo SEI nº 20103774 e documento 20103771, contidos no processo 1370.01.0042531/2020-28, apresentação do 4º relatório periódico; em 01/04/2021 (conforme recibo SEI nº 27574005 e documento 27574004 – processo 1370.01.0017698/2021-52), correspondendo à apresentação do 5º relatório periódico; em 01/10/2021 (conforme recibo SEI nº 36077349, e documento 36077295 – processo 1370.01.0017698/2021-52), correspondendo à apresentação do 6º relatório periódico e em 01/04/2022 (conforme recibo SEI nº 44545944 e documento 44545942 – processo 1370.01.0017698/2021-52), correspondendo ao 7º relatório periódico. Nos períodos em que não houve contato recebido pelo canal de comunicação disponibilizado pelo empreendedor, foram apresentadas tabelas contendo as informações (solicitações/reclamações/sugestões) acumuladas desde o início da disponibilização do canal.

Item 12

Para a realização do inventariamento foi solicitada a licença junto ao IEF, tendo em vista minimizar os impactos sobre os espécimes encontrados e, se necessário, resgatá-los. O protocolo (R0206825/2018) do projeto técnico para solicitação da licença foi realizado em 27/12/18. Licença de Pesca Científica – Categoria “D”, autorização nº SPP.006/2019. As campanhas foram realizadas em março e setembro/2019. Inventário da Ictiofauna na área de influência do Projeto CSUL apresentado em 03/03/2020, protocolo SIAM: S028442/2020 junto ao processo de LP.

Os dados do inventariamento foram descritos neste PU no item sobre a fauna.

Item 13

Conforme protocolo SIAM S0030726/2019, de 01/03/2019 foi encaminhado o OF CSUL nº 17/2019 atestando o cumprimento da condicionante 13 da LP, com a apresentação do diagnóstico bioespeleológico das sete cavidades naturais subterrâneas localizadas no Área Diretamente Afetada - ADA e buffer de 250 m do projeto, como subsídio para o monitoramento bioespeleológico o ser desenvolvido durante as fases de implantação e operação do empreendimento. Esse diagnóstico foi desenvolvido pela Carste Ciência e Meio Ambiente.

Item 14

Por meio do protocolo SIAM S0028215/2019, de 26/02/2019 foi encaminhado o OF CSUL nº 12/2019 no qual foram apresentados os relatórios de mapeamento geomecânico, geoestrutural e de fragilidade e registro fotográfico das cavidades elaborados pela Carste Ciência e Meio Ambiente.

Item 15



Através do protocolo SIAM S0028215/2019, de 26/02/2019 foi encaminhado o OF CSUL nº 12/2019 no qual foi apresentado o registro fotográfico de detalhes das cavidades inseridas na área do Projeto Centralidade Sul, elaborados pela Carste Ciência e Meio Ambiente. O registro teve como finalidade a definição do background de referência para possibilitar o controle periódico da integridade física e ambiental das cavidades, tornando exequível a identificação de eventuais alterações e/ou impactos, possibilitando um acompanhamento mais eficiente e direcionado.

Item 16

Por meio do protocolo SIAM S0206300/2018, de 26/12/2018 foi encaminhado o OF CSUL nº 80/2018 contendo a apresentação dos relatórios gerenciais anexos do site do CANIE confirmando o cadastro de cavidades.

Item 17

Para o atendimento dessa condicionante foi realizado o protocolo via SIAM (S033901/2019) em 12/03/2019 com apresentação do OF CSUL nº 18/2019 e em 13/05/2019 foi realizado o segundo protocolo via SIAM (S066920/2019), com encaminhamento do OF CSUL nº 44/2019. Nos documentos foram apresentadas as placas indicativas e educativas, mas a instalação de marcos físicos que comprovem a delimitação da área de influência das cavidades não foi identificada em ambos os arquivos apresentados, sendo justificada que a cerca seria inviável sua execução devido às dificuldades apresentadas no terreno, como por exemplo, topografia e geologia e a necessidade de supressão de vegetação. Após o exposto acima baseado na realidade do campo e com o grau de dificuldade elevado para instalação das cercas devido às condições dos terrenos, os empreendedores solicitam a reavaliação dessa condicionante (protocolo SIAM S033901/2019, através do OF CSUL nº 18/2019), de forma que se comprometem em manter a conservação integral das áreas de influência das cavidades, contudo sem a instalação de cerca, permanecendo somente a instalação de placas indicativas e educativas.

Item 18

Conforme informação prestada no PCA, pelo empreendedor, não foi realizada nenhum tipo de intervenção na área de influência das cavidades.

Item 19

Em atendimento a referida condicionante, no dia 30/01/2019 foi protocolado via SIAM (S013148/2019), o Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica. Posteriormente em 10/04/2019 foi protocolada (S050423/2019) a revisão do Programa, em resposta ao Ofício SUPPRI nº 75/19. E em 15/05/2019 a SUPPRI emitiu o ofício nº 149/2019 via SIAM (0285161/2019) com a aprovação da revisão do Programa.



Foram protocolados via SEI, os relatórios consolidados dos dois anos de monitoramento, de 2019-2020 e 2020-2021, sendo que os resultados foram descritos neste parecer no item referente ao programa.

Levando em consideração o endemismo da espécie *Branchinecta ferrolimneta* e também o seu alto grau de ameaça, a equipe técnica da Suppri em conjunto com a equipe da Supram/CM, considera ser necessário manter o monitoramento dessa espécie com foco na área de coordenada central X 607279 e Y 7765841 (região da área A do monitoramento realizado), incluindo no monitoramento a análise do solo, com o intuito de pesquisar por cistos dessa espécie. Assim, foi condicionado no parecer da fase 2 a apresentação de um novo programa de monitoramento específico e sua execução.

Item 20

Em 22/07/2020, através do OF CSUL nº 23/2020 (documento 17350446), protocolado no processo SEI 1370.01.0028787/2020-91, foram apresentados o Relatório de consolidação da pesquisa hidrogeológica na área do Empreendimento CSUL (documento 17350447), a ART do estudo hidrogeológico (documento 17350449), o mapeamento geológico-estrutural (documento 17350451), os dados do monitoramento superficial (documento 17350452), os laudos analíticos (documento 17350453), os perfis dos instrumentos subterrâneos (documento 17350454) e as outorgas de captação de água por poço tubular já existente (documento 17350455). Com base nos estudos apresentados foi possível concluir que o sistema subterrâneo é capaz de suprir integralmente a demanda desejada e garantindo a disponibilidade hídrica da região.

Item 21

O estudo para a viabilização de corredores ecológicos entre as áreas verdes do empreendimento e as unidades de conservação do entorno foi contemplado no Programa de Conectividade da Paisagem e Criação da Área de Conservação Ambiental da CSul, atrelado no âmbito do processo de LI+LO da fase I, o qual foi descrito em item próprio no parecer técnico, bem como apresentado o mapa no PCA dos trechos de conectividade da fase 4 do projeto.

Item 22

De acordo com as informações constantes no PCA, durante todo o período de execução da Pesquisa Hidrogeológica não foram necessárias intervenções em Recursos Hídricos que não estivessem previstos no projeto apresentado.

Item 23

Nova redação dada conforme OF. SUPPRI. SURAM. SEMAD. SISEMA. Nº 142/2020 de 14 de julho de 2020 – *Protocolar novo layout do Projeto Conceitual do empreendimento,*



que integra o Estudo de Impacto Ambiental apresentado neste Processo de Licença Prévia, constando as seguintes adequações dos estudos preliminares referentes aos lotes/quadras pertinentes aos blocos de corredores ecológicos: a) Bloco 1, que envolve o corredor de conectividade interligando o Monumento Natural da Serra da Calçada e a RPPN Capitão do Mato (incluindo terrenos do IBAMA e APP's da Lagoa do Miguelão e das cabeceiras do rio do Peixe). b) Bloco 2, que envolve o corredor de conectividade entre a RPPN Serra da Moeda e os campos hidromórficos das cabeceiras da Lagoa Grande. Destaca-se que este corredor tem potencialidades para a interligação com a Estação Ecológica de Arêdes, contornando o núcleo urbano de Água Limpa. c) Bloco 3, que envolve os terrenos a oeste da BR 040, margem direita da citada rodovia (sentido BH – Rio). Esclarece-se que os projetos executivos, que serão apresentados em cada uma licença de instalação, deverão detalhar as áreas de corredores ecológicos considerando o novo layout apresentado com as devidas adequações, as quais visam garantir a conectividade ambiental entre as unidades de conservação existentes e a viabilização de corredor florestal na Serra da Moeda que é fundamental para as inter-relações entre os ambientes de florestas, de cerrados e campos altimontanos.. Prazo: Na formalização da licença de instalação da primeira fase de desenvolvimento do projeto.

Para a primeira fase de desenvolvimento do empreendimento, o atendimento dessa condicionante foi contemplado no Programa de Conectividade da Paisagem e Criação da Área de Conservação Ambiental da CSul. Foi apresentado os ajustes realizados nas áreas da CSul - Fase 4, em que contemplou e permitiu a conectividade dos corredores necessários na escala local do desenvolvimento do projeto com aqueles previsto na escala da paisagem.

É importante destacar que as adequações foram realizadas ainda com base no projeto urbanístico conceitual da fase de LP, pois como as Licenças de Instalação serão divididas em várias etapas, o empreendedor ainda não dispõe dos projetos detalhados de infraestrutura de toda essa área do Masterplan CSul.

Dessa forma, foi apresentado no PCA do processo em análise, a proposta de conectividade interna referente à fase 4 do empreendimento, o qual foi tratado no item do Programa de Conectividade da Paisagem e Criação da Área de Conservação Ambiental desse parecer.

Item 24

Segundo declarado pelo empreendedor no PCA, os órgãos intervenientes do processo de licenciamento ambiental do empreendimento CSUL são o Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA e o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.



As condicionantes estabelecidas pelo IEPHA, de acordo com o OF. GAB. PR nº 1118/2016, não se aplicam à fase atual de licenciamento do empreendimento, apenas às áreas lindeiras à BR-040.

Em relação às condicionantes estabelecidas pelo IPHAN, de acordo com o OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 0704/2016, foi informado que essas estão sendo cumpridas e constarão do programa voltado à proteção de bens culturais, além de constarem, também, na manifestação final do IPHAN a ser apresentada.

Item 25

O programa de monitoramento dos aspectos socioeconômicos foi apresentado tanto no PCA do processo em tela, quanto nos processos de LI+LO das Fases I e II do empreendimento (processos SLA 4255/2020 e 1400/2021, respectivamente). Posteriormente, após a obtenção da LI, o empreendedor informa que serão apresentados os resultados da implementação e operacionalização do referido programa.

Através do Ofício nº 79/2021, protocolado em 04 de outubro de 2021 conforme Recibo de Documentos SEI nº 36175419 (processo SEI 1370.01.0017698/2021-52), o empreendedor informa ao órgão ambiental sobre a impossibilidade de cumprimento da condicionante nº 25 da Licença Prévia Certificado nº 4255. Segundo informado pelo empreendedor, a condicionante não foi iniciada considerando que não houve aprovação do projeto de parcelamento de solo pela prefeitura de Nova Lima.

A condicionante em análise previa que:

"O empreendedor deverá implementar programa de monitoramento dos aspectos socioeconômicos, com apresentação de relatórios semestrais ao órgão ambiental gestor, e, implementar as ações necessárias a compensar e/ou mitigar os impactos por ventura apurados. Prazo: semestral a partir da primeira licença de instalação."

A Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 prevê, com relação as condicionantes que:

"Art. 29 – Em razão de fato superveniente ou no caso de impossibilidade técnica de cumprimento de medida condicionante estabelecida no processo de licenciamento ambiental, o empreendedor poderá requerer a exclusão da medida, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração do conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo de cumprimento estabelecido na respectiva condicionante."



Assim, verificou-se que o empreendedor informou a impossibilidade de cumprimento da condicionante posteriormente ao prazo de apresentação do primeiro relatório de monitoramento que seria em 26/08/2021. Considerando que há vínculo do monitoramento com o início das obras, o empreendedor poderia requerer alteração no prazo da condicionante, mas o primeiro relatório não foi apresentado conforme determinado.

Assim, considerando a intempestividade da informação ao órgão e a ausência de justificativa técnica para realização do monitoramento a mesma foi considerada como descumprida, durante a avaliação do licenciamento ambiental da fase II. Além disso, não houve comprovação, por parte do empreendedor, das ações iniciais previstas na metodologia do Programa de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos do PCA da Fase I do projeto, na qual são informadas algumas ações, dentre as quais a execução da apresentação do projeto detalhado para as partes interessadas e realização de uma campanha de campo inicial (denominada Marco Zero) anterior à implantação do empreendimento. Nesse sentido, não houve resposta quanto ao questionamento se pelo menos essas ações foram realizadas pela empresa. Em decorrência desses fatos foi lavrado o auto de infração 287420/2021.

Após a comunicação ao empreendedor, através Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 281/2021, de 17 de outubro de 2021, foi solicitado, através do Ofício nº 97/2021, datado de 01 de novembro de 2021, a alteração do prazo para cumprimento da condicionante nº 25 da LP 002/2018, com o monitoramento por 180 dias (6 meses), contados a partir da data de início de implantação do loteamento e protocolo do respectivo relatório de monitoramento em até 45 dias da data de finalização do monitoramento semestral. Essa solicitação foi deferida através do Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT nº 310/2021 (documento 38307187 do processo SEI 1370.01.0017698/2021-52), considerando que a obrigação não resulta em danos ambientais ou prejuízo a comunidade do entorno que ainda não foi impactada efetivamente pelas obras de implantação.

12.2 Desempenho Ambiental

As condicionantes ambientais estabelecidas à época de obtenção da LP nº 002/2018 foram apresentadas tempestivamente pelo empreendedor, cujas comprovações foram realizadas por meio de protocolos, relatórios e declarações citadas no PCA e na análise expressa neste Parecer Único.

Da mesma forma, as condicionantes que possuem o prazo permanente de cumprimento ou periodicidade de apresentação semestral, até o momento se apresentaram cumpridas, no entanto, destacamos que o empreendedor precisa comprovar constantemente seu cumprimento.



Apesar disso, a condicionante 25 foi considerada descumprida, devido à intempestividade de apresentação da justificativa quanto à impossibilidade de sua não-realização, assim como não foram comprovadas as ações prévias à implantação constantes na metodologia do PCA aprovado para a fase I do projeto. No entanto, conforme já demonstrado, não houve danos ambientais relacionados.

13. Controle Processual

O licenciamento ambiental constitui importante instrumento para viabilizar a Política Nacional do Meio Ambiente em estrita observância às normas federais e estaduais de proteção ao meio ambiente, visando assegurar a efetiva preservação e recuperação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico em consonância com o desenvolvimento socioeconômico, nos termos da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Nesse aspecto o controle processual tem como objetivo a avaliação sistêmica de todo o processo de licenciamento ambiental verificando a conformidade legal, sob os aspectos formais e materiais, dos documentos apresentados, bem como das intervenções requeridas e propostas de compensações constantes no processo, além de abordar todas as questões jurídicas e legais inerentes a análise do caso concreto, nos termos do art. 20, inciso II, do Decreto Estadual nº 48.707, de 25 de outubro de 2023.

Síntese do processo

Trata-se de processo administrativo referente ao Projeto Centralidade Sul - CSUL Fase 4 – Lagoa da Serra, visando a obtenção de licença ambiental na modalidade LAC1, sendo LP + LI + LO para a atividade de barramento e LI+ LO para as demais atividades indicadas no presente parecer, formalizado pelo empreendedor G23SB Desenvolvimento Urbano Ltda. e outros, em 17 de agosto de 2021, processo SLA nº 4122/2021.

Competência para análise do processo

O Grupo Coordenador de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável (GCPPDES) deliberou, na data 23/10/2018, a prioridade da análise do presente processo de licenciamento ambiental, determinando sua remessa à Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI, considerando o disposto nos artigos 24 e 25 da Lei Estadual nº 21.972/2016, nos termos da Deliberação GCPPDES nº 22/2018.

Ressalta-se que consta na referida Deliberação a decisão de que todos os processos decorrentes do inicial, correspondentes às fases subsequentes, devem ser considerados também prioritários, cabendo à SUPPRI analisar referidos processos.

Todavia, recentemente o Decreto Estadual nº 48.707, de 25 de outubro de 2023, transmitiu a competência de regularização ambiental para a Fundação Estadual do Meio



Ambiente – Feam sendo que, de acordo com o artigo 51 deste decreto, os processos de licenciamento ambiental e demais atos a ele vinculados em trâmite na Superintendência de Projetos Prioritários da Semad terão sua análise e decisão finalizada no âmbito da Diretoria de Gestão Regional – DGR/FEAM.

Competência para julgamento do processo

Verifica-se que o empreendimento é de médio potencial poluidor/degradador e grande porte, com fator locacional zero, classificado como classe 4, conforme classificação constante na DN COPAM nº 217/2017, com as alterações promovidas pela DN nº 240, de 29 de janeiro de 2021.

Assim, de acordo com o art. 14 da Lei Estadual nº 21.972/2016 e o art. 3º do Decreto Estadual nº 46.953/2016, compete ao COPAM decidir, por meio de suas câmaras técnicas, o presente feito. No caso em tela, a decisão cabe à Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização - CIF, como dispõe o art. 14, § 1º, IV do referido Decreto.

Documentação apresentada

O requerimento de licença ambiental foi formalizado através do processo administrativo SLA nº 4122/2021, tendo o empreendedor apresentado os seguintes documentos, incluindo aqui os documentos encaminhados como resposta às informações complementares constantes no sistema SLA e SEI nº 1370.01.0036639/2021-29:

- 12ª Alteração Contratual da Sociedade G28 Desenvolvimento Urbano Ltda.
- 11ª Alteração Contratual da Sociedade G26A, G27 e G28A Desenvolvimento Urbano Ltda.
- 10ª Alteração Contratual da Sociedade G23SB (administração será exercida em conjunto sempre: Maury Fonseca Bastos e Gustavo Luis Barreiro)
- 9ª Alteração Contratual da Sociedade G25 Desenvolvimento Urbano Ltda.
- 8ª Alteração Contratual da Sociedade G28 Desenvolvimento Urbano Ltda.
- Comprovante de Inscrição e Situação Cadastral - CNPJ
- Procuração atualizada (outorgantes: Maury Fonseca Bastos e Gustavo Luis Barreiro e outorgado: Thiago Igor Ferreira Metzker)
- Procuração atualizada (outorgantes: Maury Fonseca Bastos e Gustavo Luis Barreiro e outorgados: Ana Beatriz Frederico Cançado Xavier de Azeredo e João Gustavo Magalhães Silva)
- Procuração atualizada (outorgantes: Maury Fonseca Bastos e Gustavo Luis Barreiro e outorgada: Fabíola Oliveira Viana Carvalhido)
- Cópia dos documentos pessoais dos outorgantes
- Cópia dos documentos pessoais dos outorgados



- Comprovante de protocolo da formalização do processo para obtenção do ato autorizativo ou outro ato capaz de regularizar a supressão (Sei nº 1370.01.0036639/2021-29)
- Comprovante de protocolo da formalização do processo para obtenção do ato autorizativo ou outro ato capaz de regularizar a intervenção em recursos hídricos – Processo Técnico nº 00476/2014
- Cadastro Ambiental Rural – CAR – Imóvel matrícula nº 67.448 (Imóvel denominado Retiro do Rodeador/Capitão do Mato – G28 Gleba 04) - Proprietário G28 Desenvolvimento Urbano Ltda. (id 40859123)
- Cadastro Ambiental Rural – CAR – Imóvel matrícula nº 66.150 (Imóvel denominado Retiro do Rodeador/Capitão do Mato) - Proprietário G28 Desenvolvimento Urbano Ltda.
- Cadastro Ambiental Rural – CAR – Imóvel matrícula nº 66.151 (Imóvel denominado Retiro do Rodeador/Capitão do Mato – G28 A) - Proprietário G28 Desenvolvimento Urbano Ltda.
- Cadastro Ambiental Rural – CAR – Imóvel matrícula nº 67.451 (Imóvel denominado Retiro do Rodeador/Capitão do Mato – Gleba 07) – Proprietário G28 Desenvolvimento Urbano Ltda.
- Certidão Inteiro Teor de Imóvel atualizada, matrícula nº 67.448, Imóvel denominado Retiro do Rodeador/Capitão do Mato – G28 Gleba 04) - Proprietário G28 Desenvolvimento Urbano Ltda. (id 40859123)
- Certidão Inteiro Teor de Imóvel atualizada, matrícula nº 67.451, Imóvel denominado Retiro do Rodeador/Capitão do Mato – Gleba 07) - Proprietário G28 Desenvolvimento Urbano Ltda. (id 40859123)
- Certidão Inteiro Teor de Imóvel atualizada, matrícula nº 66.150, Imóvel denominado Retiro do Rodeador/Capitão do Mato, Proprietário G28 Desenvolvimento Urbano Ltda. (id 40859123)
- Certidão Inteiro Teor de Imóvel atualizada, matrícula nº 66.151, Imóvel denominado Retiro do Rodeador/Capitão do Mato, Proprietário G28 Desenvolvimento Urbano Ltda (id 195555)
- Parecer Técnico de não incremento de ADA
- Diretrizes para o parcelamento, uso e ocupação do solo fornecidas pelo órgão competente (Município de Nova Lima/MG em conjunto com a ARMBH)
- Autorização do órgão licenciador para dispensa de EIA/RIMA (Relatório Técnico nº 68/SEMAD/SUPPRI/DAT/2022 (id 53626899)
- Plano de Controle Ambiental – PCA: Fase 4 – Lagoa da Serra
- Relatório de cumprimento e acompanhamento de condicionantes da Licença Prévia
- Publicação do requerimento de licença pelo empreendedor em jornal de grande circulação – “Jornal O Tempo” – página 17 – Data 16/07/2021
- Publicação da Concessão da Licença Prévia – PA COPAM nº 00476/2014/001/2015 – Jornal “O Tempo”, em 17 de outubro de 2018, página 17.
- Cadastro Técnico Federal – CTF/APP nº 7007876: G28A Desenvolvimento Urbano Ltda.



- Anuência do proprietário G28 Desenvolvimento Urbano Ltda., assinado pelo representante legal Maury Fonseca Bastos e por sua procuradora Fabíola Oliveira Viana Carvalhido, autorizando a formalização do processo de intervenção e regularização ambiental junto ao órgão licenciador
- Deliberação GCPPDES nº 22/18, de 23/10/2018, determinando a análise do processo de licenciamento ambiental referente ao empreendedor CSUL Desenvolvimento Urbano pela Suppri;
- Certidão de conformidade municipal do Município de Nova Lima/MG
- Requerimento para intervenção ambiental (id 32399490)
- Plano de Utilização Pretendida – PUP (id 40859125)
- Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF (id 40859130)
- Projeto Executivo de Compensação Florestal - PECF (id 40859132)
- Roteiro de Acesso (id 40859134)

Publicidade do requerimento de licença e Audiência pública

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 e Deliberação Normativa Copam nº 225/2018, foi publicado o requerimento de Licença Ambiental pelo Estado, no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, página 17, Diário do Executivo, com circulação no dia 01 de setembro de 2021, retificada em 07/03/2024 (sei nº 1370.01.00456647/2022-86 / id 83526498).

A Publicação também ocorreu em Periódico de grande circulação regional (Jornal “O Tempo”, página 17, na data de 16/07/2021) a cargo do empreendedor, retificada em 07/03/2024, pág. 16, do Jornal “O Tempo”.

Ressalta-se que, tendo em vista que o processo de licenciamento da fase de LP, por ter abrangido todo o projeto Centralidade Sul – Csul, foi instruído com os estudos de EIA/RIMA, foi solicitada e realizada a audiência pública, nos termos da Deliberação Normativa Copam nº 225/2018 no âmbito do processo de licença prévia (PA 00476/2014/001/2015) .

Declaração de Conformidade Municipal

O empreendimento está localizado integralmente no Município de Nova Lima/MG, tendo sido apresentada a certidão expedida pelo Prefeito e Secretário Municipal de Meio Ambiente de Nova Lima, informando que o empreendimento está de acordo com as leis e regulamentos administrativos do município, atendendo a determinação do artigo 10,



§1º da Resolução do CONAMA 237/1997, bem como o art. 18, do Decreto Estadual nº 47.383/18 (SLA nº 4122/2021 / id 206755).

Do Programa de Educação Ambiental – PEA

O Programa de Educação Ambiental é exigível nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos listados na DN COPAM 217/2017 e considerados como causadores de significativo impacto ambiental e/ou passíveis de apresentação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, nos termos da DN COPAM 214/2017.

Nesse sentido, a Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999 institui a Política Nacional de Educação Ambiental e determina em seu art. 3º que todos tem direito à educação ambiental incumbindo ao Poder Público, às instituições educativas, aos órgãos integrantes do Sisnama, às empresas e à sociedade como um todo promover a educação ambiental de maneira integrada em prol da melhoria do meio ambiente.

Cumpra esclarecer que foi elaborado o PEA pelo empreendedor, no âmbito do processo de licenciamento da fase de LP do projeto Centralidade Sul – Csul (PA 00476/2014/001/2015), devidamente aprovado pela equipe técnica.

Manifestação dos órgãos intervenientes

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, dispõe o seguinte:

Art. 27º - Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

Cumpra mencionar que o empreendedor declarou no Formulário de Caracterização do Empreendimento (SLA nº 4122/2021), bem como apresentou, em sede de informações Complementares, por intermédio do seu representante legal, declaração informando que o empreendimento não causará impactos em terra indígena, terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental



municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida (id 195554).

Assim, conforme previsto no art. 27, da Lei Estadual nº 21.972/2016 c/c art. 26, do Decreto Estadual nº 47.383/2018 cabe ao empreendedor instruir o processo de licenciamento ambiental com os documentos, estudos e informações necessários para análise e avaliação do órgão licenciador.

A Lei Federal nº 13.874/2019 (Lei de Liberdade Econômica) estabelece que constitui direito da pessoa natural e jurídica a presunção de boa-fé nos atos praticados no exercício da atividade econômica, conforme se observa a seguir:

Art. 3º São direitos de toda pessoa, natural ou jurídica, essenciais para o desenvolvimento e o crescimento econômicos do País, observado o disposto no parágrafo único do [art. 170 da Constituição Federal](#):

V - gozar de presunção de boa-fé nos atos praticados no exercício da atividade econômica, para os quais as dúvidas de interpretação do direito civil, empresarial, econômico e urbanístico serão resolvidas de forma a preservar a autonomia privada, exceto se houver expressa disposição legal em contrário;

Corroborando com esse entendimento, foi elaborada a Nota Jurídica nº ASJUR.SEMAD nº 113/2020 e, posteriormente, a Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais apresentou a Promoção (18687149/2020/CJ/AGE-AGE), ratificando o posicionamento exarado na referida nota e indicando a obrigatoriedade da sua observância no âmbito da SEMAD.

Destaca-se que a Nota Jurídica ASJUR.SEMAD nº 113/2020 consolidou o posicionamento exarado anteriormente no Parecer SEMAD/ASJUR nº 30/2015 e reafirmou entendimento, de observância obrigatória e vinculante no âmbito da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, no sentido de “*não haver previsão específica que determine a remessa dos processos de licenciamento ambiental às entidades intervenientes, sem que haja prévia declaração do empreendedor indicando possível impacto em bem acautelado, prevalecendo, portanto, o regramento instituído pela Deliberação Normativa nº 217/2017*”.

Frisa-se, contudo, que se trata de presunção relativa (“*juris tantum*”) de veracidade, podendo ser elidida por outros elementos constantes no processo de licenciamento ambiental, tais como o acesso e obtenção de informações acerca do patrimônio cultural disponível na plataforma IDE-SISEMA pela equipe multidisciplinar do órgão licenciador, nos termos do art. 25, da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017.



O empreendedor apresentou ainda a anuência condicionada concedida pela IPHAN, através do Ofício nº 2982/2021/DIVAP IPHAN-MG, ao Projeto Centralidade Sul (id 195554).

Trilhas Tombadas - Decreto Municipal de Nova Lima nº 6.773/2016

Insta salientar que o Decreto Municipal de Nova Lima nº 6.773, de 18 de fevereiro de 2016 criou o Projeto Trilhas e determinou o tombamento provisório dos caminhos e trilhas existentes no município de Nova Lima que possuem uso tradicional para o ciclismo e atividades de ecoturismo.

Todavia, em que pese existir o tombamento provisório das referidas trilhas, cumpre esclarecer que o Decreto Municipal nº 6.773/2016 prevê, em seu art. 3º, a possibilidade de alteração no traçado dessas trilhas, desde que aprovada pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA) e pelo Conselho Municipal de Turismo (CONTUR), conforme se observa a seguir:

Art. 3º - Quaisquer intervenções físicas a serem realizadas nos imóveis que afetem o traçado, rumo e piso das trilhas e caminhos, bem como qualquer atividade ou empreendimento que possam impactar o uso tradicional por ciclistas e caminhantes, só poderão ser licenciados ou autorizados caso seja concedida anuência pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA) e também pelo Conselho Municipal de Turismo (CONTUR).

Nesse sentido o empreendedor esclareceu, em sede de informações complementares (id 195558), que houve alteração do traçado das trilhas culminando no aumento da sua quilometragem, tendo sido aprovada a proposta pelos órgãos municipais competentes, quais sejam, CONTUR (Ofício nº 031/2021) e CODEMA (Ofício nº 01/2021).

Ademais, cumpre esclarecer ainda que o empreendedor obteve a declaração de conformidade municipal, expedida pelo Prefeito e Secretário Municipal de Nova Lima, informando que o empreendimento (CSUL – Fase 4) está de acordo com as leis e regulamentos administrativos municipais, preenchendo, assim, os requisitos legais para o deferimento da licença ambiental em tela.

Atividade de barramento ou bacias de amortecimento de cheias

O empreendedor requereu a licença ambiental concomitante – LAC1 (LP + LI + LO) para a atividade de barragens ou bacias de amortecimento de cheias, código E-05-01-1, tendo justificado sua solicitação em razão da necessidade/adequação do projeto para amortecimento de cheias, conforme estudos apresentados em sede de informações complementares.



Nesse sentido a atividade de barragens ou bacias de amortecimento de cheias se caracteriza como sendo saneamento básico, se enquadrando, portanto, nas hipóteses legais de utilidade pública, nos termos do disposto no art. 3º, inciso I, alínea “d”, da Lei Federal nº 11.445/2007 c/c art. 3º, inciso I, alínea “b”, da Lei Estadual nº 20.922/2013:

A Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece:

Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes; [\(Redação pela Lei nº 14.026, de 2020\)](#)

A Lei Estadual nº 20.922/2013 assim dispõe:

Art. 3º – Para os fins desta Lei, consideram-se:

I – de utilidade pública:

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;

Dessa forma, caracterizando a atividade de barragens ou bacias de amortecimento de cheias como saneamento básico, se enquadrando, assim, nas hipóteses legais de utilidade pública é possível a intervenção em área de preservação permanente, nos termos do art. 8º, caput, da Lei Federal nº 12.651/2012:

Art. 8º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei.



No que tange as normas de segurança para a atividade de barragens ou bacias de amortecimento de cheias, aplica-se a Lei Federal nº 12.334/2010 que estabelece a política nacional de segurança de barragens, não sendo aplicável ao presente caso a Lei Estadual nº 23.291/2019 (Política Estadual de Segurança de Barragens) tendo em vista que o projeto em análise não se enquadra como barragem de mineração e nem é associada ao processo industrial, mas tão somente barragem de água para amortecimento de cheias, conforme estudos apresentados pelo empreendedor.

Nesse sentido, o presente parecer visa somente analisar os impactos ambientais atrelados à instalação e operação das atividades, incluída a atividade de barragens ou bacias de amortecimento de cheias, sendo que a competência para fiscalizar sua segurança é atribuída ao órgão que outorgou o direito de uso dos recursos hídricos, nos exatos termos do art. 5º, inciso I, da Lei Federal nº 12.334/2010.

Unidades de Conservação

A Resolução Conama nº 428/2010 e o Decreto Estadual nº 47.941/2020 estabelecem que o licenciamento de empreendimentos, não sujeitos a EIA/RIMA, mas que possam causar impactos diretos em UC ou estiverem localizados na sua zona de amortecimento, deverá o órgão ambiental licenciador dar ciência ao órgão responsável pela gestão da UC, sendo que quando houver EIA/RIMA será necessária anuência do referido órgão.

Cumpra esclarecer que, em que pese o processo em tela ter sido instruído com PCA/RCA, o processo de licenciamento da LP, por ter abrangido todo o projeto Centralidade Sul – Csul, foi instruído com os estudos de EIA/RIMA. Nesse sentido, o órgão ambiental requereu e obteve a autorização dos gestores do Parque Estadual do Rola Moça, Estação Ecológica de Fechos e APA SUL, conforme Termo de Anuência emitido pelo Instituto Estadual de Florestas – IEF nº 01/DIUC/IEF/SISEMA/2018, contendo as considerações do gestor da APA SULRMBH, através do memorando nº 13/2018/APA SUL/IEF/SISEMA (PA 00476/2014/001/2015 – p.2978/2981).

Assim, diante do Termo de Anuência emitido pelos órgãos gestores das UC's para todo o Projeto Centralidade Sul – Csul, no processo da fase de LP, dispensável nova ciência no processo de licenciamento das fases posteriores.

Programa de Conectividade e Criação de Servidão Ambiental em substituição à RPPN Serra da Moeda

No intuito de minimizar os efeitos da fragmentação das áreas verdes com o estabelecimento de corredores ecológicos que possibilitem maior integração dos fragmentos de vegetação, promovendo conectividade da paisagem na área do empreendimento em conjunto com as Áreas de Preservação Permanente (APP), contribuindo para a obtenção da viabilidade ambiental do Projeto Centralidade Sul - CSul,



foi proposto o Programa de conectividade da paisagem e criação da RPPN Serra da Moeda no processo de licenciamento ambiental da Fase de LP (PA 00476/2014/001/2015 – Parecer Único nº 0450015/2018), devidamente acompanhado da condicionante que, durante a votação na 18ª Reunião Ordinária da CIF/COPAM, foi excluída por impossibilidade jurídica de constituição de RPPN na área, em razão da existência de direitos minerários.

Ressalta-se que, em que pese ter sido a condicionante excluída em razão da impossibilidade de constituição do instituto jurídico da RPPN, o programa inserido no Parecer Único nº 0450015/2018 foi devidamente aprovado pela Câmara Técnica competente do COPAM e permanece válida e vigente a obrigação de preservação da área, devendo ser instituída a proteção legal da servidão, em razão de inexistir óbice legal para esta forma de proteção na hipótese de existência de direitos minerários na área.

Isso porque a obrigação foi estabelecida em sede de Programa instituído e aprovado no Parecer Único nº 0450015/2018, devendo o empreendedor proporcionar condições técnicas, jurídicas, financeiras e institucionais para garantir a conservação dessa área na Serra da Moeda, contribuindo no fortalecimento e consolidação dos corredores ecológicos dessa região e proporcionando a viabilidade ambiental do Projeto Centralidade Sul – Csul.

Ressalta-se que a inviabilidade jurídica de criação da RPPN no caso concreto e no âmbito do processo de licenciamento ambiental não retira a obrigação e compromisso assumido pelo empreendedor visando garantir a viabilidade ambiental do Projeto, notadamente em atenção ao princípio basilar da boa fé objetiva inerente às relações jurídicas.

Nesse sentido, a Instrução de Serviço Sisema nº 08/2017 equipara as formas de proteção e preservação, quais sejam, Reserva Legal, Servidão Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN em razão do caráter perpétuo dos mencionados institutos jurídicos, podendo referida norma ser aplicada, por analogia, ao presente caso, garantindo o ganho ambiental e a preservação ecológica, possibilitando, assim, a alteração de RPPN para Servidão Ambiental para manutenção da viabilidade ambiental do Projeto Centralidade CSUL licenciado no Parecer Único nº 0450015/2018, nos termos da condicionante inserida no parecer em tela.

Intervenção e Compensação Ambiental

Para a instalação da Fase 4 do Projeto Centralidade Sul - CSul, o empreendimento precisa realizar supressão de vegetação, devendo ser observadas as determinações previstas no Decreto Estadual 47.749/2019. Assim, o Requerimento para Intervenção ambiental foi regularmente apresentado pelo empreendedor (sei nº



1370.01.0036639/2021-29 / id 32399490), através do procurador devidamente constituído.

O requerimento apresentado prevê supressão de vegetação nativa, condicionada à autorização do órgão ambiental, exigindo, de acordo com o art. 6º da Instrução Normativa IBAMA nº 21/2014, o cadastro no Sinaflor (Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais), sob o nº 23131152, criado em atendimento ao disposto nos arts. 35 e 36 da Lei 12.651/2012 e que passou a ser adotado no estado de Minas Gerais a partir de 02 de maio de 2018.

Havendo supressão de vegetação nativa, são devidas a taxa florestal e a taxa de reposição florestal, conforme determinam a Lei 4.747/1968, os artigos 70, § 2º e 78 da Lei 20.922/2013 e o Decreto 47.580/2018, cujos pagamentos devem ser comprovados pelo empreendedor para a emissão da licença.

O deferimento do pedido de intervenção ambiental exige, conforme previsto no artigo 40 e seguintes do Decreto Estadual 47.749/2019, a adoção de medidas compensatórias, relativas aos tipos de intervenção pretendidas, cumulativas entre si, que no caso dos autos são compostas pelas propostas a seguir:

Compensação por intervenção em APP

O empreendimento também terá intervenção em 9,86ha de Área de Preservação Permanente. Por se enquadrar a atividade de barragem ou bacias de amortecimento de cheias nas hipóteses legais de saneamento básico, considerada de utilidade pública, aplica-se o art. 12 da Lei Estadual 20.922/2013, que permite a autorização da intervenção, mediante compensação ambiental, conforme estabelecem o art. 75 e seguintes do Decreto Estadual nº 47.749/2019 c/c o art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006.

O empreendedor apresentou proposta de compensação, com fundamento no inciso I e IV do art. 75 do Decreto Estadual 47.749/2019, consistente em: 1,62ha recuperação de APP de curso d'água localizada na área do empreendimento e 8,24ha doação de área pendente de regularização fundiária no PARNA Serra do Gandarela.

A compensação ambiental de APP na forma de regularização fundiária será realizada em área da Fazenda Palmital, em sua Gleba BX, localizada no município de Itabirito/MG. Toda a Gleba está inserida na área do PARNA da Serra do Gandarela, localizada na mesma sub-bacia hidrográfica da área intervinda, Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, sub-bacia Rio das Velhas. Essa Gleba BX está registrada sob a matrícula de nº 32.234, do cartório de registro de imóveis de Itabirito, a qual foi desmembrada da matrícula nº 30.322. A sua área total é de 12,0016 ha, desses, 8,24 ha serão destinados à regularização fundiária em UC.



Ressalta-se que foi apresentada a Declaração do órgão gestor da UC atestando que referido imóvel se encontra integralmente no Parque Nacional da Serra do Gandarela e está pendente de regularização fundiária (id 40859132).

Atendendo às exigências do art. 76 do referido decreto, foi apresentado Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF (id 40859130), acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART dos profissionais responsáveis.

A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica da DGR/FEAM, conforme exposto no parecer em tela.

Compensação pela supressão de espécie ameaçada de extinção

Os estudos identificaram a presença de um indivíduo de espécie ameaçada de extinção, conforme Portaria MMA nº 443/2014, cuja supressão pode ser autorizada, de forma excepcional, de acordo com o art. 26 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, quando for essencial para a viabilidade do empreendimento, desde que a supressão não agrave o risco à conservação das espécies e mediante a adoção de medidas compensatórias, definidas no art. 73 do Decreto supracitado.

Dessa forma, se faz necessária a compensação, conforme o inciso I do Art. 29 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021 e art. 73 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, sendo que a compensação para espécies da categoria Em Perigo – EN corresponde à 20 mudas plantadas para cada exemplar suprimido (20:1), como é o caso da *Dicksonia sellowiana*.

Sendo assim, considerando que ocorrerá a supressão de 1 indivíduo ameaçado nesta categoria (levantamento realizado por censo) na área de FESD, a compensação se dará pelo plantio de 20 mudas. Essas mudas serão plantadas em fragmentos no entorno do empreendimento, em locais que possuam habitats propícios para o seu desenvolvimento.

A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica da DGR/FEAM, nos termos deste parecer.

Compensação da Lei 9.985/2000

A Lei do SNUC (Lei Federal nº 9.985/2000) determina no seu art. 36, *caput*, que nos empreendimentos de significativo impacto ambiental, instruídos com EIA/RIMA, o empreendedor deverá apoiar a implantação e manutenção de Unidades de Conservação de Proteção Integral, sendo a competência para a sua fixação da CPB - Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas do COPAM, com assessoramento do IEF – Instituto Estadual de Florestas, nos termos do art. 13, XIII do Decreto nº 46.953/2016.



Frisa-se que, tendo em vista que o Projeto Centralidade Sul – Csul é de significativo impacto ambiental, foi incluída a condicionante no processo de licenciamento da Fase de LP (00476/2014/001/2015), tendo sido deliberado pela CIF/COPAM que a referida compensação incidiria separadamente sobre cada fase de implantação do empreendimento.

Assim, restou condicionado no presente parecer a formalização do processo de compensação junto ao IEF, referente ao Art. nº 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC).

Comprovação de regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF

Foi apresentado o Comprovante de Regularidade perante o Cadastro Técnico Federal do empreendimento, consoante o determinado pela Lei nº 6.938 de 1981 e Instrução Normativa IBAMA nº 06 de 15/03/2013, bem como das empresas e dos responsáveis técnicos que elaboraram os estudos ambientais que instruíram o processo de licenciamento (SLA nº 4122/2021 e Sei nº 1370.01.0036639/2021-29).

Reserva Legal

Considera-se reserva legal a área localizada no interior de uma propriedade rural no intuito de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e da biodiversidade, assim como abrigar a fauna silvestre e proteger a flora nativa, nos termos do art. 24, da Lei Estadual nº 20.922/2013.

No caso em tela, o empreendimento localiza-se integralmente em perímetro urbano com projeto urbanístico aprovado pelo Município de Nova Lima, sendo que as áreas de reserva legal passarão a compor áreas verdes quando houver aprovação do loteamento pelo órgão municipal competente, nos termos do art. 32, da Lei Estadual nº 20.922/2013:

Art. 32 – A inserção do imóvel rural em perímetro urbano definido mediante lei municipal não desobriga o proprietário ou possuidor da manutenção da área de Reserva Legal, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos aprovado segundo a legislação específica e consoante as diretrizes do plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal.

§ 1º – As áreas de Reserva Legal extintas na forma do caput serão destinadas para composição de áreas verdes urbanas ou de uso sustentável compatível com a manutenção de suas funções ambientais, salvo disposição em contrário no plano diretor ou no plano de expansão urbana do município.

Uso de Recursos Hídricos Estaduais Outorgáveis



O empreendimento necessitará de uso ou intervenção em recursos hídricos estaduais outorgáveis de acordo com o Decreto Estadual nº 47.705/2019 e com a Portaria IGAM nº 48 de 05/10/2019.

Assim, a outorga de barramento em curso d'água, sem captação, foi deferida pela Portaria nº 1802631/2023, no processo 1370.01.0023485/2021-70, instruído pelo Parecer nº 107/IGAM/URGA SM/OUTORGA/2023 (id. 62755883).

O empreendedor requereu ainda a retificação da outorga visando o aumento d vazão, a qual foi deferida pela Portaria nº 1101948/2020.

Ressalta-se que o processo de outorga é vinculado à regularização ambiental, sendo a sua validade idêntica àquela prevista para a licença ambiental, nos termos do art. 9º, inciso II, §1º, da Portaria IGAM nº 48/2019.

Custos

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos, até o presente momento, constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio dos Documentos de Arrecadação Estadual (DAE) apresentados:

- Licença Concomitante – LAC1 (LP + LI + LO): R\$ 35.929,90 (SLA nº 4122/2021)
- Taxa de Expediente SEMAD: R\$ 493,00 (id 32591173 e id 40859129)
- Taxa de Expediente SEMAD: R\$ 528,50 (id 32591288 e id 40859129)
- Taxa de Expediente SEMAD: R\$ 62,63 (id 32591432 e id 40859129)
- Taxa de Reposição Florestal: R\$ 268,48 (id 32591551 e id 40859129)
- Taxa de Expediente SEMAD – DAE Complementar: R\$ 103,29 (id 41284341 e id 41410209)
- Taxa de Expediente SEMAD – DAE Complementar: R\$ 110,72 (id 41284519 e id 41410211)
- Taxa de Expediente SEMAD – DAE Complementar: R\$ 13,12 (id 41284627 e id 41410213)
- Taxa de Reposição Florestal – DAE Complementar: R\$ 56,17 (id 41284713 e id 41410214)

Ressalta-se que, nos termos dos arts. 20 e 21, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos.

Validade da Licença

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios e, diante de todo o exposto, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomendamos o deferimento da Licença Ambiental Concomitante – LAC1, sendo LP + LI + LO para a



atividade de barramento apenas e LI + LO para as demais atividades indicadas no parecer em tela.

Quanto ao prazo de validade, observando-se o art. 15 do Decreto 47.383/2018, a licença será outorgada com prazo de 10 anos.

Considerações Finais

Salienta-se que os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nesse sentido a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11, prevê o seguinte:

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

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

Ressalta-se ainda que no presente parecer somente foram analisados essencialmente os requisitos legais exigidos pelo Formulário de Orientação Básica – FOB e que para a concessão da licença requerida, análises e adequações ainda podem ser formalizadas pelo corpo técnico e jurídico da SUPPRI.

1. Conclusão

A equipe multidisciplinar da FEAM/DGR sugere o **deferimento** do Licenciamento Ambiental Concomitante LAC 2 para Licença de Instalação + Licença de Operação da Fase 4 (180,05 ha) do empreendimento Centralidade Sul – CSUL dos empreendedores G23 Desenvolvimento Urbano Ltda e Outros, no qual obteve a Licença Prévia – LP nº 002/2018 (Processo COPAM nº 00476/2014/001/2015) para loteamento de solo urbano, exceto distritos industriais e similares, assim como para o Licenciamento Ambiental Concomitante LAC1 (LP+LI+LO) para a atividade de barragens ou bacias de amortecimento de cheias, localizados no Município de Nova Lima – MG, pelo **prazo de 10 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.



As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, tanto no corpo do texto como em seus anexos, devem ser observadas integralmente pelos empreendedores.

Oportuno advertir aos empreendedores que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação à SUPPRI, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis. A análise dos estudos ambientais pela Superintendência de Projetos Prioritários não exime os empreendedores de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

14. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer.

15.1 Informações Gerais.

Município	Nova Lima/MG
Imóvel	Csul Fase 4 – Lagoa da Serra
Responsável pela intervenção	G28 Desenvolvimento Urbano Ltda. e G28A Desenvolvimento Urbano Ltda.
CPF/CNPJ	18.482.573/0001-64 e 18.482.790/0001-54
Modalidade principal	Loteamento urbano - Infraestruturura
Protocolo	SEI nº 1370.01.0036639/2021-29
Bioma	Mata Atlântica
Área Total Autorizada (ha)	152,6
Longitude, Latitude e Fuso	X 611609 e Y 7770342 23K
Data de entrada (formalização)	08/02/2022

15.2 Quadros-resumo das Intervenções Ambientais Passíveis de autorização

Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa
Área ou Quantidade Autorizada	29,52
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia/Estágio de regeneração	Cerrado sentido restrito em estágio inicial de regeneração



Rendimento Lenhoso (m³)	Lenha de espécies arbóreas nativas – 129,0851
Coordenadas Geográficas	X 611096 e Y 7770761
Validade/Prazo para Execução	Vinculado ao prazo da licença

Modalidade de Intervenção	Intervenção em APP com supressão de vegetação
Área ou Quantidade Autorizada	9,54
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia/Estágio de regeneração	Cerrado sentido restrito em estágio inicial de regeneração (8,86 ha); FESD inicial (0,6884 ha)
Rendimento Lenhoso (m³)	11,3429 (FESD inicial). Volumetria de Cerrado incluída no quadro de supressão acima.
Coordenadas Geográficas	X 611533 e Y 7770714
Validade/Prazo para Execução	Vinculado ao prazo da licença

Modalidade de Intervenção	Intervenção em APP sem supressão de vegetação
Área ou Quantidade Autorizada	0,32
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia/Estágio de regeneração	Uso antrópico e eucaliptal
Rendimento Lenhoso (m³)	107,2011 espécies isoladas nativas
Coordenadas Geográficas	X 611541 e Y 7770750
Validade/Prazo para Execução	Vinculado ao prazo da licença

Observação: em 95,1021 hectares da ADA é coberta por vegetação plantada exótica (eucalipto) sem a presença de sub-bosque nativo com rendimento lenhoso, os quais possuem volumetria estimada de 8.361,48 m³ de floresta plantada, sendo que 876,35 m³ poderá ser direcionado para fins madeireiros e 7.485,1316 m³ para lenha. Nessa área também foram encontradas espécies mortas com volumetria estimada em 1.128,2543 m³

ANEXOS

Anexo I. Condicionante para Licença Ambiental Concomitante



Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação e Operação





ANEXO I

Condicionantes da Licença Ambiental Concomitante – Centralidade Sul – Fase 4

Empreendedores: G23SB DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA e OUTROS		
Empreendimento: Centralidade Sul – CSUL – Fase 4		
CNPJ: 18.488.208/0001-67		
Processo SLA: 4122/2021		
Validade: 10 anos		
Município: Nova Lima		
Atividades e Códigos DN 217/17: E-04-01-4 - Loteamento do solo urbano, exceto distritos industriais e similares E-03-06-9 - Estação de tratamento de esgoto sanitário E-05-01-1 - Barragens ou bacias de amortecimento de cheias		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1.	Apresentar os ajustes e complementações solicitados no item 8.8 deste Parecer, para o Programa de Educação Ambiental – PEA.	120 (cento e vinte) dias após a concessão da licença
2.	Apresentar relatório técnico fotográfico conclusivo da execução da etapa de Resgate (afugentamento) da fauna durante a supressão da vegetação bem como da etapa de soltura dos espécimes.	60 (sessenta) dias após o fim das atividades de resgate (afugentamento).
3.	Apresentar anualmente DMR comprovando a destinação adequada dos resíduos sólidos gerados na fase de instalação conforme Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019	Até dia 30 de março do ano subsequente.
4.	Apresentar comunicado de conclusão da instalação com relatório técnico de descomissionamento do canteiro de obras e recuperação das áreas utilizadas.	Antes do início da operação.
5.	Apresentar relatório técnico anual do programa de monitoramento barramento e reservatório, com ART e CTF	Até dia 30 de março do ano subsequente.
6.	Apresentar proposta de compensação ambiental referente a supressão de 11,47 ha de área verde. Tal proposta deverá levar em consideração a	120 (cento e vinte) dias, após a concessão da licença.



	conectividade dos fragmentos florestais existente na área licenciada na LP do parcelamento de solo.	
7.	Comprovar por meio de relatório fotográfico, a implantação de marcos físicos, antes do início das supressões, nas faixas limítrofes com as áreas que não serão suprimidas da ADA do empreendimento, bem como a implantação de cercamento e placas educativas nas áreas protegidas, principalmente nos trechos de fácil acesso de pessoas para evitar degradação delas.	90 (noventa dias) após a concessão da licença.
8.	Apresentar relatório fotográfico conclusivo que comprove a execução do Programa de Resgate da Flora, Salvamento de Germoplasma, com ART do responsável.	60 (dias) após a conclusão da supressão de vegetação.
9.	Apresentar relatório técnico fotográfico do resultado do monitoramento (indicadores e metas) da reintrodução das espécies resgatadas através do Programa de Resgate da Flora, com a respectiva ART do responsável. Obs.: Iniciar um ano após a concessão da licença e por um período de 5 (cinco) anos.	Anualmente, até dia 30 de março do ano subsequente. <i>Obs.: apresentar relatório conclusivo na etapa final do monitoramento.</i>
10.	Apresentar relatório fotográfico para a comprovação da execução do Projeto de Arborização Viária. Obs.: Iniciar 3 (três) anos a iniciar um ano após a concessão da licença.	Anualmente, até dia 30 de março do ano subsequente. <i>Obs.: apresentar relatório conclusivo na etapa final do monitoramento.</i>
11.	Apresentar relatórios técnicos fotográficos do Monitoramento contínuo da Fauna para todos os grupos faunísticos e do Monitoramento contínuo da Flora.	Anualmente, até dia 30 de março do ano subsequente.
12.	Comprovar, por meio de relatório fotográfico e descritivo as ações preventivas de combate a incêndios florestais, conforme Plano apresentado.	Anualmente, até dia 30 de março do ano subsequente.



13.	<p>Executar a proposta compensação por supressão de espécie ameaçada de extinção, através do plantio de 20 mudas para cada indivíduo a ser suprimido de <i>Dicksonia sellowiana</i>, as quais serão plantadas em fragmentos no entorno do empreendimento, em locais que possuam habitats propícios para o seu desenvolvimento, comprovando a execução desse por meio de relatórios fotográficos e descritivos com o devido georreferenciamento dos locais de plantio a serem apresentados anualmente.</p> <p>Obs.: Por um período de 2 (dois) anos a iniciar um ano após a concessão da licença.</p>	Anualmente, até dia 30 de março do ano subsequente.
14.	<p>Apresentar, anualmente, a comprovação da realização do monitoramento por profissional legalmente habilitado do desenvolvimento dos indivíduos plantados e das demais ações para o efetivo cumprimento da compensação citada na condicionante anterior.</p> <p>Obs.: Por um período de 5 (cinco) anos, após o término de todas as etapas do PTRF.</p>	Anualmente, até dia 30 de março do ano subsequente.
15.	<p>Formalizar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF processo de compensação ambiental, conforme artigo 36 da Lei Federal no 9.985/2000 e procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012 da fase 2 do projeto.</p>	120 (cento e vinte) dias, após a concessão da licença.
16.	<p>Comprovar a doação da área de 8,24 hectares, referente a compensação por intervenção em APP, no imóvel Fazenda Palmital – Gleba BX, matriculado sob nº 32.234, localizada na Bacia Hidrográfica Federal do Rio São Francisco e sub-bacia do Rio das Velhas, no município de Itabirito/MG, localizado no interior do Parque</p>	120 (cento e vinte) dias após a regularização fundiária



	Nacional Serra do Gandarela, livre e desembaraçado de qualquer ônus, ao donatário, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.	
17.	Executar a compensação por intervenção em faixa de APP, através da recuperação de um trecho de APP de curso d'água degradada localizada em uma área do empreendimento fase 4, sendo de 1,62 ha, comprovando o andamento por meio de relatórios fotográficos e descritivos a serem apresentados anualmente. Obs.: por um período de 5 (cinco) anos a iniciar um ano após a concessão da licença.	Anualmente, até dia 30 de março do ano subsequente.
18.	Realizar a averbação da servidão ambiental na Certidão do imóvel perante o Cartório de Registro de Imóveis visando atender o programa de conectividade da Serra da Moeda ou, na impossibilidade de instituir servidão no mencionado imóvel, apresentar proposta, que deverá ser aprovada pela equipe multidisciplinar da DGR/FEAM, de outra área equivalente em área com as mesmas características ecológicas e fitofisionomias presentes na área proposta	Antes do início das intervenções

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado, conforme previsto no art. 31 do Decreto 47.383/2018.

** As comprovações das condicionantes das Licenças de Instalação e de Operação deverão ser apresentadas ao NUCAM.

Obs.: Conforme parágrafo único do art. 29 do Decreto 47.383/2018, a prorrogação do prazo para o cumprimento de condicionante e a alteração de seu conteúdo serão decididas pela unidade responsável pela análise do licenciamento ambiental, desde que tal alteração não modifique o seu objeto, sendo a exclusão de condicionante decidida pelo órgão ou autoridade responsável pela concessão da licença, nos termos do disposto nos arts. 3º, 4º e 5º.

Obs.: Qualquer inconformidade ou modificação que ocorra anteriormente à entrega dos relatórios deverão ser imediatamente informadas ao órgão ambiental.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação e Operação

Empreendedores: G23SB DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA e OUTROS
Empreendimento: Centralidade Sul – CSUL – Fase 4
CNPJ: 18.488.208/0001-67
Processo SLA: 4122/2021
Validade: 10 anos
Município: Nova Lima
Atividades e Códigos DN 217/17:
E-04-01-4 - Loteamento do solo urbano, exceto distritos industriais e similares
E-03-06-9 - Estação de tratamento de esgoto sanitário
E-05-01-1 - Barragens ou bacias de amortecimento de cheias

1 Qualidade das Água

Relatórios: Enviar anualmente à **GST/FEAM**, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Coordenadas geográficas em UTM, Datum sigas 2000 fuso 23K		
PONTO	X	Y
P01	611057,2616	7770484,542
P02	611182,5835	7770585,763
P03	611760,992	7770091,706
P04	611736,8916	7770265,229
P05	611798,7994	7770827,972
P06	611657,3605	7771434,096
P07	611045,2115	7772308,939
P08	610102,7429	7772995,047
P09	609957,8524	7773052,783
P10	609722,5107	7773412,876

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

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



2 Qualidade do Ar

Relatórios: Enviar anualmente à GST/FEAM os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM n.º 11/1986 e na Resolução CONAMA n.º 382/2006.

Coordenadas geográficas em UTM, Datum sigas 2000 fuso 23K		
PONTO	X	Y
1	610276,0644	7770441,962
2	611099,7208	7770055,333
3	612350,9504	7770427,969

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

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

3 Ruído

Enviar relatório anualmente, à GST/FEAM, relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual n.º 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.



Coordenadas geográficas em UTM, Datum sigas 2000 fuso 23K		
PONTO	X	Y
1	610276,0644	7770441,962
2	611099,7208	7770055,333
3	612350,9504	7770427,969

4 Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OBS.
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	
							Razão social	Endereço completo				

(*)1- Reutilização

6 - Co-processamento

2 – Reciclagem

7 - Aplicação no solo

3 - Aterro sanitário

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

4 - Aterro industrial

9 - Outras (especificar)

5 - Incineração

Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019,



deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.

- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelos empreendedores

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelos empreendedores, para fins de fiscalização.

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-CM, face ao desempenho apresentado;

A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

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

