



PARECER ÚNICO Nº 0450015/2018

INDEXADO AO PROCESSO:

Licenciamento Ambiental

PA COPAM:

00476/2014/001/2015

SITUAÇÃO:

Sugestão pelo Defensor

FASE DO LICENCIAMENTO:

Licença Prévia - LP

VALIDADE DA LICENÇA: 3 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:

Outorga

PA COPAM:

24136/2017

SITUAÇÃO:

CONCLUÍDA

APEF

00665/2015

A ser concedida na LI

EMPREENDEDORES

G23SB Desenvolvimento Urbano Ltda. / G25 Desenvolvimento Urbano Ltda.  
G26A Desenvolvimento Urbano Ltda. / G27 Desenvolvimento Urbano Ltda.  
G28 Desenvolvimento Urbano Ltda. / G28A Desenvolvimento Urbano Ltda.

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:

Centralidade Sul - CSUL

CNPJ: 18.488.208/0001-67

MUNICÍPIO:

Nova Lima

ZONA: Urbana

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

LAT/Y

20° 8' 45,47"S

LONG/X

43° 56' 22,62"O

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

☐

INTEGRAL

☒

ZONA DE AMORTECIMENTO

☒

USO  
SUSTENTÁVEL

☐

NÃO

NOME:

PESRM, APA SUL RMBH

BACIA FEDERAL:

Rio São Francisco

BACIA ESTADUAL:

Rio das Velhas

UPGRH: SF5

SUB-BACIA: Córrego da Lagoa Grande

CÓDIGO:

ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):

CLASSE

E-04-01-4

Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais

5

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:

MYR - Projetos Sustentáveis / Sérgio Myssior

REGISTRO: RRT

000000192690

RELATÓRIOS DE VISTORIA: 114888/2015, 114889/2015, 115010/2016,  
123970/2016, 75295/2016 e 210876/2018.

DATAS:

10/12/2015 / 11/12/2015  
4/02/2016 / 12/05/2016  
27/10/2016 / 07/03/2018

EQUIPE INTERDISCIPLINAR

MATRÍCULA

ASSINATURA

Adriano Tostes de Macedo - Gestor

1043722-6

Leilane Cristina Gonçalves Sobrinho - Analista Ambiental

1.392.811-4

Adriana de Jesus Felipe - Analista Ambiental

1.251.146-5

Cibele de Aguiar Neiva

1.197.551-3

Rodolfo de Oliveira Fernandes

1.336.907-9

Michele Alcici Sarsur

1.197.267-6

Rodrigo Avendanha Liboni

CREA84782 D

Gisele Caldas - Analista Jurídico

1.150.769-6

De acordo: Angélica Aparecida Sezini

Diretora de Controle Processual - SUPPRI

1.021.314-8

De acordo: Leonardo Vieira de Faria

Diretor Regional de Regularização Ambiental SUPPRI

1.066.496-9

De acordo: Rodrigo Ribas

Superintendente SUPPRI

1.220.634-8





## 1. INTRODUÇÃO

O presente Parecer Único visa subsidiar o julgamento, por parte da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF, do Conselho Estadual de Política Ambiental, da solicitação de Licença Prévia do Projeto Centralidade Sul – CSul – cujo empreendedor é a G23SB Desenvolvimento Urbano Ltda. e Outros (doravante denominados Empreendedor), localizado integralmente no município de Nova Lima.

O empreendedor formalizou o FOBI nº 0783855/2014 em 03/02/2015, tendo como atividade principal, de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, o parcelamento do solo urbano para fins exclusivos ou predominantemente residenciais, sob o código E-04-01-4, sendo categorizado como classe 5 – configurando-se como um Projeto Urbanístico a ser desenvolvido no Vetor Sul da RMBH, compreendendo zonas mistas de uso e ocupação incluindo, além de setores residenciais, serviços, indústrias de tecnologia, logística, educação dentre outros.

Em 19 de março de 2018, o empreendedor protocolou Ofício nº 14/2018, se manifestando pela continuidade da análise do Processo sob os parâmetros da DN 74/2004 – de acordo com o disposto no inciso III, artigo 38 da DN nº 217/2017. Nestes termos, manteve-se o parâmetro utilizado para o enquadramento da atividade, que considerou a área parcelável total de 2015,30 hectares do empreendimento, conforme informado no Formulário de Caracterização do Empreendimento, FCE. O Processo foi instruído com apresentação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA, Relatório de Impacto Ambiental – RIMA e demais estudos e informações complementares constantes no processo. Os Estudos apresentados são de coordenação e responsabilidade técnica da empresa de consultoria MYR – PROJETOS SUSTENTÁVEIS. Foram apresentadas também as ARTs e Cadastro Técnico Federal - CTFs das empresas e consultores participantes dos estudos apresentados.

A análise inicial do processo se deu na Supram Central que também coordenou e acompanhou a realização da Audiência Pública, amparada nas disposições da Deliberação Normativa nº 12 de dezembro de 1994, tendo sido cumpridos os prazos estabelecidos na norma, especialmente aqueles relativos à disponibilização prévia dos estudos e do relatório de impactos ambientais, EIA – RIMA, com ampla divulgação e debates. A audiência foi realizada no dia 04/05/2016, às 19h30, no Teatro Municipal de Nova Lima e contou com ampla participação da sociedade, ONGs, representantes de entidades civis, parlamentares, comunidades e cidadãos.

Sob a coordenação da SUPRAM CENTRAL, foi solicitada manifestação da Unidade de Conservação, denominada de Área de Proteção Ambiental Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte – APA SUL, por meio do Ofício nº 2103/2016 DAT/ SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA, bem como do Parque Estadual da Serra do Rola Moça e Estação Ecológica de Fechos, por meio do Ofício nº 2103/2016 DAT/ SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA, de 18 de novembro de 2016.

Considerou-se, na análise, as diretrizes do Plano Diretor do município de Nova Lima, aprovado pela Lei nº 2007/2007 e da Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana, que estabeleceu as diretrizes para o parcelamento do solo em 20/01/2015. Neste sentido, consta nos autos do processo, a declaração da Prefeitura Municipal de Nova Lima, datada de 14/06/2016, informando que o tipo de atividade a ser desenvolvida e o local em que se pretende instalar o empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município – Declaração esta renovada por meio da Declaração nº 11/2018, de 8 de maio de 2018.

Ainda sob a condução da Supram Central, foram solicitadas Informações Complementares por meio dos ofícios de nºs 350/2015, 872/2015, 905/2016, 1941/2016, 1634/2016. Também foram realizadas à época, vistorias em 10/12/2015, 11/12/2015, 24/02/2016, 12/05/2016 e 27/10/2016, gerando, respectivamente os Autos de Fiscalização de nºs 114888/2015, 114889/2015, 115010/2016, 123970/2016 e 75295/2016.

Em 08 de agosto de 2017, o Grupo Coordenador de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável determinou que a análise do presente processo fosse realizada pela SUPPRI, nos termos da Deliberação. GCPPDES nº 11/17.

Sob a coordenação da equipe técnica da SUPPRI, foi realizada vistoria ao empreendimento no dia 02/03/2018, a qual motivou a elaboração do relatório de vistoria de nº 0210876/2018, lavrado em 07/03/2018.

O empreendedor apresentou a Declaração da Secretaria Municipal de Nova Lima referente às unidades de conservação municipais – Monumento Natural Serra do Souza, Monumento Natural Morro do Pires, Monumento Natural Morro do Elefante, Mona Serra da Calçada e Parque Natural Municipal Rego dos Carrapatos – no qual atesta que o empreendimento em análise se encontra fora dos limites das zonas de amortecimento das referidas unidades.

Em sua manifestação, por meio do Ofício GAB.PR nº 1118/2016 datado de 28 de setembro de 2016 o Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais, IEPHA, informou que existem bens acautelados na área de influência do empreendimento, tendo se manifestado favoravelmente à LP e solicitado a inclusão de condicionantes para a fase de LI.





Em sua manifestação, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, IPHAN, por intermédio de sua Superintendência em Minas Gerais, manifestou-se no Ofício/GAB/IPHAN/MG nº 0704/2016 pela aprovação do relatório de Diagnóstico Arqueológico e concedeu a anuência para a etapa de LP.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Projeto Centralidade Sul prevê que a ocupação da área do empreendimento se dará ao longo de 50 anos, em 4 etapas. A figura 1 a seguir apresenta, de forma sintética, uma estimativa da evolução esperada do empreendimento em termos de ocupação, considerando o número de unidades domiciliares e a população total estimada para cada fase. Neste sentido, **projeta-se que o empreendimento atinja, em sua primeira fase, em dezembro de 2029, uma população de aproximadamente 23 mil moradores e, em sua quarta fase de implantação, 109 mil moradores.** Esta evolução do uso e da ocupação dependerá, de acordo com os estudos apresentados, da evolução econômica e do comportamento do mercado imobiliário regional.

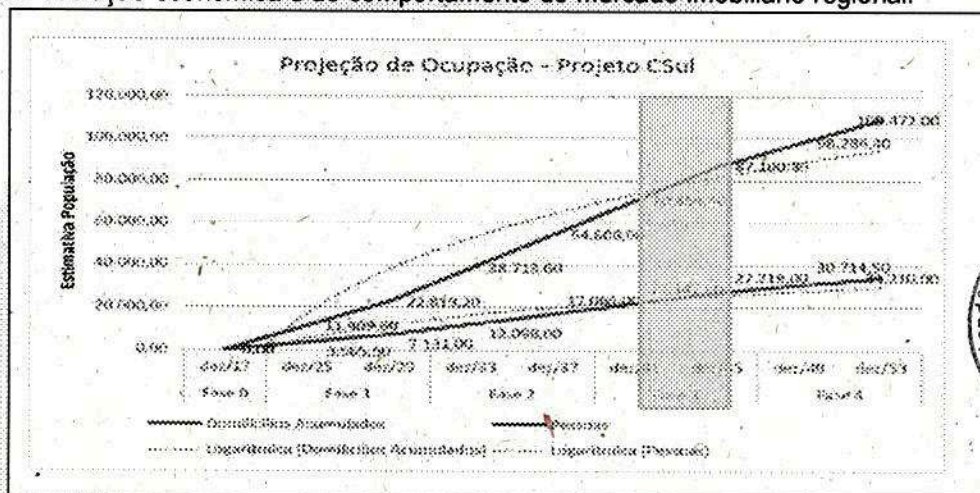


Figura 1: Projeção de Ocupação Projeto C-SUL  
Fonte: EIA/RIMA



A área do projeto está localizada ao sul do município de Nova Lima, na RMBH, na bacia do Rio das Velhas, distante cerca de 30 km da região central de Belo Horizonte e, aproximadamente, a 35 km da sede no município de Nova Lima, às margens das rodovias federais BR040 (BH – RJ) e BR356 (BH – ITABIRITO – OURO PRETO).

De acordo com os estudos apresentados, o Projeto Centralidade Sul pretende criar um assentamento urbano baseado em um *“planejamento integrado, sinérgico e de longo prazo com uma estrutura urbana inovadora”*, compreendendo uma área total equivalente a 2015,30 hectares, de uso predominantemente residencial (unifamiliar + multifamiliar), uso misto, comercial e serviços, empresarial/tecnológico e logística, com taxa de ocupação da ordem de 64% de sua área, sendo o restante destinado a outros usos, como áreas de conservação e áreas verdes, conforme definido em quadro apresentado mais adiante neste Parecer.

São premissas da ocupação na Centralidade Sul a formação de um polo que desestime os constantes fluxos pendulares em direção a Belo Horizonte e demais municípios vizinhos, assim como a sua integração com a RMBH e com a sede de Nova Lima, através da conectividade viária e de transporte existentes. Neste sentido, o projeto se apresenta como uma **alternativa de moradia fixa e de trabalho para o Vetor Sul da RMBH**, com previsão de prover toda a infraestrutura necessária para o desenvolvimento urbano planejado e ambientalmente orientado rompendo, assim, com a dinâmica prevalecente na região de expansão descontrolada/desordenada de aglomerados urbanos – tal como visto nos últimos anos, com o Jardim Canadá e a comunidade de Água Limpa, ou ainda de instalação de condomínios para segunda residência.

Há que se ressaltar, neste caso, que a “população alvo” são os moradores da própria região, que tendem a estabelecer um **processo de migração regional, interno**, envolvendo os municípios da região, como Itabirito, Brumadinho, Nova Lima e Belo Horizonte, principalmente. Certamente, pessoas de outras regiões poderão imigrar para esta região/empreendimento em busca de novas oportunidades de trabalho e ou de moradia. Mas, dado o seu caráter de empreendimento residencial e de trabalho, conjugados, espera-se que a grande maioria da população que irá se fixar virá da própria região. Considera-se, assim, que este fluxo irá configurar o que se chama de “soma zero”: os ganhos de população em uma área representarão a perda em outras. Nestes termos, não há que se falar em um acréscimo populacional na região devido ao empreendimento, ao menos não em sua totalidade, se não em sua menor parte.





A análise dos estudos apresentados indica que as premissas e os parâmetros adotados estão em sintonia com o Plano Diretor do Município de Nova Lima, atendendo ao zoneamento previsto para as áreas, conforme as diretrizes municipais de conformidade urbanística, emitido pela Prefeitura Municipal, sob o processo de nº 23868/2012. O projeto Centralidade Sul também incorpora as diretrizes metropolitanas, incluindo aquelas expostas pelo Decreto Estadual nº 44.646/2007, alterado pelo Decreto 44.768/08. A figura 2 apresenta o mapa com a localização do empreendimento.

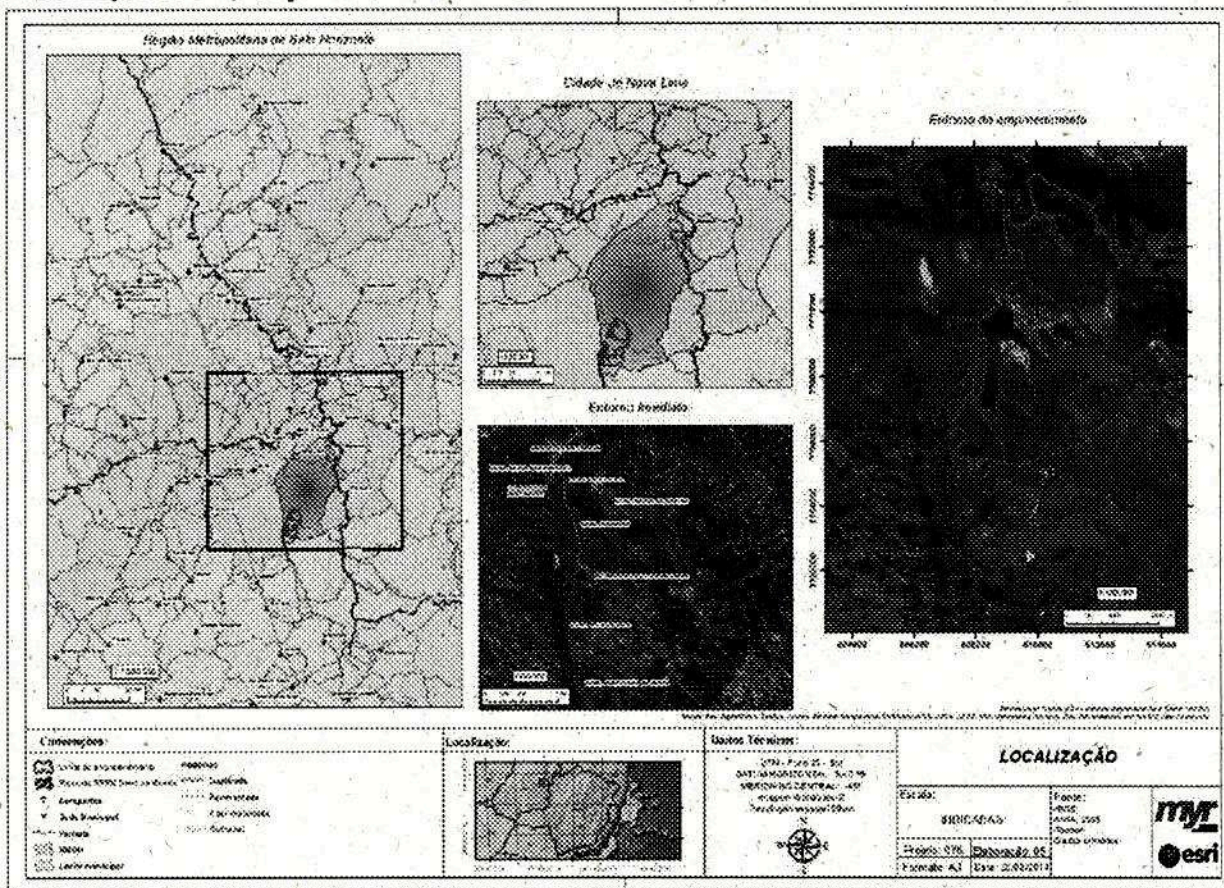


Figura 2: Localização do empreendimento na RMBH.  
Fonte: Myr projetos, 2014.

## 2.1 Projeto Urbanístico

A área proposta pelo projeto Centralidade Sul está localizada em "perímetro definido como macro zona de adensamento urbano", conforme Lei Municipal 2007, de 28 de agosto de 2007, que dispõe sobre o Plano Diretor de Nova Lima. O projeto adotou as diretrizes estaduais estabelecidas para o desenvolvimento do VETOR SUL da RMBH, baseados nas premissas da Agência Metropolitana e demais órgãos do Estado de Minas Gerais, pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI) e pelo Macrozoneamento, bem como a Lei Federal 6766/79 que reconheceu o Estado como sujeito interessado na adequada ocupação do espaço urbano, imputando-lhe deveres e direitos na dinâmica firmada com o proprietário privado e a coletividade.

De acordo com os estudos apresentados, a área do projeto CSul está inserida nos arredores de uma "Zona Urbana Consolidada", caracterizada pela presença de inúmeros loteamentos como o Alphaville Lagoa dos Ingleses e outros condomínios do entorno, dentro dos limites da chamada "Zona com Tendência de Ocupação Primária", assim definida pelo próprio ZEE da APA Sul. O empreendimento pretende, portanto, se aproveitar de um perfil de uso e de ocupação pré-existent, com condições ambientais, acessibilidade e infraestrutura favoráveis aportando, entretanto, novas funcionalidades e serviços dentro de um novo padrão de uso e ocupação. Nessas condições o projeto apresentado realçou a macro avaliação das diversas características estudadas, gerando o "Mapa de Vocações", figura 3, indicando as áreas passíveis de urbanização e das áreas destinadas à conservação, respeitando assim a conformação geomorfológica da área, bem como as suas restrições ambientais e legais. A partir desse mapa de vocações o empreendedor desenvolveu o projeto urbanístico Centralidade Sul.



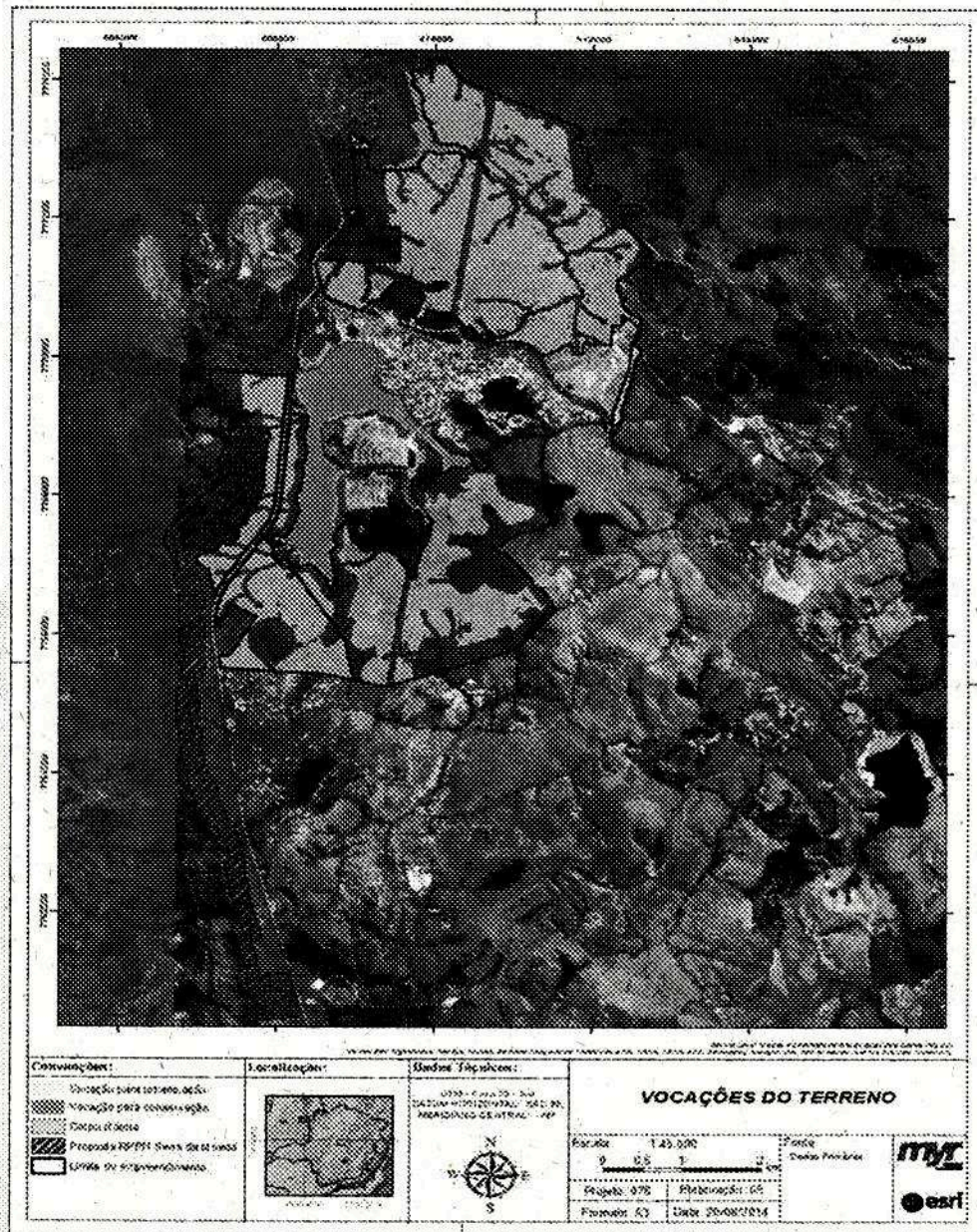


Figura 3 - Mapa de vocações do terreno  
Fonte: Myr projetos, 2014.

A partir da análise realizada pelo empreendedor, referente às restrições ambientais e mapa de vocações da área, foram definidos o parcelamento do solo (sistema viário e bolsões de ocupação) e os usos propostos. Assim, foi proposto, **como não ocupáveis**, as seguintes áreas:

- Áreas de Preservação Permanente (APP) ao longo dos cursos d'água;
- Áreas com cobertura vegetal restritiva;
- Áreas com declividade acima de 47%;
- Áreas de influência de cavernas;
- Áreas de reserva legal;
- Áreas zoneadas como ZEPAM, entre outras, totalizando uma área de proteção ambiental de aproximadamente 8.554.000,00 m<sup>2</sup> (Oito milhões, quinhentos e cinquenta e quatro mil metros quadrados) ou seja, mais de 850 hectares.

No parcelamento do solo, além das **áreas de conservação (onde é vedada a ocupação)**, estão previstas áreas a serem doadas ao poder público como áreas verdes, sistema viário, áreas institucionais (equipamentos públicos educacionais, de saúde, segurança, transporte e cultura, entre outros), além das **áreas destinadas à habitação de interesse social**, conforme detalhamento da ocupação no Quadro 1, apresentado a seguir.





Cabe ressaltar – conforme estabelecido nas Diretrizes Municipais e nas Diretrizes Metropolitanas, bem como no Decreto Estadual 44.646/2007 – que as áreas públicas em loteamento não poderão ser inferiores a 35% da área total a ser parcelada, de aproximadamente 2015,30 ha. No empreendimento CSul, em análise, foi **destinado um percentual total de 41,81% às áreas de uso público**. Os outros usos urbanos foram distribuídos entre os setores misto, multifamiliar, unifamiliar, sendo divididos em tipologias de uso 1 e 2, conforme a densidade da ocupação proposta, bem como empresarial/tecnológico, comercial e de serviços (pequeno e grande porte), e logística. Conforme o projeto, o maior adensamento está localizado em pontos do território de usos misto 1 e multifamiliar 1, conforme demonstrado na figura 4.

QUADRO DE ÁREAS – CENTRALIDADE SUL							
ESPECIFICAÇÃO ÁREAS	EXIGÊNCIA EM REVERSÃO LEGAL			PROJETO CSUL			OBSERVAÇÕES
	m²	ha	Total	m²	ha	Total	
<b>ÁREA PARCELA DA</b>	20.143.151,50	2.014,31	100,00%	20.143.151,50	2.014,31	100,00%	
<b>Áreas Públicas</b>	8.686.149,45	868,61	43,12%	8.427.880,52	842,79	41,81%	
SISTEMA VIÁRIO	1.209.259,89	120,93	6,00%	3.079.129,15	307,91	15,28%	
ÁREA INSTITUCIONAL	1.209.259,89	120,93	6,00%	1.228.718,40	122,87	6,10%	
ÁREAS VERDES	3.627.669,57	362,77	18,04%	5.125.045,00	512,50	25,43%	Área 222, m² de VRF, Plano Diretor Nova Lima. Como projeto próprio 51,54% de área verde (10% de APP e 41,54% de áreas verdes em APP) de acordo com a legislação 2.1, conforme Plano Diretor, artigo 222, § 1º
Reservação de Infraestrutura Social (2%) - Plano Diretor artigo 225 (parcela 12)	1.387.729,15	138,77	6,89%	1.387.729,15	138,77	6,89%	Esta parcela não será construída dentro da área reservada, pois será doada para uma entidade de projeto, em atendimento ao Artigo 225, inciso II, Plano Diretor Nova Lima
<b>Áreas de Lote</b>	não se aplica	não se aplica	não se aplica	8.297.340,50	829,72	41,13%	
LOTES RESIDENCIAIS - unifamiliar - multifamiliar				5.930.745,82	593,07	29,45%	
LOTES USO MISTO				498.798,85	49,88	2,47%	
LOTES COMERCIAIS - SERVIÇOS				746.901,30	74,69	3,71%	
LOTES EMPRESARIAIS / TECNOLÓGICO				785.755,90	78,58	3,91%	
LOTES LOGÍSTICA / INDUSTRIAL				274.248,12	27,42	1,36%	
<b>Áreas de Conservação</b>	não se aplica	não se aplica	não se aplica	3.229.518,30	322,95	16,03%	As áreas verdes reservadas de propriedade do empreendimento e que permanecem como áreas verdes no projeto de loteamento, além das reservas de APP, CAUPE, TOMBAMENTO de áreas de APP, reservas legais.

Quadro 1 – Tipologias de Uso e Ocupação do Empreendimento

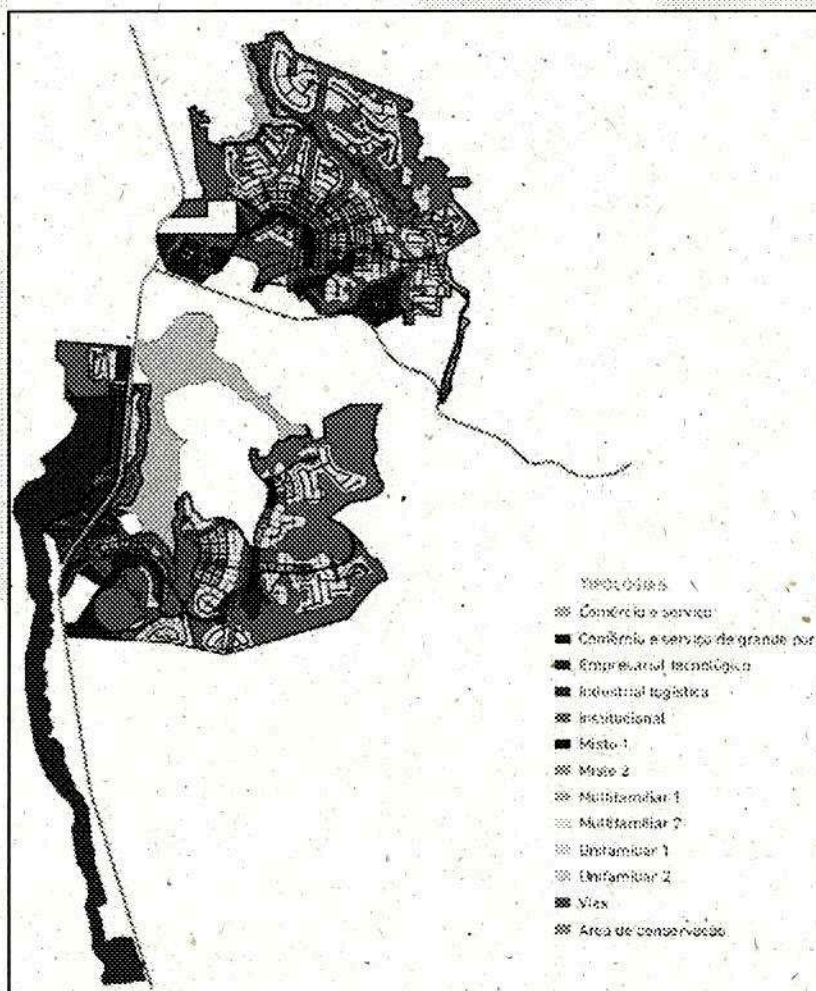


Figura 4: Projeto Urbanístico  
Fonte: EIA





Cabe salientar que, conforme informações complementares apresentadas pelo empreendedor, sob o protocolo nº R00196943/2017 e decisão técnica tomada em reunião ocorrida em 14/07/2017, com a equipe da SUPRAM CM, a obtenção de Licença Prévia está vinculada ao projeto Masterplan e que nesse momento, de acordo com o FCEI retificado, **a disponibilidade hídrica hoje existente seria capaz de atender às 2 primeiras fases do empreendimento.**

De acordo com os Estudos Hidrogeológicos apresentados, considerando a reserva explotável, a disponibilidade hídrica média para futuras outorgas em todo o domínio é suficiente para atender uma população de aproximadamente 60.000 pessoas, se consideradas 16h/dia para exploração dos poços, podendo atingir 76.000 pessoas, caso chegue a 20h/dia - informação corroborada pela Nota Técnica do IGAM nº 01/2017. Neste sentido, o planejamento visando a implantação do empreendimento - que estava previsto em 8 fases - foi reavaliado para ser executado em 4 fases.

- **Primeira fase** - compreende as glebas 28 e 28a, no entroncamento da BR 040 com BR 356. A localização desses terrenos junto a duas importantes vias estruturadoras do tráfego metropolitano favorece significativamente a atividade de empreendimentos empresariais de maior porte e geradores de trabalho e renda.
- **Segunda fase** - compreende a gleba 27, na sequência natural da Avenida Wimbledon, que somada à primeira fase, envolve todo o bairro Alphaville já implantado. Essa ocupação é a continuidade da ocupação territorial iniciada pela Fase II do Alphaville Lagoa dos Ingleses.
- **Terceira fase** - compreende a gleba 26, junto à BR 040, entre o Clube Serra da Moeda e o Condomínio Ville de Lacs. Nessa fase de desenvolvimento ocorrerá a conexão da Avenida Wimbledon com a rodovia, conectando todas as sub centralidades previstas aos eixos estruturantes metropolitanos (BR 040 e BR 356) e consolidando o modelo de mobilidade urbana proposto para a Centralidade Sul.
- **Quarta e última fase** - se dará na gleba 28, às margens da Lagoa do Miguelão, e se caracteriza principalmente pelas ocupações unifamiliares de baixa densidade. O principal fator que definiu essa como sendo a última fase é o maior custo de implantação da infraestrutura (viária, elétrica, saneamento) devido à baixa densidade.

Para as fases subsequentes do projeto da CSul, 3 e 4, onde se dará soluções de abastecimento misto, isto é, superficiais e subterrâneas, a continuidade da implantação deverá ser instruída por processos distintos, quando deverão ser solicitados os respectivos estudos de viabilidade de abastecimento para cada fase subsequente.

A figura 5 apresenta o projeto incluindo as fases de desenvolvimento da implantação do empreendimento. Isto posto, as fases de implantação ficaram assim definidas:





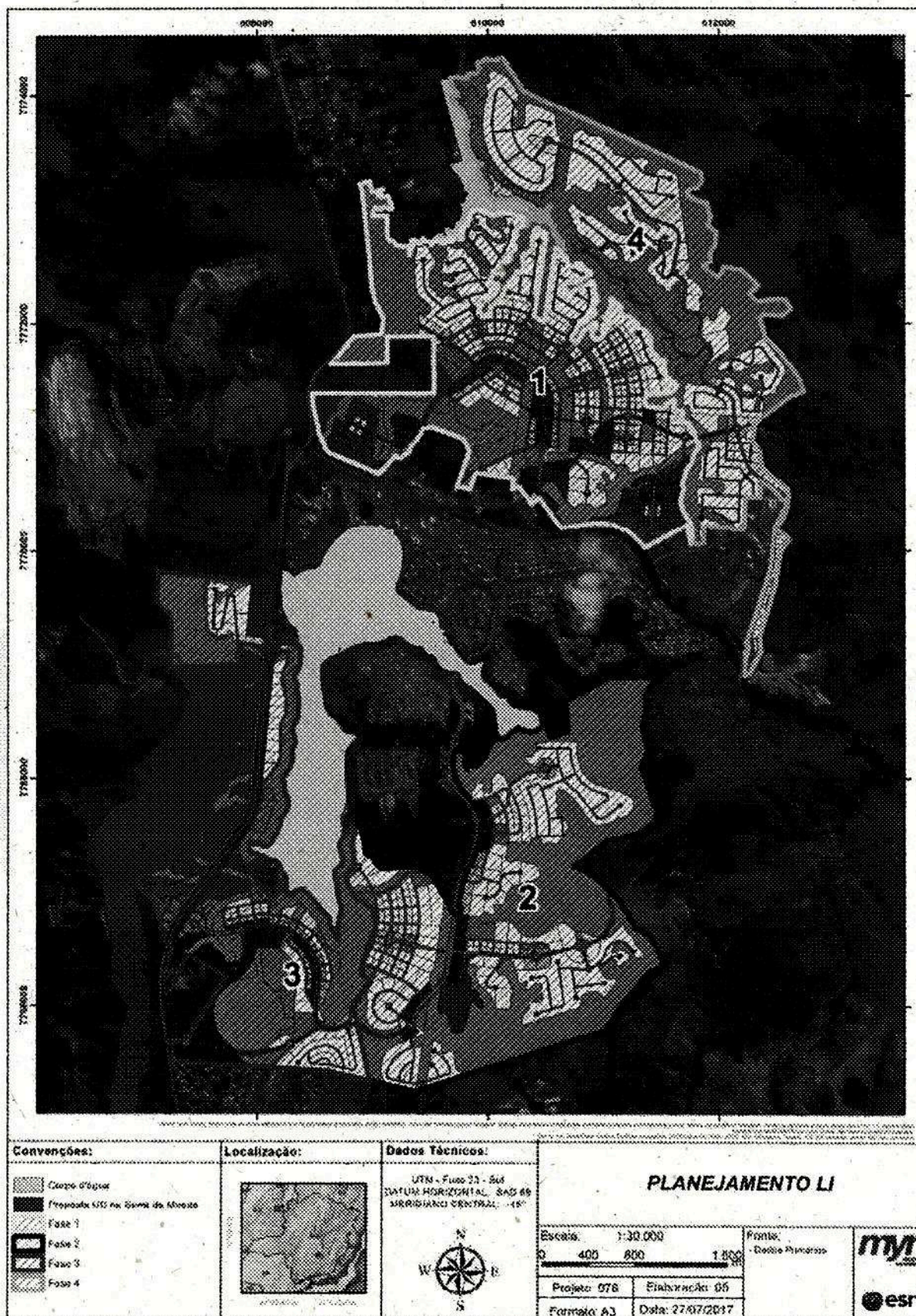


Figura 5 – Fases de implantação do empreendimento CSU  
Fonte: Informações Complementares, 2017





## 2.2 Infraestrutura

### 2.2.1 Sistema de drenagem

Para definição das alternativas de projeto, conforme apresentado no EIA, foram observadas as características da região como topografia, natureza de ocupação, grau de urbanização, áreas impermeáveis e características hidrológicas como: precipitação média, vazão máxima de cheia, precipitação máxima, histogramas de projeto, tempo de concentração, tempo de pico e distribuição espacial das precipitações.

O projeto conceitual do sistema de drenagem foi desenvolvido considerando a subdivisão das bacias hidrográficas do empreendimento, delimitadas a partir da topografia e *greides* das vias, prevendo a utilização de técnicas compensatórias ou alternativas, as quais visam estratégias de retenção e/ou infiltração de águas pluviais, objetivando a diminuição do volume escoado pelas águas de chuva. Foram realizados pré-dimensionamentos de vazões para o sistema de drenagem – uma vez que foram apresentadas alternativas que podem sofrer variações dependendo dos tipos de técnicas compensatórias a serem definidas no detalhamento de projeto (fase de LI).

Dentre os dispositivos de drenagem do projeto estão previstos: bacias de retenção e/ou infiltração, poços de infiltração, valas e valetas, células de biorretenção, faixas gramadas, reutilização de águas pluviais, filtros, sarjetas, bocas de lobo, poço de visita, caixa de passagem, descidas d'água, rede tubular e dissipador de energia. Quanto ao planejamento de ocupação dos lotes, o sistema de drenagem foi proposto para cada tipo de setor:

- Nos lotes de uso misto e multifamiliar tipo 1 e nas Áreas de Uso Misto e multifamiliar tipo 2: utilização de micro reservatório com reutilização de água pluvial, Poços de infiltração e Telhados verdes;
- Nas áreas de Uso Unifamiliar 1 e 2: micro reservatório com reutilização de água pluvial, poços de infiltração, telhados verdes e células de biorretenção;
- Nas áreas de uso Comercial/Serviço de Pequeno e grande porte: micro reservatório com reutilização de água pluvial, Poços de infiltração, pavimentos permeáveis, telhados verdes e Células de Biorretenção. Para a área empresarial e logística recomendou-se: micro reservatório com reutilização de água pluvial, poços de infiltração, pavimentos permeáveis, telhados verdes e células de biorretenção e;
- Nas áreas de parques públicos e nas áreas institucionais: mesmos dispositivos supracitados, somados a bacia de retenção em locais estratégicos para amortecimento do sistema de drenagem proposto a montante.

Cumprе ressaltar que o empreendedor deverá observar, junto ao poder público de Nova Lima, as diretrizes e as orientações municipais de construção, considerando sempre as melhores técnicas de drenagem indicadas para cada tipologia de ocupação, a serem apresentadas no detalhamento do projeto na fase de LI.

#### 2.2.1.1 Drenagem das vias

O projeto conceitual prevê o uso de técnicas compensatórias constituídas por pavimentos permeáveis, valas e valetas de condução e infiltração, faixas gramadas, células de biorretenção e/ou canais de condução. Foram igualmente previstas alternativas para os lançamentos de drenagem como: filtros, dissipadores de energia para diminuição de velocidade e força das águas de chuva e bacias de acumulação. As bacias de acumulação foram indicadas nos lançamentos com vazões significativas, por se tratarem de um sistema de drenagem de grande porte. Neste sentido, para o tratamento do escoamento pluvial nas vias, foi proposto a pavimentação com estrutura de reservação, com intuito de melhorar as condições de permeabilidade e de velocidade das águas. De acordo com o estudo estas tecnologias apresentam as seguintes vantagens:

- Redução das vazões de pico pelo armazenamento temporário;
- Ganho financeiro, pela redução das dimensões das tubulações;
- Redução de poças d'água no pavimento;
- Melhora na aderência e circulação de veículos;
- Potencial de recarga do aquífero subterrâneo.

#### 2.2.2 Sistema Viário/ Estudo de Tráfego

A definição do sistema viário, como proposto no projeto conceitual, observou as restrições impostas pela topografia do terreno, respeitando as inclinações máximas indicadas conforme a hierarquia viária e procurou conectar a área com o seu entorno, onde possível. A hierarquia viária compreende:







- Eixo Estruturante: via onde se concentram as maiores densidades de ocupação e o transporte coletivo de maior capacidade;
- Via Distribuidora: que conecta o Eixo Estruturante aos principais bolsões de ocupação;
- Vias Coletoras: que distribuem o fluxo dentro dos bolsões; e
- Vias Locais: que abrigam o tráfego local de menor velocidade.

Em suas conexões externas, o projeto prevê intervenções no sistema viário para o acesso ao empreendimento a partir da BR 040 e da BR 356, composto por trevo "A" e trevo "B" respectivamente, sendo que neste último há a previsão de implantação de mais três novas alças, conforme conceito expresso na figura 6. Salienta-se que as intervenções irão ocorrer à medida da implantação das fases de desenvolvimento do empreendimento.

O estudo de tráfego realizado avaliou o impacto do empreendimento considerando os horários de pico do sistema viário no entorno imediato. O estudo tomou como base a *pesquisa de contagem classificada volumétrica*, realizada de 2013 até 2014, com ajuste dos valores de fluxo registrados segundo a taxa média de crescimento anual de 2,0% a.a. Neste contexto, foram considerados o volume de tráfego nas faixas de pico pela manhã e pela tarde – de 06:45 às 07:45 horas e de 18:30 às 19:30 horas, permitindo o seu dimensionamento em relação à concentração do fluxo de veículos que serão gerados pela implantação do empreendimento. Também foi considerado o fluxo futuro projetado para o ano de 2026, nas mesmas faixas de picos, manhã e tarde, projetado a partir do fluxo atual (sem o empreendimento), igualmente ajustado segundo a taxa média de crescimento anual 2,0% a.a.. O cenário futuro, com o empreendimento, corresponde ao cenário anterior (sem o empreendimento), acrescido do fluxo gerado pelo empreendimento (Fase 2). As simulações apresentadas nos estudos indicaram que, para todas as simulações – com ou sem o empreendimento, acrescido da taxa anual de crescimento projetada em todas as interseções e em todas as aproximações e cenários de estudo – há um grau de saturação aceitável, exceto na aproximação BR 040 (BH-RJ) na hora pico da tarde da interseção BR 040 e a BR 356.

O estudo também simulou a interseção i-04 (Novo Trevo BR 040) adicionando as aproximações que existirão e as carregando com o tráfego do empreendimento no cenário futuro (crescimento de 2% a.a.). Para tanto, foi observado que a implantação do trevo na interseção i-04 apresentou-se necessário, pois haverá uma demanda de tráfego considerável gerado pelo empreendimento para as novas aproximações implantadas nesta interseção.

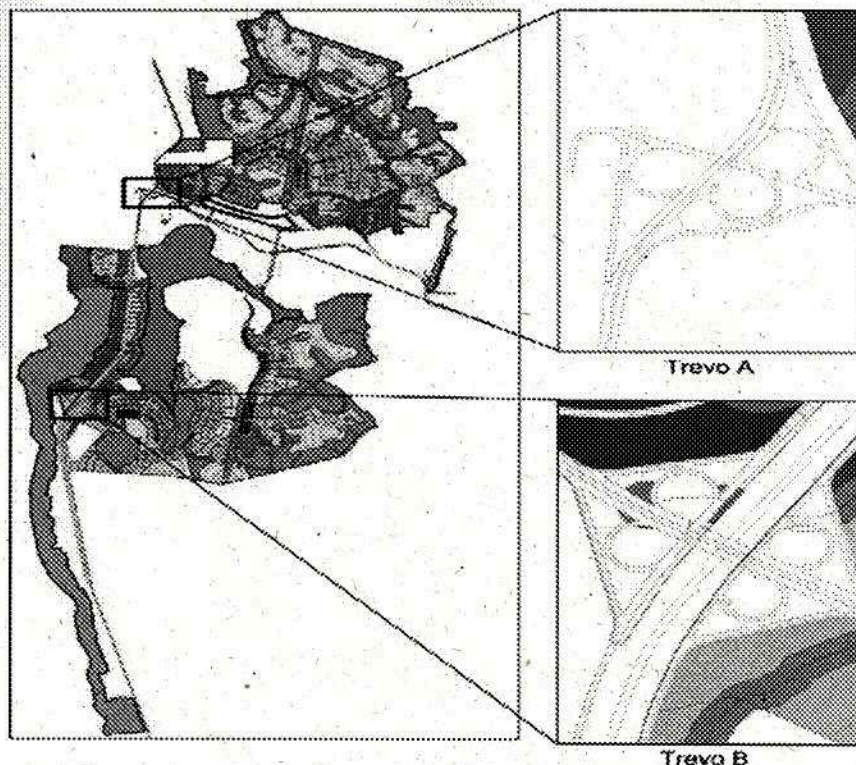


Figura 6 - Croqui dos trevos de acessos ao empreendimento  
Fonte: EIA





### 2.2.3 Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário será constituído de rede coletora, interceptores, estações elevatórias, tubulações de recalque, tratamento de esgotos e emissário de esgoto tratado, a ser **gerido pela concessionária Samotraccia**. O sistema para tratamento de esgotos proposto prevê: Tratamento Preliminar, Tratamento Secundário e Tratamento Terciário. Os estudos preliminares da rede coletora e interceptores estimaram as demandas de água em cada fase e foi proposto o pré-dimensionamento destas estruturas relacionadas à rede coletora e seus interceptores. O número de estações elevatórias e linhas de recalque do sistema será definido em função do plano de escoamento das redes coletoras e interceptores, sendo que a interligação da rede coletora com as estações de tratamento deverá ser feita preferencialmente por gravidade, através dos interceptores. Em função do exposto, a concepção de terraplenagem e geometria do empreendimento como um todo deverá contribuir para a otimização técnico-econômica do sistema de esgotamento sanitário. As diversas unidades do sistema deverão ser projetadas e dimensionadas de acordo com as normas pertinentes. O empreendimento deverá adotar, dentro dos limites legais e tecnológicos, um sistema de reuso do esgoto tratado. **O detalhamento do projeto a ser implantado, incluindo as alternativas de reuso para cada tipo de ocupação, deverá ser apresentado na fase de LI.**

### 2.2.4 Resíduos Sólidos

A Prefeitura Municipal de Nova Lima concedeu anuência de viabilidade de atendimento no que tange às questões da coleta e transporte de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) do empreendimento até o aterro sanitário ou estação de transbordo, conforme definição a ser feita pela Empresa Metropolitana de Tratamento de Resíduos – EMTR – Ofício Nº 861/2014 – SEMAM, de 07/11/2014, corroborada pelo OF.: 017/2014, da EMTR, de 10/12/2014, que concedeu anuência quanto à viabilidade de atendimento da disposição final de RSU do empreendimento. **Este detalhamento deverá ser apresentado quando da solicitação da LI.**

#### 2.2.4.1 Resíduos de Obras

Os resíduos referentes às obras de implantação do empreendimento adotarão as premissas do Programa Ambiental da Construção – PAC do projeto **Centralidade Sul** que **deverá observar** um conjunto de ações sistematizadas, na forma de medidas e procedimentos de gestão de processos técnicos associados às questões ambientais e sociais, objetivando a minimização dos impactos ambientais e sociais, provocados pela implantação do empreendimento. **Este detalhamento deverá ser apresentado quando da solicitação da LI.**

### 2.2.5 Energia Elétrica

A CEMIG afirmou haver viabilidade de fornecimento de energia elétrica para o empreendimento, ficando a cargo do empreendedor proceder a nova consulta junto a concessionária, num prazo de 180 dias antes do início das obras, com o intuito de obtenção de parecer de liberação de carga ou apresentar orçamento para expansão, reforma ou reforço da rede – correspondências de nº RC/SR – NS: 1088243285, RC/SR – NS: 1088243334, RC/SR – NS: 1088243379, RC/SR – NS: 1088243386, RC/SR – NS: 1088243425, RC/SR – NS: 1088243444, RC/SR – NS: 1088243446 e RC/SR – NS: 1088243511, de 09/04/2014. **Este detalhamento deverá ser apresentado quando da solicitação da LI.**

### 2.2.6 DNIT / Concessionária BR 040

A Concessionária Via 040 – responsável pela gestão da BR-040 no trecho limdeiro ao empreendimento – informou não se opor à implantação da conexão do empreendimento que será desenvolvida, desde que seguidos os “Procedimentos para implantação de acesso a faixa de domínio”, bem como seja elaborado projeto geométrico dos acessos conforme manual do DNIT – Ofício GRI Nº 0065/2016, de 27/06/2016. O DNIT - o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes informou não se opor à concepção inicial dos acessos que se pretendem implantar para o empreendimento, ressaltando que tal anuência se deu em caráter precário, devendo os projetos das intervenções ser amplamente discutidos com o DNIT antes da implantação de quaisquer obras que interfiram na estrutura rodoviária do local – Ofício nº. 206/2016/UL CONTAGEM/SREMG/DNIT, de 14/10/2016. **Este detalhamento deverá ser apresentado quando da solicitação da LI.**







## 2.2.7 Rede de Abastecimento de Água

A gestão do sistema de esgotamento e de abastecimento do projeto Centralidade Sul, se dará pela concessionária local, a Samotracia. Quanto à distribuição e à reservação, conforme projeto conceitual apresentado e, diante da concepção de se implantar o empreendimento por fases, foi proposta uma modulação do sistema de reservação. Os reservatórios elevados deverão possuir o volume mínimo necessário para atendimento às zonas altas de pressão, salvo justificativa técnica e econômica para adoção de volumes superiores. Todo o sistema de reservação deverá contar com controle de nível e será automatizado.

A distribuição de água será em forma de redes malhadas, constituídas por tubulações principais que formam anéis ou blocos, de modo que poderá abastecer qualquer ponto do sistema por mais de um caminho, permitindo maior flexibilidade para atendimento à demanda e manutenção, com um mínimo de interrupção no fornecimento de água. O estudo sobre a disponibilidade hídrica será objeto de análise no ITEM 5 – Hidrogeologia.

## 3. Meio Físico

### 3.1 Geologia

O empreendimento está inserido no contexto geológico regional do Quadrilátero Ferrífero, situado na porção central do Estado de Minas Gerais. De acordo com dados do mapeamento geológico realizado pelo CPRM (2005), na área do empreendimento CSul, encontram-se as seguintes litologias:

- **Supergrupo Minas**
- **Grupo Piracicaba**
- **Formação fecho do Funil:** esta formação é constituída de dolomito e filito dolomítico e por vezes interestratificado com quartzito fino e camadas lenticulares de especularita no dolomito.
- **Formação Cercadinho:** apresenta de idade paleoproterozóica, representada por quartzito ferruginoso com intercalações de filito e dolomito.
- **Formação Barreiro:** constituída de filito e filito grafitoso sobrepostos ao quartzito da Formação Taboões.
- **Formação Taboões:** composta por quartzito de granulação muito fina.
- **Grupo Itabira**
- **Formação Gandarela:** apresenta idade paleoproterozóica constituída por dolomito, calcário magnesiano, itabirito dolomítico e argiloso, indiferenciados. Intercalações de hematita (h) mármore (mm), zonas manganíferas (Mn) e itabirito dolomítico.
- **Formação Cauê:** constituída por itabirito hematítico e magnetítico indiferenciados. Localmente, na parte superior da formação ocorre itabirito ocráceo e rocha dolomítica meteorizada (itd). Intercalações de corpos de hematita compacta e pulverulenta (h), zonas manganíferas (mn) e dolomito (cd).

A maior parte do terreno 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 estimulando escorregamentos e quedas de blocos necessitando, por isso, de medidas para contenção e de controle para mitigar o desenvolvimento de processos erosivos e de instabilidades. A figura 7 apresenta o arcabouço geológico onde está inserido o empreendimento.



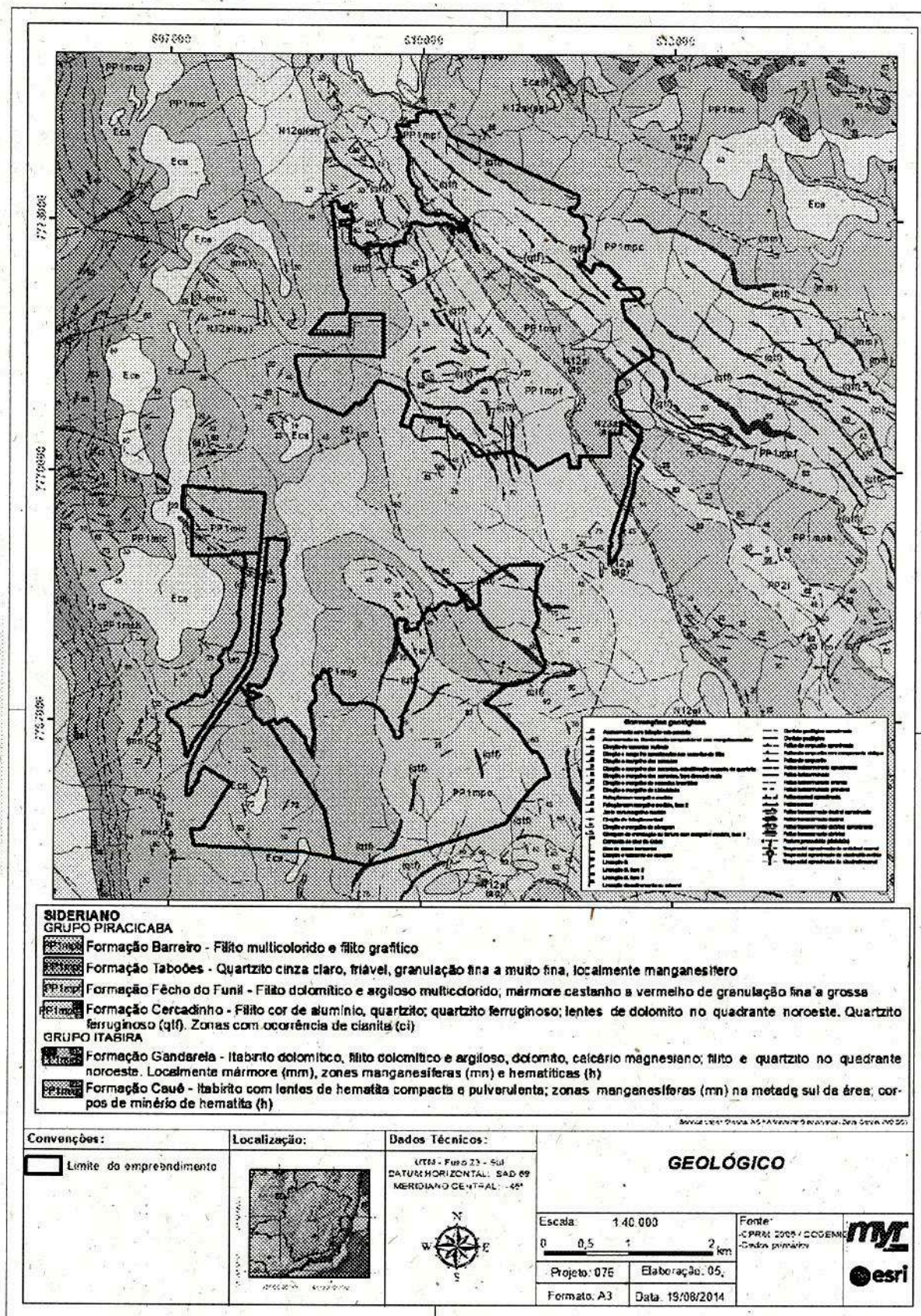


Figura 7: Mapa geológico da área do empreendimento.  
Fonte: MYR PROJETOS, 2014.







### **3.1.1 Unidade Geotécnica Coluvionar Ferrífero**

De acordo com estudos, a Unidade geotécnica circunscreve-se na faixa N-S sobre a qual se localiza a rodovia BR-040 na franja leste da Serra da Moeda. Constitui-se de fragmentos e concreções limonitizadas, blocos e fragmentos de Itabirito, canga e solo argiloso. Sua distribuição ocorre ao longo de declividades variáveis e terrenos de relevo suave. Os tipos pedológicos predominantes são os Cambissolos férricos, os Litólicos férricos e secundariamente os Latossolos férricos. Apresenta elevada capacidade de suporte condicionada pelo grau de cimentação dos materiais e eventuais ocorrências de blocos. A escavabilidade dos materiais é difícil à moderada. A suscetibilidade a movimentos de massa é moderada a alta, diretamente relacionada às declividades mais altas. A suscetibilidade aos processos erosivos é baixa a moderada, condicionadas pelo grau de cimentação dos fragmentos detriticos.

### **3.1.2 Unidade Geotécnica Canga**

Na área do empreendimento esta unidade está localizada na porção oeste. Ocorre na forma de núcleos alongados em direção aproximada N-S. Um fragmento isolado pode ser verificado no topo de morro do lado leste da BR-040 no limite sul do empreendimento. Essa unidade consiste de cangas, níveis de hematita compacta, ocorrência de bauxita e solos lateríticos com concreções. Esses materiais são responsáveis pela sustentação das cristas homoclinais dos platôs lateríticos e serras. Nessas áreas os solos típicos são os Latossolos, Cambissolos e solos Litólicos, todos férricos. Os materiais apresentam capacidade de suporte, em geral, elevada a muito elevada, principalmente nos locais de ocorrência de carapaças e solos litólicos. A escavabilidade é dependente da intensidade de atuação dos agentes intempéricos, podendo variar de moderada a extremamente difícil. Apresenta elevada suscetibilidade a movimentos de massa, principalmente em cristas e áreas de alta declividade, onde os processos morfo-esculturais ainda estão em desenvolvimento. Apresentam baixa suscetibilidade frente aos processos erosivos.

### **3.1.3 Unidade Geotécnica Dolomitos e Calcários**

É verificada na área na forma de unidades alongadas aproximadamente N-S, circundando parcialmente a Lagoa dos Ingleses e ao longo das vertentes da Serra da Moeda em nível inferior à Unidade de Canga. Consiste em dolomitos, calcários dolomíticos, mármore, com níveis itabiríticos e de filitos, incluídos no Supergrupo Minas/Grupo Itabira/Formação Gandarela. Os solos principais consistem em Cambissolos férricos, Cambissolos lépticos e solos Litólicos. A capacidade de suporte é variável, de baixa a muito elevada, dependente da intensidade de atuação dos agentes intempéricos. Essa unidade integra o grupo, segundo classificação do CEDEPLAR (2010), destacando-se a fragilidade desses terrenos em função da foliação, principalmente dos filitos dolomíticos que podem se romper facilmente. A escavabilidade é variável de fácil a muito difícil, condicionada pela intensidade do intemperismo. Apresenta baixa suscetibilidade a movimentos de massa, sendo dependente das relações estruturais de fraturas e falhas. A suscetibilidade de erosão é baixa.

### **3.1.4 Unidade Geotécnica Itabiritos**

Ocorre principalmente nos terços médio e superior da vertente leste da Serra da Moeda, geralmente acima das unidades de canga. Constituem-se principalmente por itabiritos, formações ferríferas, filitos, dolomitos e zonas manganíferas subordinadas. Essas litologias estão incluídas no Supergrupo Minas/Grupo Itabira/Formação Cauê. Ocorre em relevos de homoclinais, serras platôs lateríticos e escarpas, e desempenham importante papel na manutenção da morfologia da região. Os tipos de solos predominantes consistem dos solos Litólicos férricos e Litólicos, Cambissolos férricos e Cambissolos lépticos. A capacidade de suporte em geral é muito elevada, sendo dependente da intensidade de atuação dos intempéricos e das condições de confinamento do terreno. A escavabilidade, em geral, é muito difícil, podendo variar de moderada a fácil em locais de ocorrência de dolomitos e filitos e os processos intempéricos desenvolveram perfis de solos mais profundos. A suscetibilidade a movimentos de massa é variável de baixa a elevada, sendo dependente da atitude da foliação, das falhas e das fraturas, e sua relação espacial com a face do talude. A suscetibilidade a erosão é baixa a muito baixa.





### 3.1.5 Unidade Geotécnica Filitos e Quartzitos Ferruginosos

É a principal unidade em termos de representatividade espacial na faixa leste do empreendimento e na gleba localizada a norte da BR-040, chegando até as áreas mais ao sul da Lagoa Miguelão. A unidade é constituída por rochas estratificadas, cujo comportamento geotécnico é de difícil previsibilidade. Ocorrem na unidade filitos, filitos grafitosos, filito conglomerático, quartzito, quartzito ferruginoso, dolomito, talco-xisto, metagrauvacas e lentes de formações ferríferas, incluídas no Supergrupo Minas, Grupo Piracicaba/Formação Cercadinho e Formação Fecho do Funil, no Grupo Sabará e Grupo Itacolomy. Ocorrem em relevo de colinas, serras, esporões e morros. Os principais solos consistem dos Cambissolos típicos, secundariamente Cambissolos lépticos e os solos Litólicos. A capacidade de suporte é variável, em geral baixa, condicionada pela intercalação de horizontes e/ou lentes de litologias com diferentes comportamentos geomecânicos, como as intercalações de quartzitos nos filitos, os quais podem elevar a capacidade de suporte para moderada ou mesmo alta. A escavabilidade é fácil, podendo, em função das intercalações de quartzitos, ser moderada ou mesmo difícil.

A suscetibilidade aos movimentos de massa e de rupturas de talude é alta, sendo controlada pelas relações estruturais entre a foliação e outras descontinuidades e a face do talude e ainda pelo grau de fraturamento, grau de alteração e pelas superfícies, geralmente lisas dos planos de foliação e descontinuidades. A suscetibilidade a erosão é alta a muito alta, condicionada pelas relações entre os planos da foliação e os planos das fraturas e falhas que cortam esses terrenos. É condicionada também pelo escoamento das águas superficiais e pelo nível do lençol freático, o qual uma vez alcançado pelo ravinamento evolui rapidamente para feições do tipo voçorocas. A alta friabilidade e textura siltosa dos produtos de intemperismo das rochas dessa unidade favorecem o desenvolvimento de processos erosivos.

A conclusão dos estudos apresentados mostra a existência de determinados riscos para a intervenção em algumas áreas, principalmente aquelas que apresentam declividade acentuada. **Após a delimitação dessas áreas, foram estabelecidas restrições quanto ao uso, sendo nestes casos vedada a sua ocupação.**

### 3.2 Dados de Sondagem de Percussão na ADA

As sondagens a percussão fornecem dados de natureza geológica com importantes significados de natureza geotécnica ao descrever a natureza dos materiais sondados por meio de exame tátil-visual de amostras recolhidas durante a perfuração e, na avaliação das condições de consistência de solos argilosos e de compactidade de solos siltosos e arenosos por meio do ensaio de penetração dinâmica no limite do furo ou do impenetrável à percussão e na profundidade do NA (nível de água), caso seja verificado.

De acordo com os estudos apresentados, foram realizadas sondagens à percussão do tipo SPT (Standard Penetration Test), totalizando quinze furos ao longo da área do empreendimento, perfazendo um total de 230,15 m de perfuração. Os resultados indicaram uma *heterogeneidade na arquitetura dos materiais que compõem o substrato do terreno*. Considerando as sondagens realizadas no terreno, verifica-se que as rochas presentes no terreno possuem uma camada média de intemperismo variando de 10,3 a 32,76 metros de profundidade. Neste sentido, a profundidade média do nível d'água na área do empreendimento varia *"entre 10,3 a 12,36m nas áreas nas superfícies de topo (S 01, 05 e 07). Na média vertente, verificaram-se profundidades entre 10,3 a 16,45m (S 02, 04 e 15). Já no fundo de vale, verificaram-se profundidades até 19,45m (S11). Neste sentido, as intervenções nestas áreas deverão observar e respeitar tais profundidades de forma que eventuais necessidades de interferência em níveis mais profundos, deverão ser solicitadas, para cada intervenção, a autorização do órgão ambiental gestor.*

### 3.3 Geomorfologia, Pedologia e Clima

#### 3.3.1 Geomorfologia

De acordo com dados apresentados no EIA, a ADA e as áreas de influência do empreendimento estão totalmente inseridas na unidade morfoestrutural "Platô da Sinclinal Moeda". Esta unidade foi definida pelo CPRM (2005), sendo 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. Topograficamente, essa unidade apresenta um gradiente de 300m, variando com a cota de 1.200m na represa Capitão do Mato até 1.500m na crista da Serra da Moeda. Três conjuntos podem ser individualizados na área:

- Capitão do Mato – localizado entre as cotas de 1.200 a 1.350m desde a represa homônima a norte até a BR-356 a sul;







- Platô Lagoa Grande – localizado entre as cotas de 1.300 a 1.400m no limite sul do empreendimento junto ao Condomínio Água Limpa;
- Serra da Moeda – ocupa toda a vertente oriental da serra, da linha de cumeada até a BR-040.

Foram identificadas ainda 05 (cinco) unidades de relevo no interior do Platô da Sinclinal Moeda.

- Unidade de Colinas – predomina espacialmente na área e corresponde às zonas de dissecação do relevo, principalmente nas faixas leste, norte e sul;
- Unidade de Topos Arredondados – predomina no trecho sul da represa Lagoa Grande, resultado da dissecação do relevo;
- Unidade de Escarpa – ocorre na forma de uma faixa alongada N-S ocupando desde o terço inferior até o terço superior das encostas da Serra da Moeda, caracterizando-se como uma unidade de transição;
- Unidade de Platôs Lateríticos – localiza-se nos terços médio e superior da borda leste da Serra da Moeda em faixa N-S com variação da largura de 300m a 2.500m, correspondendo a uma zona de aplainamento;
- Unidade de Rampas de Colúvio – trata-se de uma unidade deposicional que envolve a Lagoa Grande nos seus segmentos N, W, S e SE.

A área do empreendimento insere-se sobre um relevo com morfologia diversa, representada por superfícies de topo, vertentes côncavo-convexas alongadas, fundos de vale e talvegues relativamente abertos. Nas superfícies de topo e nas vertentes alongadas predominam declividades baixas e médias. Nas vertentes côncavo-côncavas verifica-se algumas concentrações de desníveis acentuados e nos fundos de vale verificaram-se superfícies planas nas porções centrais e norte da gleba em estudo.

A partir do mapeamento planialtimétrico e dados de hipsometria da área, foram identificados fatores do meio físico associado a outros elementos naturais como vegetação, usos do solo, clima, entre outros, permitindo prever locais de maior vulnerabilidade ambiental ou, melhores locais para ocupação antrópica. A declividade é, neste sentido, um aspecto fundamental para o planejamento de intervenções construtivas do empreendimento. Quanto aos aspectos legais, o novo Código Florestal, instituído pela Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 e posteriormente alterado pela Lei Federal nº 12.727, de 17 de outubro de 2012, determina que as encostas ou partes destas, com declividade superior a 45° (equivalente a 100%), na linha de maior declive, são APP's, sendo, por isso, restritas à ocupação. O art. 3º do Decreto Estadual 44.646/2007 prevê a realização de laudo geotécnico que comprove a estabilidade do solo das áreas de declividade entre 30% e 47%, se forem objetos de parcelamento. Diante do exposto na norma, o empreendimento CSul realizou uma avaliação ambiental que subsidiou o plano urbanístico. Para tanto, foi elaborado o mapa – figura 8 – indicando o projeto urbanístico sobreposto à declividade, classificada de acordo com a legislação pertinente. Verificou-se, portanto, que as áreas mais vulneráveis à ocupação foram preservadas no projeto.

### 3.3.2 Pedologia

Quanto aos aspectos pedológicos, são observados na área do empreendimento dois tipos predominantes de solos, sendo eles: latossolos vermelhos perférricos e cambissolos háplicos TB distróficos. Os latossolos são solos em avançado estágio de intemperização, muito profundos e com alta permeabilidade e porosidade. Em relevos mais suavizados podem ser classificados como de baixa susceptibilidade a erosão. Os latossolos vermelhos perférricos apresentam baixa saturação por bases (distrófico) e teores de ferro  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (pelo  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) superiores ou iguais a 36% na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B. Os Cambissolos Háplicos Tb Distróficos compreendem solos minerais, não hidromórficos, com desenvolvimento incipiente. O relevo predominante desses solos é o forte ondulado e montanhoso, ocorrendo também o ondulado. São bastante erodíveis, principalmente por decorrência das suas características físicas intrínsecas, pouca profundidade, baixa velocidade de infiltração, que somadas ao tipo de relevo facilitam uma velocidade maior do escoamento superficial da água e consequentemente uma energia maior de transporte de material sólido.

### 3.3.3 Clima

Quanto aos aspectos climáticos, segundo a classificação de Koppen (Cwa), predomina na região o clima Tropical de Altitude. Este é caracterizado por um inverno seco e verão chuvoso. O período seco predomina entre os meses de junho a agosto, com os meses chuvosos se estendendo de novembro a março. A temperatura média varia entre 16°C e 18°C.





Figura 8: Projeto urbanístico sobreposto à declividade







#### 4. Espeleologia

A área do empreendimento está situada na Unidade Espeleológica Quadrilátero Ferrífero. Localmente, encontra-se inserida na unidade geomorfológica Serra do Curral-Itabirito-Moeda. Para a determinação do potencial espeleológico da área do empreendimento foi utilizado dados geológicos da Codemig (2005), seguindo a metodologia de Jansen et al. (2012), associados a observações de campo. A maior parte da ADA apresenta potencial espeleológico variando de médio a muito alto, conforme pode ser observado na figura 9. Em consulta ao Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) verifica-se a existência de 13 cavidades, apresentadas nas figuras 10 e 11.

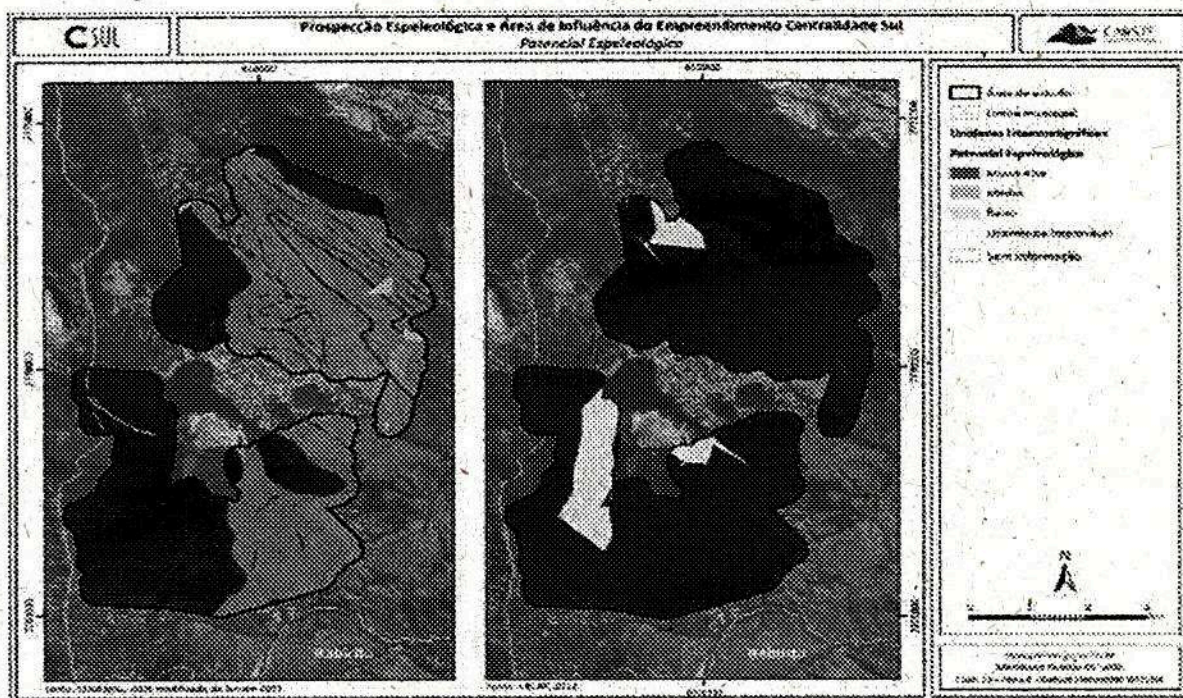


Figura 9: Mapa de potencial espeleológico.  
Fonte: Autos do processo.

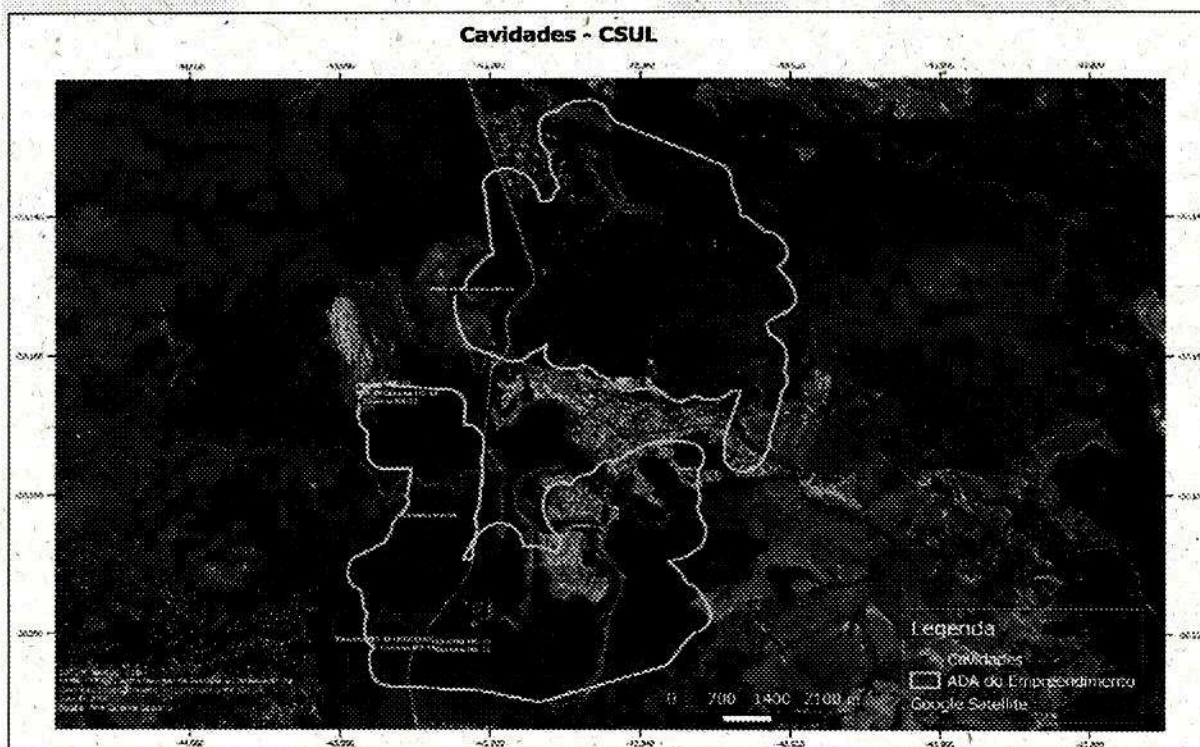


Figura 10: Cavidades cadastradas no CANIE.



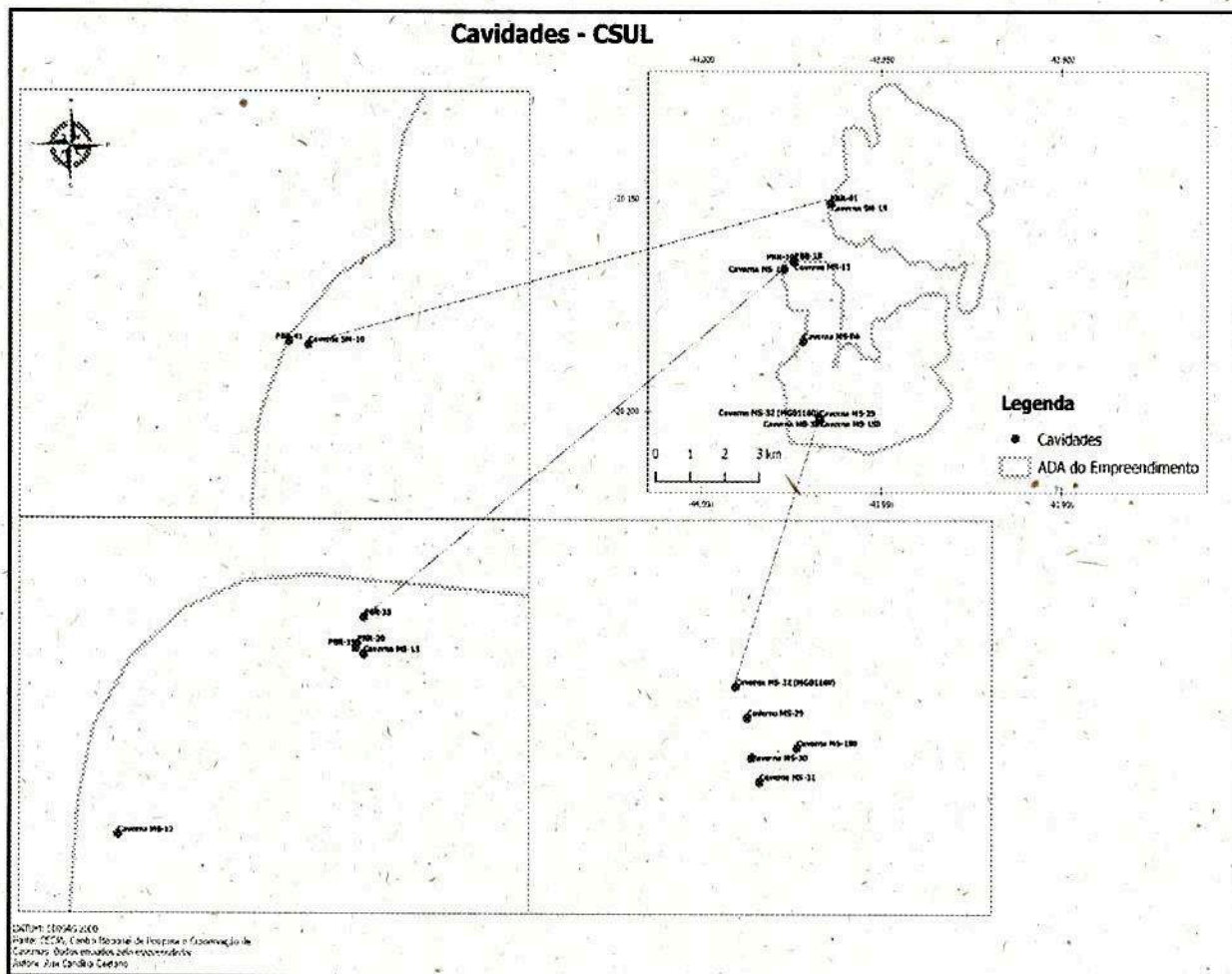


Figura 11: Cavidades cadastradas no CANIE.

A prospeção espeleológica realizada pelo empreendedor resultou em 675,0 km de trilhas percorridas em uma área de 2817 ha, que corresponde a 86,5% da área total de prospeção (3257 ha que abarca a ADA acrescida do buffer de 250 metros). Os 13,5% restante não foram prospectados, de acordo com o relatório apresentado, por serem áreas de propriedade de terceiros, não sendo autorizada a entrada da equipe, ou por já possuírem estudos protocolizados junto ao órgão ambiental estadual. As áreas não caminhadas podem ser subdivididas em: 1,5% do IBAMA, 2,8% da VALE (ZEE, 2013; TrackMaker, 2016), 5,1% condomínios, 4,1% área patrimonial (Lagoa Grande, também conhecida como Lagoa dos Ingleses) e 1,1% Vallourec. Cabe ressaltar, que a propriedade da Vallourec possui estudos de prospeção espeleológica realizados no ano de 2008, bem como a definição de área de influência das cavidades naturais subterrâneas identificadas em sua propriedade, aprovada pelo COPAM em 19/02/2016, estando vinculado ao processo COPAM PA/Nº 00012/1988/023/2008. A densidade de caminhada espeleológica foi de 23 Km/Km². A figura 12 apresenta o caminhamento espeleológico realizado na área do empreendimento.

Nas áreas com presença de maciços rochosos, rupturas de relevo e paredões, a equidistância das trilhas adotada foi de aproximadamente 40 m. Em áreas antropizadas, áreas pantanosas e/ou alagadas ou espessos mantos de intemperismo, que apresentam menor probabilidade de ocorrência de feições espeleológicas, foi adotada a equidistância de aproximadamente 90 m.

Durante o caminhamento foram identificadas onze feições espeleológicas, sendo que nove foram classificadas como cavidades naturais subterrâneas e duas como abrigos, conforme Quadro 2. Na prospeção foram validadas sete feições cadastradas no CANIE/CECAV (2016) e identificadas duas novas feições, denominadas de CSUL-0001 e MS-0031B.





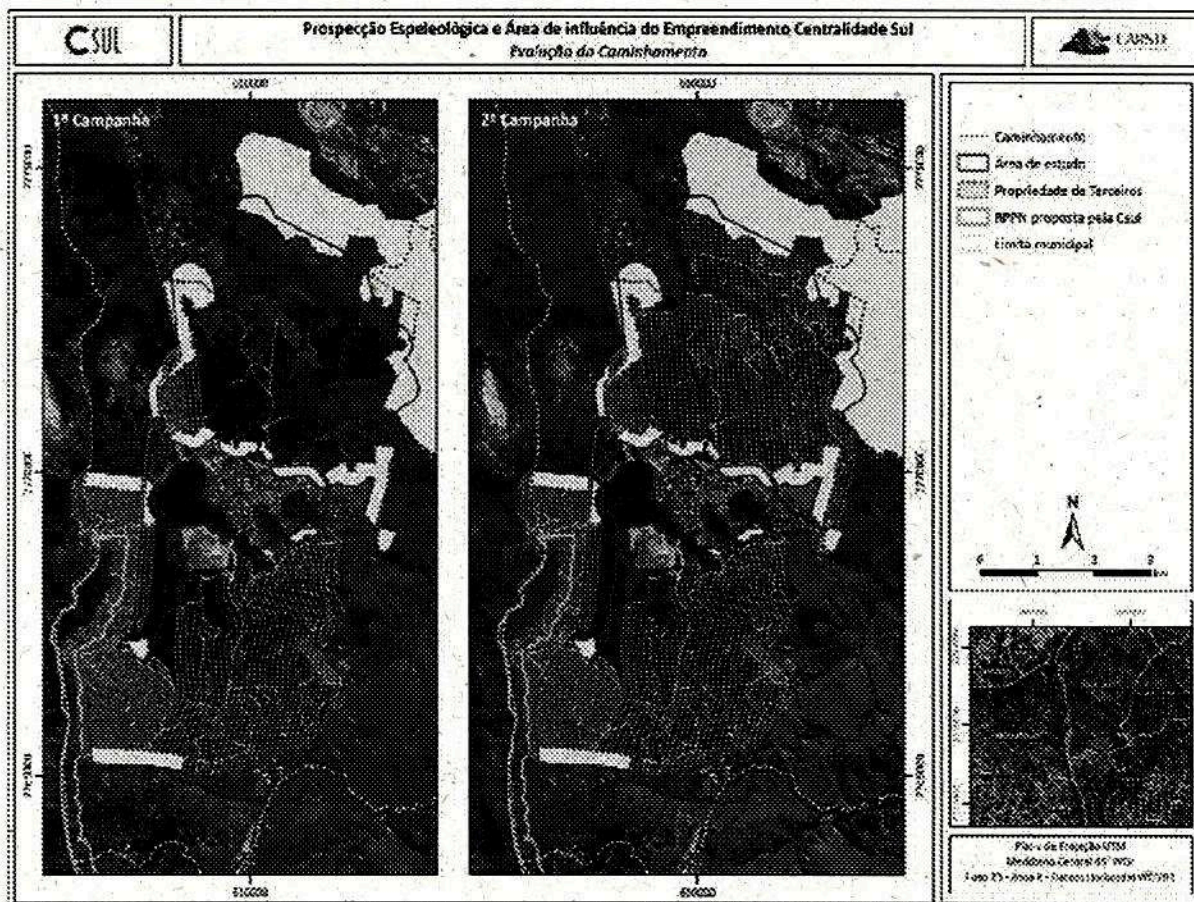


Figura 12: Mapa de caminhada espeleológica. Fonte: Autos do processo.

Feições	Coordenadas planas projeção UTM, fuso 23K, datum WGS84		Altitude (m)	Projeção horizontal (m)	Desnível (m)	Área (m²)	Volume (m³)
	Em	Nm					
CSUL-0001	607813	7766088	1412	51,8	11	76	94
M5-0004	607435	7767890	1396	31,6	9,8	123	95,7
M5-0012	606904	7769757	1485	12,8	1	10	19,1
M5-0029	607885	7765869	1429	4,3	0,3	9	12,3
M5-0030	607889	7765856	1430	34,7	5,9	148	127
M5-0031	607894	7765838	1434	15,6	3,5	31	42,8
M5-0031 B	607898	7765827	1436	51,5	5,7	157	144,6
M5-0032	607873	7765895	1433	9,4	0,7	17	24,5
M5-0150	607891	7765878	1446	16,9	4,9	69	88

Quadro 2: Feições identificadas na área do empreendimento. Fonte: Autos do processo.

De acordo com a IS SISEMA nº 08/2017, a apresentação dos estudos de classificação de relevância só é solicitada nos casos em que há previsão de ocorrência de impactos negativos irreversíveis sobre as cavidades naturais subterrâneas. Ressalta-se que **não haverá impactos negativos irreversíveis sobre as cavidades inseridas na área do empreendimento**. Para garantir a integridade física e manutenção do equilíbrio ecológico das cavidades, a equipe técnica da SEMAD solicitou ao empreendedor a apresentação dos estudos de definição de área de influência, avaliação de impactos sobre as cavidades e programa de monitoramento espeleológico.





Os estudos espeleológicos foram realizados pela empresa Carste Ciência e Meio Ambiente, tendo sido elaborados por profissionais habilitados. A proposta para a área de influência das cavidades foi desenvolvida considerando-se os seguintes parâmetros: caracterização geoespeleológica das cavernas, aspectos físicos do entorno, manutenção da integridade física, manutenção da dinâmica evolutiva, caracterização da fauna, manutenção do fluxo gênico entre as populações, manutenção do aporte de nutrientes para o interior das cavidades e manutenção das condições ambientais no interior das cavidades. Nesta proposta foram consideradas oito cavidades naturais subterrâneas, separadas em dois grupos distintos.

O grupo 1 compreende a cavidade MS-0004 e está localizado na área prevista para a criação de uma unidade de conservação (UC) do tipo Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN, denominada de RPPN da Serra da Moeda. Com a implantação da RPPN, pode-se afirmar que não haverá impactos negativos sobre a cavidade MS-0004, bem como sobre a sua área de influência. O grupo 2 corresponde às cavidades CSUL-0001, MS-0029, MS-0030, MS-0031, MS-0031B, MS-0032 e MS-0150 e está localizado na porção sul da ADA, próximo às áreas destinadas ao uso institucional 1 e 2, misto 2 e multifamiliar 2.

A área de influência proposta é apresentada na figura 13 e representa a somatória de todas as áreas de influência elaboradas (limite hidrológico, manutenção da integridade física e manutenção do fluxo gênico e conectividade entre os meios epigeo e hipógeo), buscando a conformação final que garanta a manutenção do equilíbrio ecológico e a integridade física do patrimônio espeleológico. Não foi apresentada a proposta de área de influência para as cavidades MS-0012 e MS-0013. A cavidade MS-0013 não foi identificada nos estudos apresentados pelo empreendedor. Já para a MS-0012, a justificativa do empreendedor é que a cavidade está localizada em área de terceiros, mas dentro do buffer de 250 metros da ADA da CSul. Ressalta-se que não haverá impacto negativo sobre essas duas cavidades, nem sobre suas respectivas áreas de influência. Por esta razão, não há necessidade de realização de estudos de classificação de relevância.

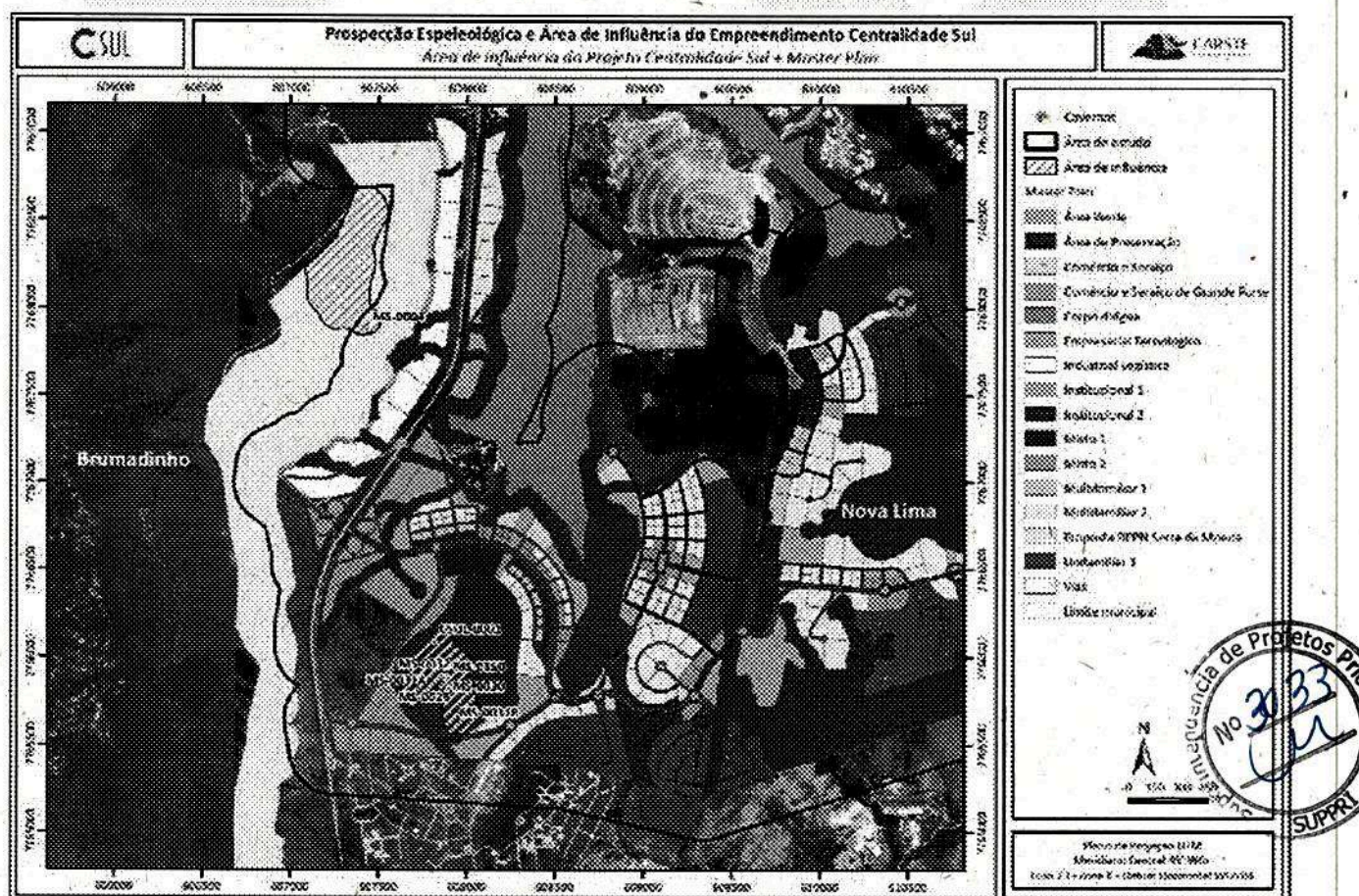


Figura 13: Área de influência das cavidades em relação às estruturas atuais e futuras do empreendimento.  
Fonte: Autos do processo.

Analisando a área de influência das cavidades do grupo 2, a equipe técnica fez alguns questionamentos por meio do Ofício Nº 1941/2016 DREG/SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA. A equipe técnica questionou o porquê que as áreas de vegetação restritiva, APP e área de preservação, não foram incorporadas à área de





influência. Além disso, a equipe observou que a área de influência das cavidades não estava conectada com a faixa de APP e vegetação restritiva localizadas a nordeste das cavidades. Entre essas duas áreas de preservação há dois lotes, um com destinação institucional e outro de destinação Multifamiliar 2. A conexão entre a área de influência das cavidades e a área de preservação localizada a nordeste é extremamente importante para garantir a conexão estrutural do ambiente, contribuindo para a dispersão das espécies.

Em resposta ao ofício supracitado, a CSul protocolou o Ofício nº 131/2016, de 21/12/2016, protocolo SIAM R0369355/2016. O empreendedor informou que as áreas de preservação permanente já são especialmente protegidas, por possuírem regimes jurídico de proteção e uso próprios. Além disso, já estão bem demarcadas no plano urbanístico do Masterplan. O empreendedor ressalta que quaisquer alterações futuras dessas áreas só poderão ser realizadas após aprovação do órgão ambiental.

Quanto à vegetação restritiva localizada a nordeste do grupo de cavidades 2, trata-se de um campo hidromórfico localizado no entorno da lagoa. O empreendedor informou que essa área não apresentou relação com nenhum dos critérios utilizados para o estabelecimento da área de influência. Além disso, essa área do entorno da lagoa se encontra fora dos limites da microbacia das cavidades do grupo 2.

Foi informado ainda que nos estudos realizados constatou-se que não há necessidade de estabelecer a conexão entre as duas áreas, uma vez que foi utilizado o conceito de *stepping stones* na elaboração do estudo de área de influência. Nesse conceito os fragmentos florestais remanescentes são considerados intermediadores da capacidade da paisagem em promover vinculação entre os seus elementos. A inserção desses remanescentes na matriz, mesmo que de forma descontínua, indicam a possibilidade de utilização dessas áreas como trampolins ecológicos. O empreendedor ressalta também a existência de áreas de campo rupestre, que também são denominados de vegetação restritiva, inseridas na mesma vertente de inserção das cavidades, estando conectadas à área de influência do grupo 2.

O grupo 2 está situado em uma área com uso destinado ao comércio e serviços de grande porte, multifamiliar, unifamiliar e institucional. A avaliação de impactos sobre as cavidades naturais subterrâneas e suas respectivas áreas de influência foi elaborada a partir da análise dos indicadores estabelecidos na Resolução CONAMA nº 01/86, Resolução CONAMA nº 347/04 e no Termo de Referência da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) para elaboração de estudos de impactos ambientais. Foram avaliados os aspectos ambientais relacionados às fases de implantação e operação das estruturas do empreendimento.

Durante a **implantação**, estão previstas obras de corte e aterro, execução das fundações e terraplanagem. Estas ações poderão gerar aumento de vibração e emissão de particulados suspensos no ar. As vibrações sísmicas potenciais podem ocasionar processos de abatimento, deslocamento e basculamento de rocha ou depósitos, bem como o surgimento de trincas e possível quebra de espeleotemas. Como medida mitigadora foi proposto o **Programa de Monitoramento da Integridade Física e Dinâmica Evolutiva**.

As ações de supressão da cobertura vegetal, terraplanagem, movimento de terra e instalação de infraestrutura poderão acarretar em um aumento de partículas sólidas suspensas no ar. O estudo apresentado constatou que as cavernas desse grupo se encontram em um morro isolado do Sinclinal Moeda, em cotas superiores a 1396 m, e, por isso, em nível altimétrico superior a fonte do impacto. Portanto, o material particulado poderá ser transportado até as cavernas por meio do vento. O impacto causado pelo aumento da deposição de particulados no interior das cavidades pode gerar alteração da cor das rochas e de espeleotemas, bem como a sedimentação endocárstica não natural. Tais impactos podem ser considerados como negativos reversíveis, pois existem medidas que possibilitam a retirada do mesmo do interior das cavidades. Como medida compensadora está sendo proposto o **Plano de Mitigação, Mensuração e Monitoramento da Deposição de Material Particulado nas Cavernas**.

Quanto ao meio biótico, a retirada da vegetação e solo na fase de implantação do empreendimento poderá acarretar na alteração da estrutura das comunidades faunísticas das cavidades do grupo 2, assim como de sua respectiva área de influência. Trata-se de impacto negativo reversível, pois cessada a sua causa, o meio tende a retornar a sua condição de equilíbrio. O estudo de área de influência ressalta que o *"monitoramento de fauna de qualquer ambiente, seja epígeo ou hipógeo, deve ser utilizado como ferramenta para indicar alterações na composição da fauna e na quantidade de indivíduos de cada táxon coletado e/ou observado em determinada área de estudo (Jones et al. 2003) e os motivos pelos quais pode ter havido aumento ou diminuição na assembleia comunidade da fauna e seus possíveis motivos (alterações na temperatura, umidade, aporte de nutrientes, surgimento de predador, etc.)"*. Os consultores sugerem como medida mitigadora a implantação do **Programa de Monitoramento Bioespeleológico**, incluindo o subplano de **Avaliação do Microclima Local**, durante a implantação e parte da operação do empreendimento, no qual haverá a possibilidade de identificação e acompanhamento das possíveis alterações na composição da fauna.





A supressão de vegetação de áreas nativas e exóticas (Formações Florestais) e de áreas campestres antropizadas acarretará na alteração da paisagem no entorno das cavidades, causando interferência no aporte de recursos tróficos nas cavidades do grupo 2. Este impacto é considerado negativo reversível, pois cessada a sua causa, o meio tende a retornar a sua condição de equilíbrio. Como forma de controlar estas possíveis ações impactantes, sugere-se a adoção do **Programa de Monitoramento Bioespeleológico**, incluindo o monitoramento de quirópteros, já que guano de morcegos constitui um importante recurso alimentar das cavidades do projeto.

Os impactos potenciais sobre as cavidades e sua área de influência durante a **fase de operação** sobre o meio físico são a alteração do microclima cavernícola, causado pela impermeabilização do solo e aumento circulação de veículos; e, degradação ambiental das cavidades, causada pelas visitas às cavidades, gerando quebra de espeleotemas, pichações, pisoteios e deposição de resíduos sólidos. Como medida mitigadora são propostos os seguintes programas: *Programa de Monitoramento Bioespeleológico*, subplano de Avaliação do Microclima Local, o **Programa de Educação sobre o Patrimônio Espeleológico** e *Programa de Monitoramento da Integridade Física e Dinâmica Evolutiva das Cavernas*.

Quanto aos impactos sobre o meio biótico na fase de operação, destaca-se que a área de influência proposta para as cavidades localizadas na ADA do projeto tem o objetivo de assegurar que o aporte de recursos tróficos e a conservação das condições ambientais das cavidades sejam mantidos através da preservação da vegetação de entorno. O estudo apresentado reforça que a implementação dos *Programas de Monitoramento Bioespeleológico* será um componente fundamental para averiguar se os impactos ressaltados para o meio biótico na fase de implantação do empreendimento não serão observados na fase de operação do empreendimento.

De acordo com os consultores, presume-se que os impactos *"Alteração na estrutura das comunidades faunísticas subterrâneas"* e *"Interferência no aporte de recursos tróficos"* apontados para o meio biótico na fase de implantação não sejam observados na fase de operação, caso sejam mantidas as áreas de influência propostas para as cavidades do empreendimento.

Cabe ressaltar que as **medidas de mitigação serão estabelecidas a partir do momento em que se iniciar o processo de implantação e operação**, objetivando reduzir ou eliminar os impactos negativos imediatos. Destaca-se que as referidas medidas **deverão ser apresentadas de forma detalhada no Plano de Controle Ambiental – PCA, na formalização da LI.**

## 5. Hidrogeologia

O sistema de abastecimento de água proposto pela CSUL, de acordo com o FCE, encontra-se baseado em fornecimento a ser gerido pela concessionária municipal de Nova Lima, a Samotrachia, em conformidade com o Contrato de Concessão de Serviço Público e Lei Orgânica e Decreto, municipais – conforme informações prestadas pelo empreendedor na Informação Complementar nº 872/2015. Ressalte-se que a Concessionária Samotrachia, em resposta à solicitação do Empreendedor declarou que *"o empreendimento CSUL, a ser implantado na área de atuação desta concessionária, em Nova Lima, Minas Gerais, apresenta viabilidade no que tange ao abastecimento de água, desde que as instalações (projetos de infraestrutura e executivo) sejam implantadas com base em estudos e projetos específicos a serem apresentados para análise dentro das premissas de demandas e critérios técnicos a serem devidamente aprovados por esta concessionária"*. A Samotrachia finaliza sua resposta informando da viabilidade do abastecimento de água, desde que *"se confirmarem as vazões e potenciais hídricos indicados nos estudos"*. O ofício de resposta da Empresa Samotrachia quanto a viabilidade de abastecimento de água para o projeto Centralidade Sul – nº 40/2014 – encontra-se no processo de licenciamento ambiental.

Nas discussões técnicas realizadas com a equipe da SUPRAM Central, assim como nos debates ocorridos por ocasião da Audiência Pública, verificou-se que os estudos de disponibilidade hídrica, apresentados no EIA e realizados pelas empresas Hidrovia e Potamos, denominado *"Avaliação das Disponibilidades Hídricas Superficiais e Subterrâneas para o empreendimento Centralidade Sul"*, se mostraram insuficientes. Nesse sentido, o levantamento hidrogeológico se fez necessário e visa caracterizar a dinâmica de circulação das águas subterrâneas nos domínios de interesse avaliados, definir áreas de mananciais, identificadas a partir de interpretações geofísicas e, propor pontos para o seu efetivo aproveitamento através da indicação de áreas alvo para a instalação de poços tubulares profundos para captação de águas subterrâneas. Para tanto, foi contratada a empresa MDGEO, ficando esta responsável pela execução do Estudo Hidrogeológico, cujos dados preliminares são apresentados no item 5.4 deste parecer.

Cabe ressaltar que a execução do estudo **não impede a continuidade da análise e julgamento, uma vez que se trata da fase de Licença Prévia, não havendo necessidade de utilização de recursos hídricos, ou seja, não há consumo humano previsto nesta fase.**







O estudo contratado encontra-se em andamento e será devidamente acompanhado e avaliado nas fases subsequentes, em cumprimento às condicionantes especificadas na Portaria de Outorga, conforme detalhado no Item 5.4.3 deste parecer.

Para um melhor entendimento da dinâmica hídrica da região, será descrito a seguir o contexto hidrogeológico e avaliações preliminares realizadas para o empreendimento.

### 5.1 Contexto Regional

O potencial hídrico subterrâneo no Quadrilátero Ferrífero, região onde se insere a bacia do Rio Itabirito, é conhecido desde os primórdios da ocupação da região devido à grande quantidade e qualidade das águas das nascentes, característica essa que, no século XIX, foi um dos fatores que qualificaram Belo Horizonte como futura capital do estado. Assim, além do ser importante depósito natural de diversos recursos minerais, o Quadrilátero Ferrífero, hoje, é também responsável pelo abastecimento de água de parte da porção sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte, sendo importante a caracterização e conhecimento da disponibilidade hídrica que oferece.

Restituições naturais dos aquíferos através de nascentes são observadas por toda a área em consequência da elevada precipitação pluviométrica e das diversas capacidades de armazenamento dos diferentes tipos litológicos. O principal sistema aquífero está presente nas rochas da Formação Cauê do Grupo Itabira, constituídas de itabiritos, e corpos de hematita compacta e friável. Essas rochas proporcionam a formação de aquíferos descontínuos, fortemente anisotrópicos, heterogêneos, condicionados pelo fraturamento e pela importante dissolução química do carbonato e quartzo. Outros aquíferos relevantes para os ecossistemas estão presentes nas rochas quartzíticas muito comuns na região que, como resultado dos esforços tectônicos, encontram-se fraturadas formando significativos reservatórios de água.

### 5.2 Contexto Local

A estruturação do arcabouço hidrogeológico se baseia no estudo de "Disponibilidades Hídricas Subterrâneas no Estado de Minas Gerais", constante do Processo. Os sistemas hidrogeológicos apresentam suas particularidades, entretanto, podem estar conectados hidraulicamente por fraturas, condutos de dissolução, ou até por gravidade, como nas coberturas superficiais, formando sistemas conjugados e apresentando características anômalas como elevadas vazões em unidades não propícias, níveis estáticos diferentes dos previsíveis, entre outras. Na área de interesse dos estudos, os aquíferos são representados pelas rochas granito-gnáissicas do embasamento cristalino (Complexo Bonfim), xistos (Nova Lima), rochas quartzíticas (Moeda-quartzitos, Cercadinho Taboões e Itacolomy), formações ferríferas (Cauê), rochas carbonáticas (Gandarela), e depósitos de cobertura (aluviões, colúvios e cangas). Os aquícludes são representados pela ocorrência de rochas pelíticas (aquicludes Moeda-filitos, Batatal, Fecho do Funil e Barreiro) e os corpos máficos de idade incerta (aquiclude em Metabásicas), conforme figura 14.













A direção EW pode ser a estrutura mais importante para compartimentação/conexão hidráulica das diferentes unidades aquíferas, visto que, devido à componente horizontal de seu movimento durante a deformação precambriana, pode colocar em contato lateral litotipos diferentes. Tendo em vista os diversos pontos de descarga associados a essas estruturas, pode-se esperar que essa direção atue como descontinuidades de boa permeabilidade quando não estão preenchidas com intrusões de rochas básicas.

Aparentemente, a distribuição dos pontos de captação outorgados no domínio de interesse não segue conscientemente um padrão específico estabelecido para o fluxo das águas subterrâneas. Contudo, os estudos apresentam que quando não estão locados diretamente sobre a unidade Cauê, os pontos de captação por poços atravessam também unidades sobrejacentes a ela, de menor potencial hidrogeológico (unidades Gandarela e Cercadinho), implicando na captação de volumes mais ou menos expressivos, a depender da espessura saturada atravessada na formação ferífera e da interceptação dos padrões estruturais de fluxo descritos anteriormente.

### 5.3.1 Potenciometria

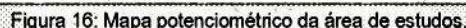
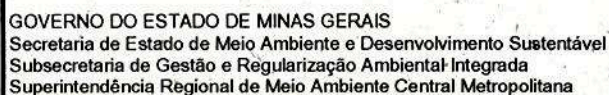
A partir da caracterização do meio físico, das unidades hidrogeológicas e da cota dos pontos d'água inventariados (surgências), foi elaborado o mapa com a superfície do nível d'água e o sentido do fluxo de água subterrânea local. A recarga do aquífero em questão se dá basicamente pela água de chuva, proporcionado pela infiltração a partir do manto de intemperismo poroso. A descarga ocorre nas surgências (nascentes), tanto nas cabeceiras quanto ao longo de toda a drenagem.

As surgências cadastradas durante o inventário de pontos d'água representam pontos de descarga locais do aquífero, onde a superfície do nível d'água aflora quando intercepta a superfície topográfica do terreno. As posições geográficas e cotas topográficas das surgências e níveis d'água, permitem o reconhecimento da distribuição da superfície do nível d'água, representado na forma do mapa potenciométrico.

Para a elaboração do mapa potenciométrico, foram utilizadas as informações das cotas das surgências cadastradas durante o inventário. Essas informações são representativas do nível d'água subterrâneo, uma vez que o inventário foi realizado no período seco, sem influência de água de chuva. No mapa potenciométrico, figura 16, são apresentadas as linhas equipotenciais, representativas da carga hidráulica (nível d'água), na área do estudo. Neste mapa são ilustradas as linhas equipotenciais, de 50 em 50 metros, e o sentido do fluxo subterrâneo. Na porção oeste do mapa, o fluxo tem sentido E-W; a Formação Batatal funciona como um divisor do fluxo subterrâneo, já que a mesma impede o fluxo, mantendo o nível d'água no Aquífero Cauê, de maneira geral, na cota de 1400 m e no Aquífero Moeda, na cota de 1300 m. A leste da Formação, o fluxo tem sentido W-E, seguindo em direção à Lagoa dos Ingleses. De acordo com o fluxo, pode-se dizer que a Lagoa dos Ingleses é uma zona de recarga do aquífero. Na porção noroeste do mapa, observa-se o fluxo em direção à Represa Capitão da Mata, e posteriormente segue sentido NW-SE, mesmo sentido do Córrego Capitão da Mata.







Após avaliação da equipe técnica da SUPRAM Central Metropolitana, observou-se que os dados sobre recursos hídricos apresentados nos estudos se baseavam em referências bibliográficas, julgando-se, portanto, que os mesmos eram insuficientes para definição das disponibilidades hídricas subterrâneas que foram apontados como questão principal a ser estudada e avaliada.

Em resposta à solicitação da SUPRAM CM, o IGAM, através da Gerência de Monitoramento e Qualidade das Águas, emitiu a Nota Técnica DPRE nº01/2017 sobre a disponibilidade hídrica subterrânea para o empreendimento em questão. As principais recomendações da nota envolvem o aprofundamento dos estudos de disponibilidade hídrica, e alertam para o detalhamento de alguns aspectos relevantes, conforme descrição abaixo:

- Alerta para o EIA que discriminou 8 fases para a implantação do empreendimento e que a avaliação da disponibilidade considerou essas fases;
- A vazão apresentada, considerando as premissas apresentadas para caracterização de demanda, seriam suficientes para atendimento de uma população de aproximadamente 61.000 pessoas (16h de bombeamento) ou 76.000 pessoas (20h de bombeamento). Esses valores parecem ser confortáveis





- quando considerada a distribuição da população projetada para as fases 1 e 2 de implantação, cujo população prevista seria de aproximadamente 54.000 pessoas;
- Desta forma, além da caracterização mais realista do balanço hídrico da área, os locais onde serão instaladas as captações e os efeitos de implantação das mesmas devem ser avaliados. Cabe salientar que os próprios estudos recomendam o aprofundamento dos mesmos para que se comprove a disponibilidade apresentada;
  - A reserva explotável foi considerada como sendo 30% das reservas renováveis determinadas. Os volumes totais obtidos para a reserva renovável e explotáveis estão em torno de 4850m<sup>3</sup>/h e 1480m<sup>3</sup>/h, respectivamente;
  - A pesquisa hidrogeológica representa estudo de detalhe da área de interesse com o objetivo de determinar condições de recarga e descarga da água subterrânea, os parâmetros hidrodinâmicos dos meios onde circula, permitindo a elaboração do modelo hidrogeológico conceitual de fluxo o mais próximo possível da realidade, além de estabelecer a relação existente entre a água subterrânea e os corpos d'água superficiais da área. As alterações nas condições de uso e de ocupação do solo, impactarão nas condições de recarga e de descarga que deverão também ser avaliadas;
  - É importante que a rede de monitoramento possua uma distribuição espacial adequada e suficiente, que leve em consideração os cinco domínios estabelecidos no estudo hidrogeológico do EIA para que se confirmem as potencialidades nele apontadas;
  - Para melhor caracterização hidrogeológica dos aquíferos da área e a vulnerabilidade dos mesmos, o mapeamento geológico e estrutural deverá ser detalhado, com uso de uma escala local, com obtenção de dados de campo que melhor representem e caracterizem as unidades geológicas e coberturas existentes na área;
  - Ressalta-se que no EIA não foram consideradas as captações existentes com a finalidade de rebaixamento em mina no computo do balanço hídrico realizado, uma vez que essas representariam retiradas da reserva permanente e considerou que as mesmas não deveriam ser consideradas para o computo das reservas renováveis. Entende-se ser necessário avaliar se de fato essa consideração é confirmada ou se haverá interferência entre os cones de rebaixamento promovidos pelos rebaixamentos e as captações pretendidas no futuro pelo empreendimento, uma vez que as captações ocorrem no aquífero Cauê;
  - Ressalta-se que as captações de terceiros na Serra da Moeda devem ser consideradas no estudo.

Diante das recomendações da Nota Técnica, o escopo da pesquisa foi revisado e adequado de acordo com o solicitado. Nesse sentido, a CSul formalizou, em 14 de setembro de 2017, o processo de outorga de pesquisa hidrogeológica, sob o número 24196/2017 instruído com o "Relatório Preliminar Consolidado da Pesquisa Hidrogeológica" para subsidiar a análise do referido processo. A pesquisa hidrogeológica visa compreender a dinâmica do aquífero, observando suas potencialidades, fluxo preferencial e características geológicas. Para a execução do mesmo será necessário identificar os usuários na área de influência, através da execução de um inventário, com cadastro de usuários, monitoramento dos pontos de surgências, captações superficiais, e subterrâneas, bem como a execução de testes de bombeamento de longa duração que subsidiarão a análise da disponibilidade hídrica subterrânea e sua influência ou não, nas demais captações detectadas na AI.

A seguir serão descritos alguns pontos relevantes avaliados no projeto de pesquisa hidrogeológica, ressaltando que o detalhamento se encontra no processo de outorga nº 24196/2017.

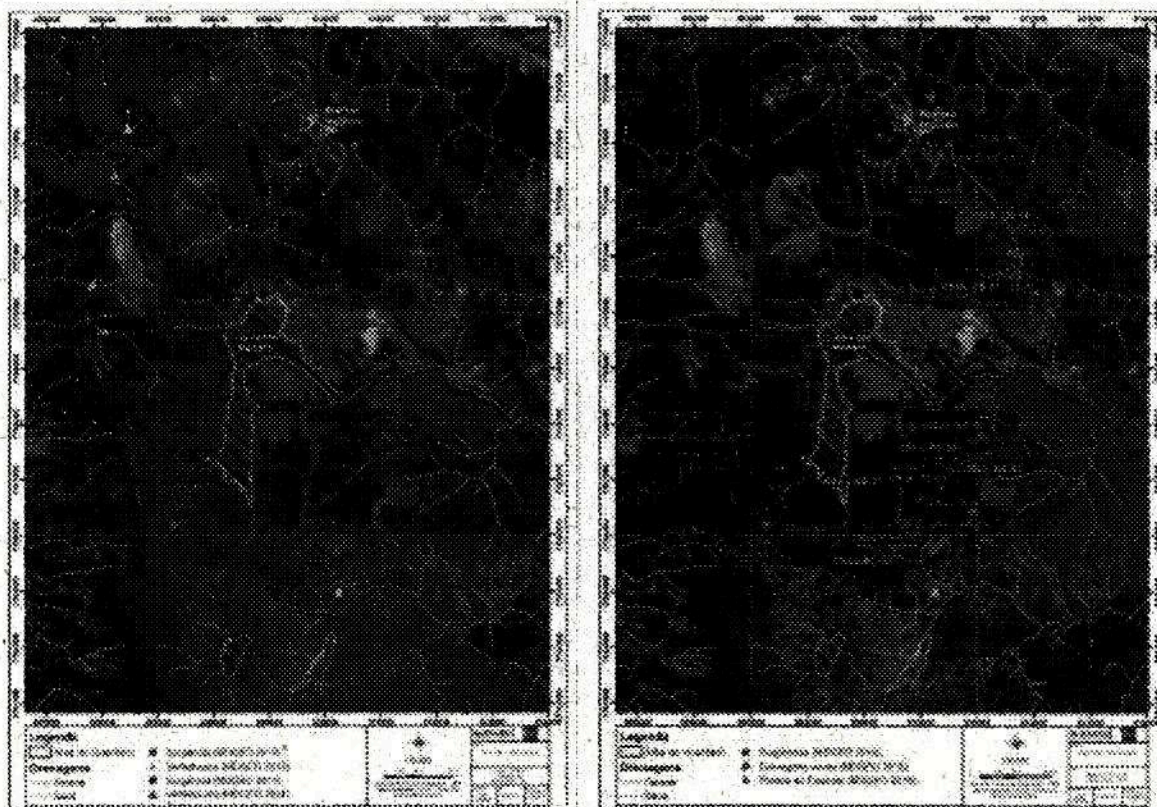
#### 5.4.1 Dados Preliminares

O inventário de pontos d'água consistiu em cadastrar as surgências de água subterrânea e os principais pontos d'água da área (poços de abastecimento e monitoramento de nível de água). Tal etapa do trabalho foi realizada em agosto de 2016, referente ao final do ano hidrológico 2015/16 (período seco do ano hidrológico na região - período seco de abril a setembro), garantindo assim que as águas são mantidas pelo aporte (disponibilidade) subterrânea. As surgências cadastradas durante esse período são de grande importância para o estudo uma vez que representam a descarga hídrica dos aquíferos encontrados na área.

Foram cadastradas um total de 25 pontos de descarga de água subterrânea nas áreas do estudo. A maioria delas (10) localizando-se em solos residuais de rochas da Formação Cercadinho. As surgências desta Formação associam-se a solos argilosos, formando áreas alagadas, ou próximos a afloramentos de filitos. No total, foram cadastrados 33 pontos, dentre os quais, 25 pontos de descarga de água (surgência), 4 drenagens secas e 4 pontos de controle, conforme figuras 17 e 18 a seguir.







Figuras 17 e 18: Distribuição dos pontos d'água inventariados.  
Fonte: MDGEO, 2016.

#### 5.4.2 Rede de Monitoramento

De acordo com a atual estrutura do projeto, houve a proposição de realização do monitoramento em 21 pontos, divididos em dois cursos hídricos, Lagoa dos Ingleses e Lagoa do Miguelão, por meio do instrumento móvel do tipo micromolinete. O monitoramento em todos os pontos supracitados será realizado em periodicidade mensal.

A MDGEO propôs 8 locais preferenciais para a perfuração de 4 poços de pesquisa hidrogeológica, que posteriormente, de acordo com o planejamento da CSUL, serão utilizados para auxiliar o abastecimento público. Os poços propostos estão localizados nas glebas 28, 25 e 23B. Os processos de autorização de perfuração para tais intervenções foram protocolados sob os números 2447/2018, 2453/2018, 2454/2018 e 2455/2018. As autorizações foram concedidas em 28 de março de 2018.

Associados aos poços de pesquisa, estão previstos piezômetros que irão compor o sistema de monitoramento. O monitoramento pluviométrico será efetuado com a instalação de um pluviômetro próximo à sede do empreendimento. **A efetivação de tais monitoramentos é objeto das condicionantes estabelecidas no processo de outorga conforme descrição que se segue.**

#### 5.4.3 Condicionantes propostas para o processo de outorga nº24136/2017

As condicionantes a seguir estarão descritas no certificado de outorga a ser emitido pelo órgão competente, após a publicação da portaria, caso o processo de licenciamento prévio seja aprovado.

- **Condicionante 1:** A perfuração de novos poços (que não contemplados nesse processo) para compor o sistema de bombeamento deverá ser solicitada através de autorização de perfuração junto à SUPRAM. PRAZO: a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga;
- **Condicionante 2:** A empresa deverá garantir a reposição de vazões a terceiros quando verificados impactos em poços e demais captações no raio de influência dos poços em operação. PRAZO: a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga;
- **Condicionante 3:** Executar o monitoramento das vazões dos pontos de monitoramento superficiais com a periodicidade proposta no cronograma apresentado. PRAZO: a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga;





- **Condicionante 4:** Executar o monitoramento dos níveis de água nos piezômetros com a periodicidade quinzenal. A instalação de piezômetros e indicadores de nível d'água deverá abranger os diferentes domínios identificados no EIA. PRAZO: a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga;
- **Condicionante 5:** A empresa deverá comunicar oficialmente a SUPPRI qualquer interferência nos recursos hídricos identificada e não prevista por ventura causada pela execução da pesquisa. PRAZO: a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga;
- **Condicionante 6:** A empresa deverá apresentar modelo matemático hidrogeológico atualizado, conforme previsto no cronograma, apresentando proposta para adensamento da rede de monitoramento. PRAZO: na formalização do processo de renovação da portaria de outorga;
- **Condicionante 7:** Apresentar relatório de consolidação das atividades desenvolvidas, contendo balanço hídrico da área de influência do projeto de pesquisa, dados da rede de monitoramento piezométrica e pluvial, interpretados e correlacionados, conforme cronograma apresentado. PRAZO: 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga;
- **Condicionante 8:** Executar o monitoramento da qualidade das águas nos pontos de monitoramento de água superficial e subterrânea, de acordo com a rede instalada com periodicidade semestral. PRAZO: a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga;
- **Condicionante 9:** Instalar equipamento hidrométrico nos poços e realizar leituras semanais nos equipamentos instalados, armazenando-as na forma de planilhas, que deverão ser apresentadas a SUPPRI quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado. A intervenção para bombeamento só poderá ocorrer após a instalação dos equipamentos de medição, devidamente comunicada a SUPPRI, levando-se em consideração o término de cada perfuração de poço tubular que compõe o sistema. PRAZO: a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga;
- **Condicionante 10:** Efetuar o cadastro referente ao uso do recurso hídrico no Sistema de Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos – SISCAD/IGAM, por meio do site <http://sisemanet.meioambiente.mg.gov.br>, bem como protocolar no órgão ambiental documento comprobatório do cadastramento. PRAZO: 60 (sessenta) dias a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga;
- **Condicionante 11:** Apresentar caracterização geológico-estrutural em escala local (poços e detalhes de fraturas) e outras estruturas mais produtivas. PRAZO: 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga;
- **Condicionante 12:** Apresentar caracterização hidroquímica e de isótopos (O18, H3, Trítio, C13 e C14 das nascentes, córregos e poços tubulares de acordo com o inventário. PRAZO: 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga;
- **Condicionante 13:** Apresentar caracterização dos parâmetros hidrodinâmicos tais como: porosidade efetiva, condutividade hidráulica, transmissividade, dentre outros, das diferentes unidades geológicas presentes na área. Esses dados devem ser obtidos a partir de dados primários. PRAZO: 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga;
- **Condicionante 14:** Executar monitoramento climatológico e hidrológico com periodicidade quinzenal. PRAZO: a partir do recebimento do AR do Certificado de Outorga.

## 6. Meio Biótico

### 6.1 Flora

Os estudos relacionados à flora e à fauna silvestre têm como principal objetivo diagnosticar sua diversidade e identificar as espécies ocorrentes, suas relações e destacar aquelas consideradas ameaçadas de extinção na ADA e nas áreas de influência do projeto da Centralidade Sul. Os inventários de fauna e flora realizados são fundamentais para o embasamento e avaliação a respeito de impactos e ações de mitigação a serem tomados.

De acordo com os estudos apresentados, é possível verificar o uso e ocupação do solo de toda a área que totaliza 2.015,3 ha. Atualmente todos os terrenos em licenciamento são de propriedade da CSul não havendo terras arrendadas nem de posseiros. Considerando apenas 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, cerca de 52% da área total.

Os dados apresentados em seguida buscam, como objetivo, oferecer subsídios para o entendimento da diversidade da área do empreendimento, os impactos gerados com a implantação da obra e operação do projeto







e propõe medidas visando monitorar estes impactos estabelecendo um manejo sustentável da diversidade local durante as etapas seguintes de aprovação do projeto Centralidade Sul.

Quatro áreas de floresta (em estágio avançado de regeneração) e quatro de cerrado foram alvo de estudos fitossociológicos na área do empreendimento. Em cada uma delas, foi amostrada uma parcela, em local acessível. Foram calculados os parâmetros usuais em fitossociologia: densidade, dominância e frequência relativas, valor de importância (VI) (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974). Foram calculados o índice de diversidade de Shannon-Wiener (H'), na base logarítmica natural, e a equabilidade de Pielou correspondente (J') (Zar 1999).

### 6.1.1 Caracterização da vegetação da ADA e AID

O empreendimento encontra-se na bacia do rio São Francisco, sub bacia do rio das Velhas, córrego da Lagoa Grande. A área Diretamente Afetada ADA do projeto Centralidade Sul situa-se no bioma da Mata Atlântica, especificamente em uma área de ecótono entre o Cerrado e Mata atlântica. Nesta transição entre os dois biomas, ocorrem florestas estacionais semidecíduais, diferentes fitofisionomias do Cerrado (campo cerrado, campo sujo e campo limpo), com diferentes estágios de conservação (naturais e antropizados) e os campos rupestres ferruginosos que ocorrem nas maiores altitudes, onde ocorrem afloramentos rochosos conhecidos como canga ferruginosa.

Para a Área de Influência Direta (AID), conforme estudos apresentados, foi considerada como a área total da sub-bacia onde o empreendimento será implantado. Para a Área de Influência Indireta (AII) foi selecionada também as sub-bacias e somadas àquelas áreas de expressividade com potencial de abrigar fragmentos de vegetação expressivos mais próximos possíveis de se tornarem refúgio para a fauna local.

A área de projeto da Centralidade Sul apresenta uma paisagem fragmentada, onde ocorrem áreas de reflorestamento, enclaves de florestas, cerrado, formações campestres e áreas antropizadas. A maior extensão da área de intervenção é representada pelo plantio de eucalipto, cerca de 717,8 ha, porém esse se encontra abandonado, não apresentando indícios de manejo e tratamento silvicultural. Sendo assim, é possível notar que grande parte da cobertura vegetal original da área estudada sofreu alterações significativas provenientes da implantação dessa espécie exótica.

A área do empreendimento apresenta as formações vegetais sintetizadas no Quadro 3, que apresenta o uso do solo e a cobertura vegetal. A maior parte da área está coberta por áreas de reflorestamento de eucaliptos, pinus e araucária (52%), seguida por formações campestres e áreas antropizadas, conforme constatado em vistoria realizada no dia 02/03/2018, cujo relatório de vistoria foi lavrado sob o nº 0210876/2018. A área de campo hidromórfico, no remanso da Lagoa dos Ingleses, ocupa 17,1 há, correspondendo a 0,9% da área total. A floresta estacional cobre uma área que representa 9 % e encontra-se nos fundos de vale e encostas fazendo limite com as áreas antrópicas, campestres e de reflorestamento. Na fisionomia de floresta estão incluídas as matas de galeria dos córregos.

QUADRO DE ÁREAS - USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL		
Tipologia	Área (ha)	%
Estrada Pavimentada	3,3	0,2
Área Urbanizada	4,3	0,2
Campo Rupestre	4,3	0,2
Solo Exposto	4,8	0,2
Área Hidromórfica	17,1	0,9
Campo Cerrado	45,9	2,3
Campo Limpo	141,0	7,0
Floresta Estacional Semidecidual - FES	181,4	9,0
Área de Uso Antrópico	276,7	13,7
Campo Sujo Antropizado	289,2	14,3
Área de Reflorestamento	1047,3	52,0
<b>TOTAL</b>	<b>2015,37</b>	<b>100</b>

Quadro 3: Uso de solo e cobertura vegetal da área do empreendimento – áreas em hectares e porcentagem.  
Fonte: EIA.

### 6.1.2 Cobertura Vegetal

A área do empreendimento apresenta diversas fitofisionomias, que serão descritas ao longo deste subitem, sendo representadas na figura 19, compreendendo diversas formações vegetais sendo que a maior parte está coberta por reflorestamento de eucaliptos, pinus e araucária, seguida por formações campestres, áreas antropizadas e uma pequena área de campo hidromórfico, localizada no remanso da Lagoa dos Ingleses.



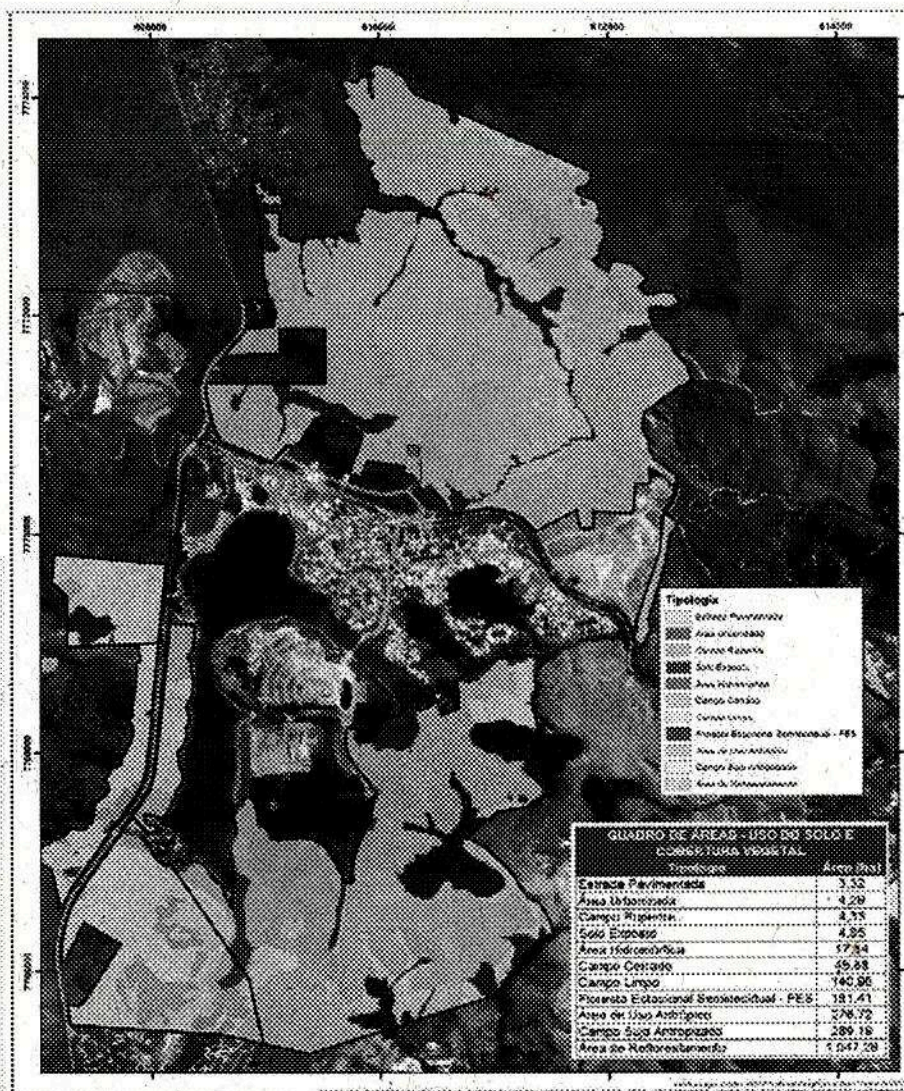


Figura 19: Planta de Uso do Solo e Cobertura Vegetal – UTM – Fuso 23 – Sul – SAD 69.

Fonte: Myr

### 6.1.2.1 Campo Hidromórfico

Ocorre áreas de campo hidromórfico, onde a vegetação é composta por espécies tolerantes à inundação como o *Juncus* sp. (*Juncaceae*), mas também por outras que invadem as bordas do campo como o capim-rabo-de-burro (*Andropogon bicornis* - *Poaceae*), espécies de *Asteraceae* como *Chromolaena maximiliani* e *Baccharis trimera* (carqueja). Conforme apresentado nos estudos do projeto, os Campos Hidromórficos não serão objeto de intervenção.

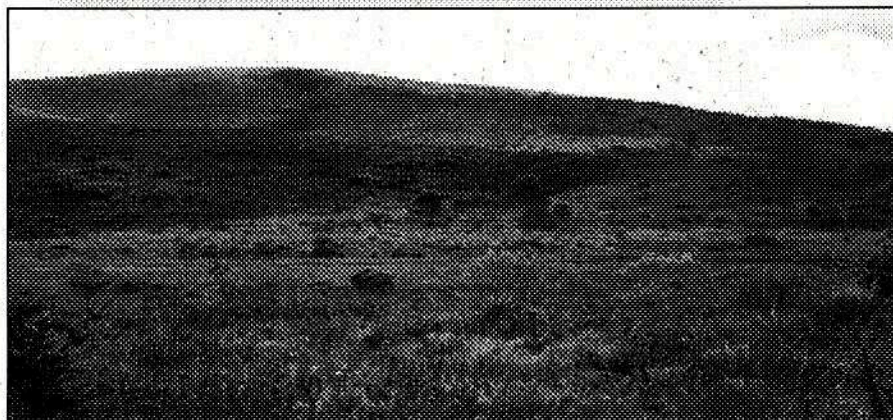


Foto 1: Campo Hidromórfico próximo a Lagoa dos Ingleses.

Fonte: EIA





### 6.1.2.2 Reflorestamento de Eucalipto

As áreas de reflorestamento de eucalipto (*Eucalyptus grandis*) ocorrem principalmente no entorno do Alphaville, ao lado da Lagoa dos Ingleses e na margem esquerda da BR 356. A maior parte das áreas apresenta indivíduos com cerca de 15 m de altura e aproximadamente 6 anos de crescimento. A ocorrência de outras espécies crescendo no sub-bosque é comum nas áreas marginais de plantio, ao longo das estradas de terra, mas sem adentrar muito ao interior. As mais comuns foram *Dyctiolum vandellianum* (Rutaceae), *Myrsine umbellata* (Myrsinaceae), *Eremanthus erythropappus* (Asteraceae), *Cecropia pachystachya* (Urticaceae) e a quaresmeira (*Tibouchina candolleana* - Melastomataceae).

Em parte da área foram plantadas araucárias. Nas áreas onde elas ocorrem não há formação de sub-bosque. Os indivíduos apresentam entre 15-20 metros de altura e estão espalhados pelo campo, na maioria das vezes alinhados. Ocasionalmente ocorrem outras espécies arbóreas e arbustivas como angicos (*Parapiptadenia* sp. - Fabaceae), embaúbas (*Cecropia pachystachya* - Urticaceae), lobeira (*Solanum lycocarpum*-Solanaceae) dentre outras.



Foto 2: Área de Eucalipto na área do empreendimento.

### 6.1.2.3 Floresta Estacional Semidecidual

Conforme os estudos, a fisionomia de floresta ocorrente na área é a floresta estacional semidecidual montana estágio avançado (acima de 500 m de altitude). Esta classe de floresta é condicionada pela dupla estacionalidade climática, com ocorrência de uma estação chuvosa e quente e uma estação seca e fria. O conjunto florestal como um todo apresenta de 20 a 50 % de caducifólia. **As florestas amostradas desta área, em sua maioria, estão em estágio avançado de regeneração e estão reservadas nas áreas de conservação do projeto.** Espécies típicas desta fisionomia que ocorrem na área são as canelas (*Ocotea* sp. - Lauraceae), o pau-de-óleo (*Copaifera langsdorffii*), o camboatá (*Cupania vernalis*), as quaresmeiras (*Tibouchina* sp.) dentre outras. A presença de palmeiras e fetos arborescentes observadas na maior parte delas é um bom indicador do estado de conservação das áreas.

De acordo com o Inventário Florestal apresentado, o número de indivíduos arbóreos amostrado foi de 136 distribuídos em 33 famílias e 62 espécies. O índice de diversidade de Shannon foi de 3,84 com equabilidade de Pielou de 0,920, indicando uma alta diversidade com pouca concentração de abundâncias relativas em espécies dominantes.

As espécies com maior porcentagem de valor de importância foram *Aspidosperma parvifolium* (4,86%), *Ocotea odorifera* (3,72%), *Cabralea canjerana* (3,43%), *Guatteria sellowiana* (3,07%), *Tapirira obtusa* (2,66 %) e *Tibouchina candolleana* (2,49%). As árvores mortas (12 indivíduos) ocuparam o primeiro lugar em VI devido a dominância e densidade relativas. *Aspidosperma parvifolium* teve alta dominância relativa enquanto *Ocotea odorifera* foi importante pelos valores altos de densidade relativa. As outras espécies apresentaram valores altos de dominância relativa, relacionados à sua maior área basal, em comparação com as outras espécies. As espécies indeterminadas somaram 13 indivíduos, sendo que em três delas só foi possível chegar ao nível de família e 10 não coletados devido à altura.



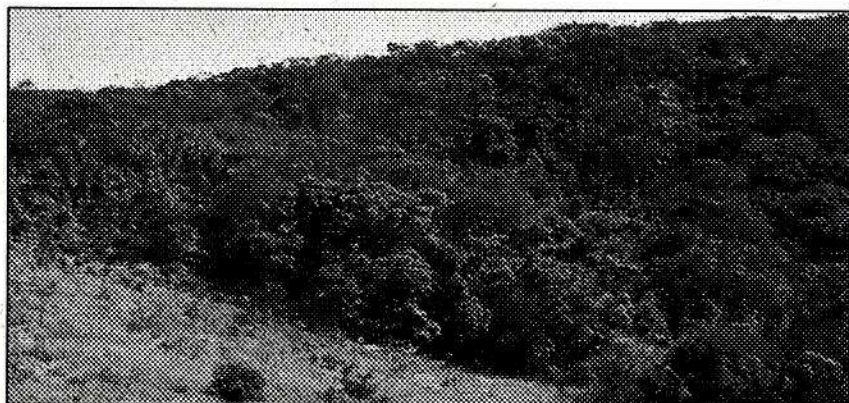


Foto 3: Floresta estacional semidecidual fazendo limite com área de campo sujo, na área do empreendimento.  
Fonte: EIA



#### 6.1.2.4 Cerrado

O Cerrado ocorre principalmente como campo cerrado. A estrutura varia entre o cerrado típico e o cerrado ralo. É contíguo às áreas de campo, com árvores e arbustos apresentando-se ora concentrados, ora um pouco mais esparsos, com densidade mais baixa. As árvores do cerrado nas áreas amostradas apresentaram altura média de 3 m, com máximo de 7 m de altura. O diâmetro médio foi de 9,3 cm, sendo o máximo de 27 cm. São encontrados com frequência na região o barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* - Fabaceae), o jacarandá-do-cerrado (*Dalbergia miscolobium* Fabaceae), a candeia (*Eremanthus erythropappus* - Asteraceae), o murici (*Byrsonima verbascifolia* - Malpighiaceae), o mercúrio-do campo (*Erythroxylum suberosum* - Erythroxylaceae) e *Myrcia retorta* (Myrtaceae) dentre outras.

Nas áreas próximas ao Alphaville, a vegetação apresenta-se como cerrado típico, com cobertura de 20 a 50%, entremeado com áreas de campo sujo e campo limpo.

O número de indivíduos arbustivos-arbóreos amostrado foi de 82, sendo a densidade total estimada de 455 ind/ha. Foram amostradas 12 famílias e 20 espécies. O índice de diversidade de Shannon foi de 2,68 com equabilidade de 0,88, indicando uma alta diversidade com pouca concentração de abundâncias relativas em espécies dominantes. A altura média das árvores nas áreas amostradas foi de  $2,9 \pm 4,7$  m e o diâmetro médio de  $9,3 \pm 14,8$  cm. A classe de diâmetro com maior porcentagem de indivíduos foi a de 6-11 cm (46,3%) e 87% das árvores e arbustos amostrados tinham até 4 m de altura.

As famílias com maior número de espécies foram Myrtaceae (23,8%), Fabaceae (14,3 %) e Asteraceae (14,3%) (Tabela 122). O maior valor de importância foi da família Fabaceae (22 % do VI das famílias) seguida de Myrtaceae (15,6%), Symplocaceae (9,7%) e Asteraceae (8,1 %).

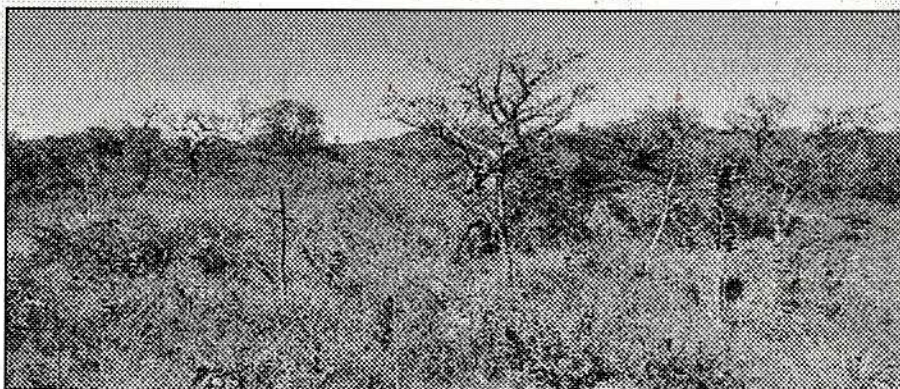


Foto 4 - Área de cerrado na margem direita da estrada, próximo às áreas de campo e floresta.  
Fonte: EIA

As espécies com maior porcentagem de valor de importância foram *Dalbergia miscolobium* (13,87%), *Myrcia retorta* (9,95%), *Stryphnodendron adstringens* (9,34%), *Symplocos celastrinae* (8,87%), *Erythroxylum suberosum* (6,78%), *Plenckia populnea* (5,92%), *Byrsonima verbascifolia* (4,68%) e *Eremanthus erythropappus* (4,28%).

As árvores mortas ficaram em terceiro lugar na porcentagem de VI (9,34%). *Dalbergia miscolobium* foi a espécie de maior VI devido aos maiores valores de densidade, dominância e frequência relativos. *Myrcia retorta* foi a segunda de maior VI pela dominância e densidade relativas e *S. adstringens* foi a terceira pela densidade e





frequência relativas. Para *Symplocos celastrinae*, os valores de densidade, dominância e frequência relativos foram altos enquanto *Erythroxylon suberosum* teve os valores de densidade e frequência relativos altos.

#### 6.1.2.5 Campo sujo antropizado, campo limpo e campos rupestres

As formações campestres são predominantes na área e ocorrem como campo sujo antropizado, campo limpo e campos rupestres. O campo sujo caracteriza-se pela presença evidente de arbustos e subarbustos entremeados no estrato arbustivo-herbáceo. No campo limpo, a presença de arbustos e subarbustos é insignificante. Os estudos indicam que o campo rupestre possui trechos com estrutura similar ao campo sujo ou ao campo limpo, diferenciando-se tanto pelo substrato, composto por afloramentos de rochas quanto pela composição florística, que apresenta muitos endemismos.

No campo sujo, as espécies arbustivas geralmente são constituídas por indivíduos menos desenvolvidos das espécies arbóreas do cerrado. São muito comuns na área as espécies de *Asteraceae* do gênero *Eremanthus*. Áreas de campo limpo são cobertas de gramíneas e ciperáceas, com ocorrência de indivíduos herbáceos das famílias *Asteraceae*, *Lythraceae*, *Melastomataceae*, *Verbenaceae* e *Rubiaceae*. Dentre as espécies mais comuns foram listadas: *Achyrocline satureioides*, *Baccharis trimera*, *Baccharis dracunculifolia*, *Eremanthus incanus*, *Hololepis pedunculata*, *Cuphea ericoides*, *Diplusodon hirsutus*, *Cambessedesia espora*, *Microlicia sp.*, *Marcetia taxifolia*, *Borreria warmingii*, *Lantana lundiana*, *Lippia gracilis* e *Stachytarpehta glabra*. Em todas as áreas de campo, duas famílias de destaque são *Poaceae*, com os gêneros *Andropogon*, *Aristida*, *Axonopus*, *Ichnanthus*, *Panicum* e *Paspalum* e *Cyperaceae* com os gêneros *Bulbostylis*, *Eleocharis* e *Rhynchospora*. As áreas de campo classificadas como áreas de uso antrópico possuem vegetação predominantemente exótica como a braquiária entremeadada em alguns trechos por vegetação nativa.

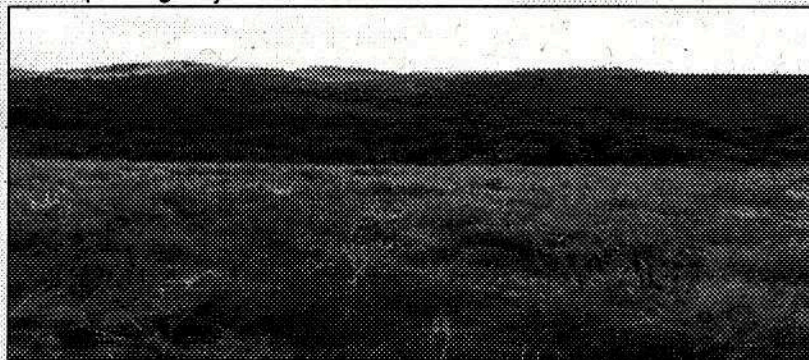


Foto 5: Área de campo limpo.  
Fonte: EIA

##### 6.1.2.5.1 Campo Rupestre

Os campos rupestres ocorrem principalmente na encosta e no topo da Serra da Moeda (área de conservação), com a presença de afloramentos rochosos e altas declividades. Uma pequena área no alto da gleba 28, com vários indivíduos de arnica (*Lynophora vilosissima* - *Asteraceae*), também pertence a esta fitofisionomia (também em áreas de conservação do projeto). O tipo de afloramento rochoso que ocorre nestas áreas é conhecido como canga ferruginosa, pela predominância de óxidos e os hidróxidos de ferro.



Foto 6: Área de campo rupestre.  
Fonte: EIA





### 6.1.2.6 Cangas Ferruginosas

A heterogeneidade das cangas reflete-se em diferentes variedades de habitats que ocorrem em lajeados, fendas depressões e poros, além das escarpas e bordas de afloramento. Essas condições favorecem o desenvolvimento de espécies graminóides (*Poaceae*, *Cyperaceae* e *Xyridaceae*), ervas de *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Rubiaceae* e *Melastomataceae* que crescem entre os típicos arbustos de ambientes rupestres, representados por espécies de *Lychnophora* e *Baccharis* (*Asteraceae*), *Croton* e *Microstachys* (*Euphorbiaceae*), *Mimosa* (*Fabaceae*), *Hyptis* (*Lamiaceae*), *Byrsonima* (*Malpighiaceae*), *Tibouchina* (*Melastomataceae*) e *Lippia* e *Stachytarpheta* (*Verbenaceae*). Os gêneros epifíticos mais comuns são *Dyckia* e *Vriesea* (*Bromeliaceae*), *Acianthera*, *Bulbophyllum* e *Cattleya* (*Orchidaceae*). Entre as plantas escandentes ocorrem espécies de *Ditassa* (*Apocynaceae*), *Ipomoea* e *Jacquemontia* (*Convolvulaceae*) e *Smilax* (*Smilacaceae*). Neste ambiente, cresce a rara cactácea *Arthrocereus glaziovii* onde também são frequentes as "ilhas" de *Vellozia* spp. e *Trilepis lhotzkiana*.

Os capões são bastante comuns nos afloramentos rochosos. Desenvolvem-se em pequenas ilhas de vegetação arbustiva associadas a vestibulos de cavernas e a macro-fendas e depressões no substrato. Espécies arbustivas de *Eremanthus* (*Asteraceae*), *Miconia* (*Melastomataceae*), *Myrcia* e *Eugenia* (*Myrtaceae*) e *Guapira* (*Nyctaginaceae*) dentre outras crescem nesses ambientes.

Na Serra da Moeda, as escarpas ocorrem na vertente oeste voltada para a região do Retiro do Chale (Bacia do Paraopeba), que tem inclinação mais acentuada do que a vertente leste, onde está o empreendimento. Na maior parte da encosta da serra, o campo rupestre é a vegetação predominante, com cobertura de vegetação graminóide (*ciperáceas* e *gramíneas*) e espécies de *Vellozia* sp. No topo da serra, na trilha que se segue ao local conhecido como "topo do mundo" ocorrem as seguintes espécies: *Epidendrum* campestre, *Gaylussacia brasiliensis*, *Jacaranda caroba*, *Syphocampylus nitidum*, *Achyrocline satureoides*, *Calea* sp., *Rhynchospora consanguinea*, *Kielmeyera variabilis*, *Diplusodon hirsutus*, *Tibouchina multiflora*, *Eremanthus incanus*, *Hololepis pedunculata*, *Cuphea ericoides*, *Cinnamomum quadrangulum*, *Arthrocereus glaziovii*, *Cambessedesia espora*, *Tibouchina granulosa*, *Calolisianthus speciosus*, *Chresta sphaerocephala*, *Baccharis trimera* e *Lycnophora pinaster* dentre outras).

### 6.1.3 Intervenção Ambiental

Conforme apresentado nos estudos, as áreas passíveis de intervenção ambiental compreendem um total de 1.065,6 ha – que corresponde a 52% da área total, com rendimento lenhoso estimado em 38.770,7325 m³. A maior área que sofrerá intervenção é representada pela tipologia de eucalipto (717,8 ha). Essa área se encontra abandonada, não apresentando indícios de manejo e tratamento silvicultural. Sendo assim, é possível notar que grande parte da cobertura vegetal da área estudada sofreu alterações significativas provenientes da inserção desta espécie exótica. No Quadro 4 é possível visualizar a intervenção ambiental solicitada pelo empreendedor, mas ainda não autorizada no âmbito deste parecer, por tipologia.

ÁREA DE INTEVENÇÃO AMBIENTAL - USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL			
Tipologia	Área (ha)	%¹ (intervenção)	%² (área total)
Floresta Estacional Semidecidual - FES	0,8	0,1	0,0
Solo Exposto	2,1	0,2	0,1
Área Urbanizada	2,5	0,2	0,1
Estrada Pavimentada	3,2	0,3	0,2
Campo Cerrado	20,7	1,9	1,0
Área de Uso Antrópico	148,9	14,0	7,4
Campo Sujo Antropizado	169,6	15,9	8,4
Área de Reflorestamento	717,8	67,4	35,6
<b>TOTAL</b>	<b>1.065,6</b>	<b>100,0</b>	<b>52,0</b>

Quadro 4 – Áreas de Intervenção Ambiental por Tipologia de Uso do Solo e Cobertura Vegetal. %¹ em relação ao total da área de intervenção (1.065,6 ha) e %² em relação ao total da área da propriedade (2.015,30 ha).

Tal como descrito nos dados apresentados, as áreas de intervenção em vegetação nativa ocorrerão em Campo Cerrado com uma área de 20,7 hectares, Floresta Estacional Semidecidual, Mata Atlântica em 0,8 hectares. As intervenções em Área de Preservação Permanente são solicitadas em 6,62 hectares, estritamente relacionadas às transposições de cursos d'água, de forma pontual, para a implantação do sistema viário. Ressalta-se que o projeto não prevê intervenção ambiental em cobertura vegetal nativa além das descritas acima, que corresponde há uma área de 2,0% da área de intervenção total (Cerrado – 1,9 % - Mata Atlântica – 0,1 %).







Considerando os dados apresentados esclarecemos que a análise da supressão de vegetação nativa e intervenção em APP nesta fase do licenciamento (Licença Prévia) é apenas de cunho avaliativo, na qual é atestada a viabilidade ambiental do empreendimento, pois a supressão e a viabilidade da intervenção objetivamente ocorrerão somente na fase de Licença de Instalação – LI, ocasião em que deverão ser apresentadas as devidas compensações e avaliadas as restrições legais possíveis.

#### 6.1.3.1 Espécie da flora com restrições ambientais

A área apresenta a espécie imune de corte, o ipê-cascudo – *Handroanthus ochraceus*, cuja sinonímia é *Tabebuia ochraceus*. Foram identificados cinco exemplares, com as seguintes coordenadas, apresentadas pelos estudos:

Árvores imunes	Latitude	Longitude
Ipê-cascudo	608672	7766502
Ipê-cascudo	607988	7768777
Ipê-cascudo	607231	7766808
Ipê-cascudo	607218	7766811
Ipê-cascudo	607208	7766816

Quadro 5 – Localização dos indivíduos - árvores imunes de corte

De acordo com os estudos apresentados, foram identificadas espécies da flora ameaçadas de extinção, conforme a lista do Ministério do Meio Ambiente (MMA 2008), quais sejam: a araucária (*Araucaria angustifolia* - *Araucariaceae*), a canela-sassafrás (*Ocotea odorifera* - *Lauraceae*) e o ipê-cascudo (*Handroanthus ochraceus*), cuja sinonímia é *Tabebuia ochraceus*. No caso da canela-sassafrás e do ipê amarelo, não será necessária nenhuma medida mitigadora, pois as espécies encontram-se em áreas de floresta que serão preservadas. Já a araucária encontra-se na área de reflorestamento, onde está prevista a ocupação do terreno. Importante destacar que, no caso da Araucária, é permitida a supressão quando caracterizado que os espécimes foram plantados em linha, como é o caso da área em estudo.

Nas áreas de campo, dentre as espécies ameaçadas de extinção no Estado de Minas Gerais (presentes na lista de espécies ameaçadas, Biodiversitas 2007), foram identificadas: *Arthrocereus glaziovii* (*Cactaceae*) na categoria criticamente em perigo; *Lyncophora vilosissima* (*Asteraceae*) e *Cinnamomum quadrangulum* (*Lauraceae*) na categoria em perigo; e *Chresta sphaerocephala* (*Asteraceae*) e *Lyncophora pinaster* (*Asteraceae*) na categoria vulnerável. Estas espécies ocorrem em sua maior parte nas áreas de canga e campo rupestre, a maioria em altitudes elevadas, nos topos das montanhas, que são áreas destinadas a conservação. Entretanto, algumas são encontradas nas partes mais baixas, onde existem propostas de intervenção. Portanto, serão necessárias avaliações em detalhes da viabilidade da supressão destes indivíduos e, caso seja, medidas mitigadoras para estas espécies, como as ações de coleta e de resgate de germoplasma, previstas no Programa de Resgate e Coleta de Germoplasma. A avaliação deverá ser feita e o Programa deverá ser detalhado na Fase de LI.

#### 6.1.4 Manutenção das Áreas de Reserva Legal averbadas

As áreas de Reserva Legal foram devidamente averbadas quando se tratavam de glebas inseridas em zona rural. Ocorre que, atualmente, as glebas que compõem o Projeto CSul estão inseridas em perímetro urbano, conforme o Plano Diretor do Município de Nova Lima. Entretanto, estas áreas deverão ser mantidas como reserva legal até o momento do registro do parcelamento do solo para fins urbanos conforme determina a redação do artigo 32 da 20.922/2017 in verbis:

“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.

§ 2º – Para o estabelecimento de áreas verdes urbanas, o poder público municipal poderá:

I – exercer o direito de preempção para aquisição de remanescentes florestais relevantes, conforme dispõe a Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001;





II – transformar as Reservas Legais em áreas verdes nas expansões urbanas;

III – estabelecer a exigência de áreas verdes nos loteamentos e empreendimentos comerciais e na implantação de infraestrutura.

§ 3º – Para os fins desta Lei, consideram-se áreas verdes urbanas os espaços, públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no plano diretor, nas leis de zoneamento urbano e uso do solo do município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais". (grifo nosso)

#### 6.1.5 Unidades de Conservação no Entorno do Empreendimento

O empreendimento encontra-se no entorno de diversas Unidades de Conservação. De acordo com a legislação ambiental vigente, o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC. Dessa forma, prestamos os seguintes esclarecimentos em relação as autorizações necessárias:

- ✓ **Monumento Natural Mãe D'Água** – Manifestação da Prefeitura de Brumadinho acerca da Unidade de Conservação Municipal Monumento Natural Mãe D'Água. De acordo com a manifestação do Prefeito, Sr. Avimar de Melo Barcelos, 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 unidade de conservação, pois caso contrário poderia configurar invasão de territórios e competências. Conclui ao dizer que o empreendimento Centralidade Sul 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 emitiu declaração, informando que o empreendimento está fora dos limites das zonas de amortecimento das unidades de conservação Monumento Natural Serra do Souza; Monumento Natural Morro do Pires; Monumento Natural Morro do Elefante e Parque Natural Municipal Rego dos Carrapatos. 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. Diante da declaração supramencionada 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. O Secretário Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Nova Lima, respondeu o OF. SUPPRI.SURAM.SEMAD.SISEMA.n.083/2018, 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 Instituto Estadual de Florestal, o Termo de Anuência para o Licenciamento – Nº01/DIUC/IEF/SISEMA/2018, com as seguintes CONDICIONANTES:
  1. Conclusão, antes da LI, do Estudo Hidrogeológico, solicitado pela SUPPRI e que serão acompanhados pelo IPT, conforme acordo entre o Empreendedor e o Ministério Público de Minas Gerais;
  2. Conclusão, antes da LI, do 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.

#### 6.1.6 Impactos gerados na Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Rola Moça

A Área Parcelável do empreendimento é de 2.015,3 ha. Deste total, a Área que se encontra na Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Rola Moça é de aproximadamente 1.100,2877 ha. Deste total, 665,38 ha são passíveis de edificação e 434,9077 ha (39,53%) são de áreas verdes e de conservação – ressaltando que estas formam um corredor interno conectando as diversas paisagens presentes, como será demonstrado na análise deste parecer. A Unidade de Conservação proposta (RPPN) também complementa a conectividade com as demais Unidades de Conservação e é limítrofe com a zona de amortecimento do Parque Estadual do Rola Moça. Os principais impactos são descritos a seguir, na devida proporção da Zona de Amortecimento:





- A maior extensão da área de intervenção é representada pelo plantio de eucalipto (717,8 ha), porém esse se encontra abandonado, não apresentando indícios de manejo e atividade silvicultural. Sendo assim, é possível notar que grande parte da cobertura vegetal da área estudada sofreu alterações significativas provenientes da implantação dessa espécie exótica.
- As áreas de intervenção sobre vegetação nativa, ocorrerão em Campo Cerrado, 20,7 hectares, Floresta Estacional Semidecidual, Mata Atlântica, em 0,8 hectares.
- As intervenções em Área de Preservação Permanente ocorrerão em 6,62 hectares, estritamente relacionadas às transposições de cursos d'água, de forma pontual, para a implantação do sistema viário.

#### Considerações:

- O projeto não prevê intervenção ambiental em cobertura vegetal nativa além daquelas descritas acima, que corresponde há uma área de 2,0% da área de intervenção total (Cerrado – 1,9 % - Mata Atlântica – 0,1 %).
- As áreas de campo ferruginosos serão preservadas e encontram-se nas áreas não passíveis de edificação no projeto urbanístico apresentado. Caso ocorra intervenção em vegetação nativa, com características desta fitofisionomia – Campos ferruginosos – fora de sua área de domínio, será realizado a coleta e resgate em acordo com programa apresentado.
- As áreas de vegetação nativa contribuem para a manutenção da hidrogeografia do local, pois as mesmas estão sendo preservadas, bem como as nascentes e seus cursos d'água, contribuindo para o ciclo hídrico local.
- O empreendedor – durante reunião do *Conselho Consultivo do Parque Estadual Serra do Rola Moça, da Área de Proteção Ambiental Sul Região Metropolitana de Belo Horizonte, da Estação Ecológica de Fechos e das APes Catarina e Fechos*, realizada no dia 04/06/2018, para discussão do empreendimento CSul –, apresentou esclarecimentos e debateu as dúvidas levantadas em pareceres elaborados pelos Conselheiros. O empreendedor, em atendimento às considerações levantadas, em especial àquelas relacionadas à insuficiência na descrição das fitofisionomias relatadas no EIA, realizou uma apresentação referente aos campos ferruginosos de forma detalhada.

Em decorrência da reunião, em 18/06/2018, o empreendedor protocolou na SUPPRI sob o nº 682/2008, informações complementares constando documento referente à atualização do mapa de uso do solo do empreendimento Centralidade Sul, com base nas discussões ocorridas no PESRM. O documento apresentado detalha as fitofisionomias da área em estudo, que serão avaliadas tecnicamente na etapa de LI, juntamente com o estágio sucessional de cada fragmento, a florística e as espécies ameaçadas e imunes de corte conforme listas oficiais. Cabe ressaltar que, nesta fase do licenciamento, os dados apresentados são de ordem qualitativa e que, na fase da licença de instalação, é que serão apresentados os dados quali-quantitativos em maior detalhamento para efeito de obtenção da Autorização para a Intervenção na Área. Dada a importância da manutenção da fitofisionomia de campos rupestres ferruginosos presentes na área, a equipe técnica dará especial atenção à preservação das áreas conservadas e relevantes ecologicamente, que será avaliada na etapa subsequente. A proposta inicialmente é de preservação das áreas relevantes a ser comprovada, juntamente com as áreas de preservação permanente e nascentes, floresta estacional semidecidual, campo cerrado, formando uma conectividade interna entre as diversas fitofisionomias.

#### 6.1.7 Criação da RPPN da Serra da Moeda e demais conectividades

A Serra da Moeda estende-se por 70 quilômetros ao longo das cidades de Nova Lima, Brumadinho, Itabirito, Belo Vale e Ouro Preto. Está localizada na Cordilheira do Espinhaço e possui mais de 1.700 metros de altitude. Além de todo valor histórico, a Serra da Moeda possui atributos mineralógicos, paisagísticos e ambientais naturais com variações físicas e espaciais na manifestação de uma composição singular do quadrilátero ferrífero. A cada um de seus atributos se abre uma gama de oportunidades que são vocacionadas de acordo com cada trecho desse conjunto.

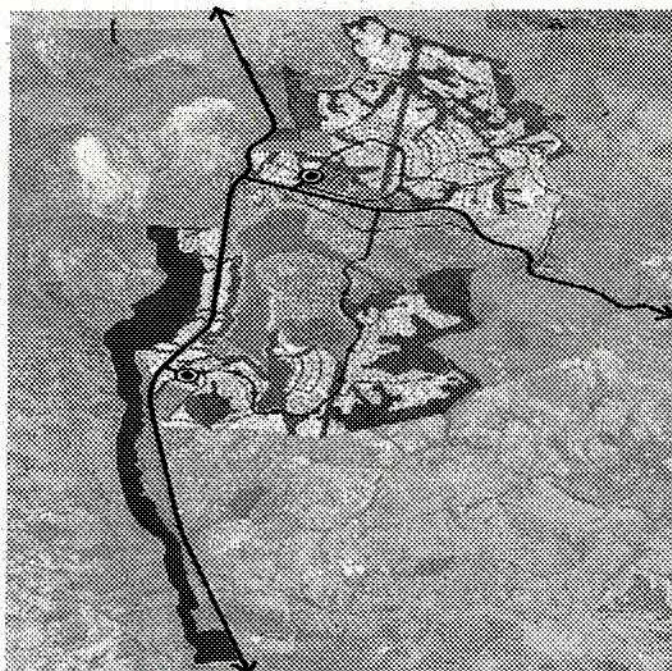
Conforme indicado na Macro Avaliação Ambiental do terreno, o projeto Centralidade Sul propõe a criação de uma unidade de conservação nas áreas que compete sua jurisdição patrimonial, vocacionada para a conservação e turismo. Nesse contexto, esta unidade a ser criada cumpre importante função de conexão e fortalecimento do Sistema de Áreas Protegidas do Votor Sul – SAP Votor Sul que objetiva fortalecer a conectividade da paisagem nas áreas de relevância ambiental do conjunto cultural, paisagístico e ambiental da Serra da Moeda. Essa proposta de criação da RPPN vai ao encontro das diretrizes estabelecidas pelo ZEE da





Superintendencia de Proyectos Prioritarios  
No 3043  
SUPPRI





Fonte: Jaime Lerner Arquitetos Associados.

Figura 21 – Planta Conectividade das áreas não edificáveis do projeto

Buscando melhor entender esta questão, foi elaborado pela SUPPRI alguns mapas, considerando a conectividade das áreas verdes internas do projeto com as Unidades de Conservação e Reservas no entorno do empreendimento, observando ainda a Unidade de Conservação proposta, RPPN, como compensação. As figuras apresentadas a seguir representam a análise espacial das áreas.

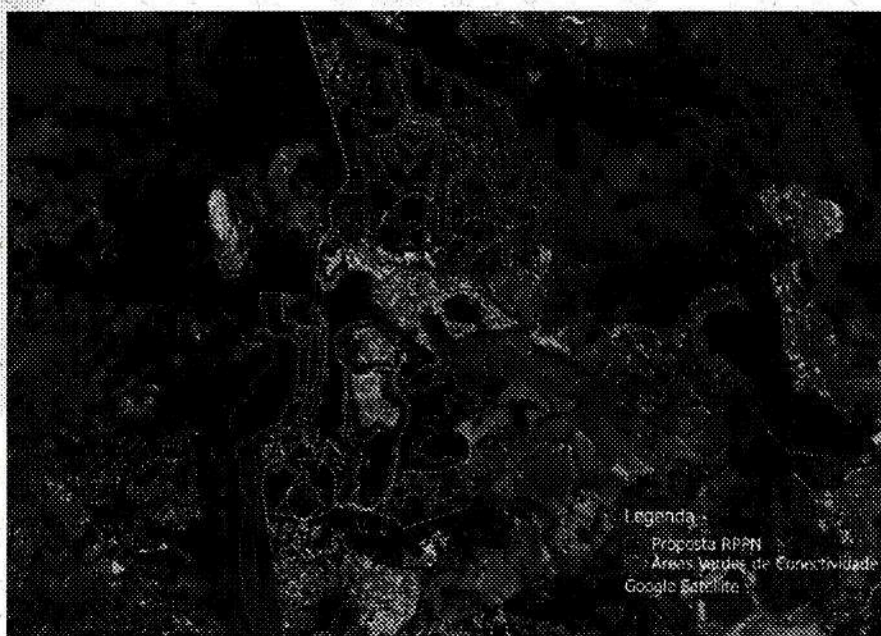


Figura 22: Conectividade das áreas verdes internas com a RPPN proposta



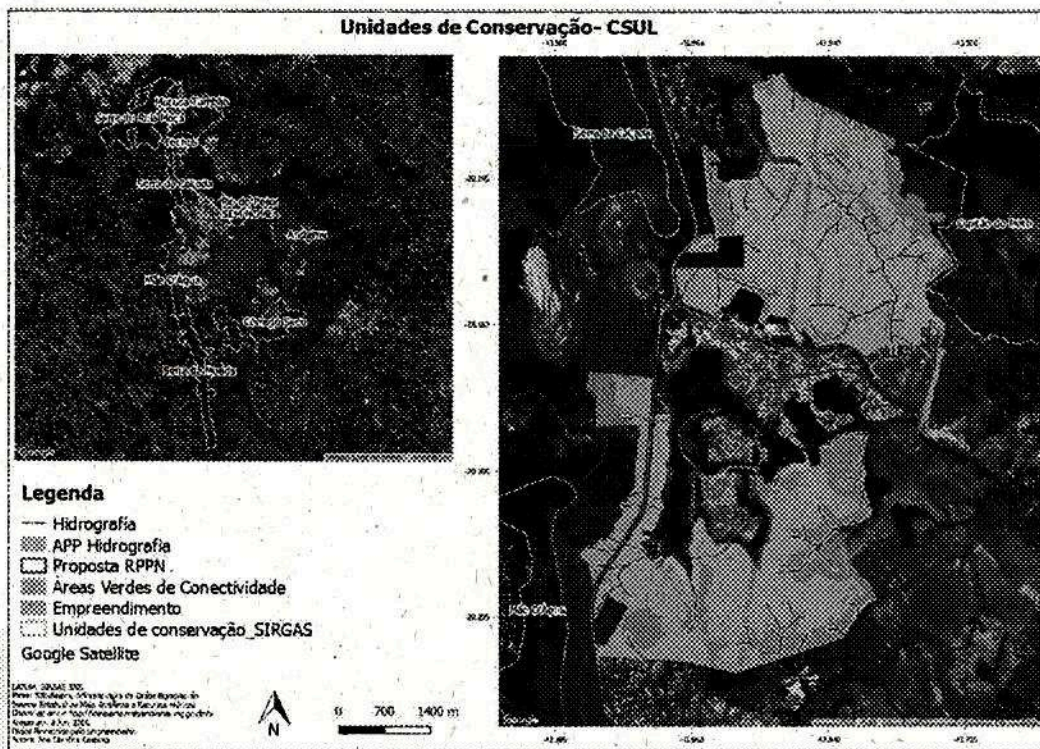


Figura 23: Áreas verdes de conectividade  
Fonte: SUPPRI

Nos mapas apresentados, observam-se as áreas verdes do empreendimento realizando a conectividade com a Unidade de Conservação proposta pelo empreendedor, bem como com as Unidades de Conservação adjacentes ao empreendimento. Na próxima figura visualiza-se a área do empreendedor em relação às unidades de conservação no entorno do empreendimento.

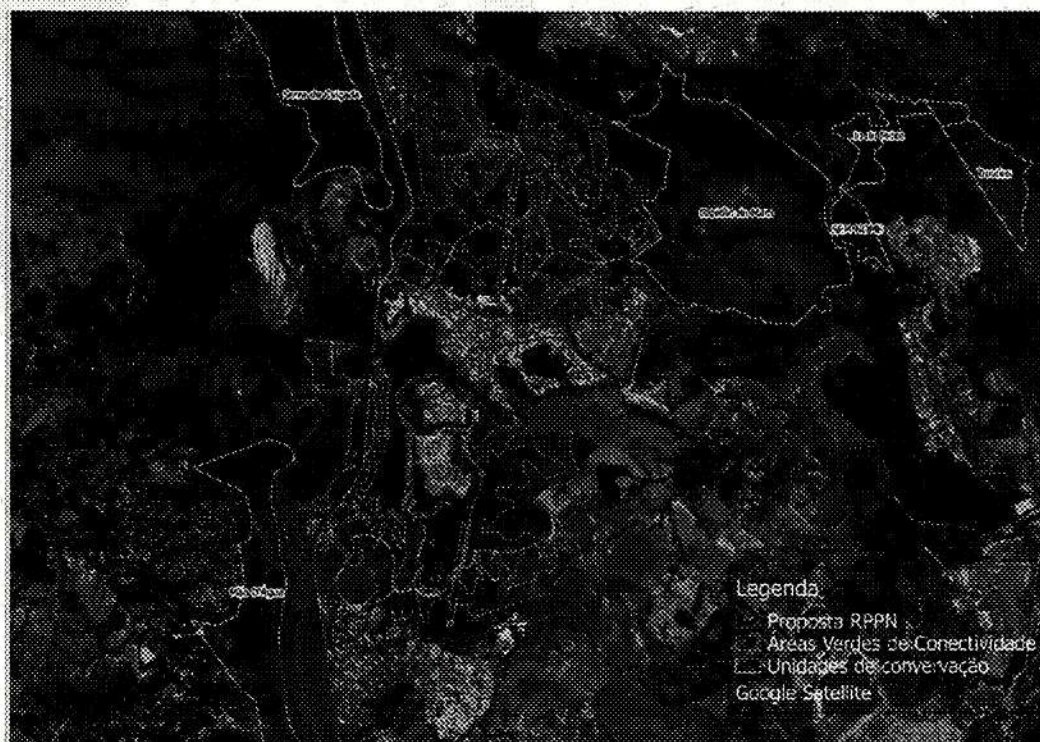


Figura 24: Conectividade das áreas verdes com as demais unidades de conservação do entorno do empreendimento.  
Fonte: SUPPRI





Percebe-se que o empreendimento tem uma sinergia em relação a conservação dos biomas e consequentemente da vegetação e fauna da região onde está sendo proposta sua implantação. Destaca-se que ao norte da gleba 28, entre a divisa do Complexo Vargem Grande e o empreendimento, há uma área de preservação permanente de propriedade da Vale que possui uma faixa de aproximadamente 300m, exercendo a função de corredor conectando com a "lagoa do Miguelão", represa do grupo AngloGold Ashanti. Na reunião do Parque Estadual Serra do Rola-Moça foi feita uma recomendação de que fossem estabelecidos outros corredores entre as Unidades no entorno do empreendimento. A equipe técnica recomenda que as compensações a serem apresentadas na fase de LI tenham como foco principal o corredor entre a RPPN Capitão do Mato, o empreendimento e a MONA Mãe d'água.

### 6.1.8 Compensações

#### 6.1.8.1 Áreas de Preservação Permanente

A compensação ambiental decorrente de intervenção ou supressão de 6,62 ha em Áreas de Preservação Permanente – APP, deve ser realizada por meio da recuperação de outra APP, localizada na mesma sub-bacia hidrográfica em que ocorrerá a supressão/intervenção e, prioritariamente, na área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios, conforme disposto no artigo 5º da Resolução CONAMA nº 76/2004.

Nos estudos apresentados consta uma proposta de compensação decorrente da intervenção ou supressão em APP que ocorrerá após a emissão de Licença de Instalação. Entretanto após vistoria ocorrida no dia 02/03/2018, a equipe técnica verificou que **a área proposta para compensação em APP encontra-se preservada, não havendo necessidade de recuperação, motivo pelo qual condicionou a apresentação de nova proposta de compensação na formalização da Licença de Instalação – LI.**

Ressalta-se que caso seja de interesse dos empreendedores a compensação poderá ser executada em faixas de APP superiores às exigidas no artigo 16 da Lei Estadual nº 20.922/2013, desde que respeitados os limites estabelecidos no seu artigo 9º. Caso a proposta de execução da compensação em APP, ocorra em propriedades de terceiros deverá ser anexada à proposta a Declaração de Ciência e Aceite do proprietário/posseiro.

#### 6.1.8.2 Mata Atlântica

Os artigos 30 e 31 da Lei 11.428/2006 são responsáveis por estabelecer requisitos necessários à supressão de vegetação para fins de loteamento ou edificações em áreas urbanas e regiões metropolitanas. Para definição de quantitativo da área destinada à compensação ambiental, em Minas Gerais, aplica-se o disposto no artigo 4º, § 4º da DN COPAM nº 73/2004 que exige, no mínimo, que a compensação da área pela supressão de Mata Atlântica seja correspondente ao dobro da área suprimida.

De acordo com os estudos apresentados pelos empreendedores e vistoria realizada no local, será suprimida 0,8 ha de Mata Atlântica em estágio médio de regeneração, motivo pelo qual os empreendedores deverão apresentar, na formalização do processo da Licença de Instalação, proposta de compensação ambiental em razão da intervenção do bioma da Mata Atlântica junto à Superintendência de Projetos Públicos Prioritários – SUPPRI, atendendo à legislação vigente, em especial ao exigido na Portaria IEF nº 30/15. Salienta-se que o empreendimento ora sob análise não necessita de anuência do IBAMA, uma vez que não ultrapassa o limite previsto no inciso II do artigo 19 do Decreto Federal nº 6660/2008.

#### 6.1.8.3 SNUC

O empreendimento é de significativo impacto ambiental, motivo pelo qual ficam os empreendedores obrigados a realizar a compensação ambiental prevista no art. 36 da Lei nº 9985/2000. Para atendimento ao que determina a supramencionada lei, os empreendedores deverão, no prazo de 120 (cento e vinte) dias da publicação da concessão da Licença Prévia, 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. Esclarece-se que a formalização do referido requerimento se dá mediante a apresentação de todos os documentos solicitados pelo IEF e a sua comprovação para fins de cumprimento da condicionante se dá mediante declaração emitida por este órgão, atestando o cumprimento da formalização do requerimento.





### 6.1.9 Programas Propostos de Mitigação do Impactos - Flora

- Programa de Resgate de Flora, Salvamento de Germoplasma e Criação do Viveiro
- Programa de Resgate e Monitoramento Contínuo da Fauna – Criação de Parcelas Permanentes de Monitoramento para a Fauna e Flora
- Programa de Conectividade da Paisagem – Criação da RPPN na Serra da Moeda
- Programa de Compensação por Intervenção em APP
- Programa de Intervenção em Mata Atlântica



### 6.2 Fauna

Conforme os estudos apresentados pelo empreendedor, o empreendimento está localizado em áreas com elevada heterogeneidade ambiental, principalmente por ser uma área de transição entre diferentes biomas, Mata Atlântica e Cerrado, com características de ambos os biomas, e dentro do Quadrilátero Ferrífero, uma importante área de endemismo na Serra do Espinhaço. É considerada como área de importância biológica especial, segundo o livro "Biodiversidade em Minas Gerais - um atlas para sua conservação". Além disso, encontra-se em uma área com grande pressão antrópica, tanto por mineradoras quanto por condomínios residenciais, além de novos e recentes grandes empreendimentos na região. Ainda assim, ainda existem fragmentos de vegetação significativos que abrigam uma fauna relevante.

A análise referente à fauna foi feita com base no Estudo de Impacto Ambiental - EIA apresentado pela Myr Consultoria, mas principalmente pelas informações complementares ao inventariamento de fauna (R03-160608), contendo levantamentos de novos grupos e com as metodologias adequadas. Foram feitos levantamentos de dados secundários de literaturas técnicas e científicas sobre a fauna da região, e coleta de dados primários principalmente na Área Diretamente Afetada - ADA do empreendimento.

#### 6.2.1 Mastofauna

A coleta de informações sobre a mastofauna, num primeiro momento, usou de três métodos diferentes: censo diurno, censo noturno e armadilha fotográfica, entre os dias 24 de setembro e 01 de outubro de 2012 durante a estação seca, e entre os dias 26 de novembro e 04 de dezembro de 2012 na estação chuvosa. Contudo, essas informações foram consideradas insuficientes para avaliação da mastofauna local, sendo necessário o uso de novas metodologias e inventariamento de pequenos mamíferos. O novo inventário de pequenos mamíferos aconteceu em duas campanhas: 03 a 16 de dezembro de 2015 (chuvosa) e 17 a 21 de maio de 2016 (seca), usando a metodologia de captura-marcação-recaptura, com armadilhas de arame galvanizado e *pitfalls*. No caso de armadilha fotográfica, foram propostos 4 pontos e no caso de pequenos mamíferos, foram propostos 8 pontos.

Os dados secundários registraram 32 espécies de mamíferos terrestres, com maior número de representantes da ordem Rodentia. Foram registradas três espécies consideradas ameaçadas de extinção como: *Callicebus nigrifrons* (Guigó), *Chrysocyon brachyurus* (Lobo Guará) e *Leopardus pardalis* (Jaguaritica), duas delas consideradas vulneráveis em categoria nacional e regional (*Chrysocyon brachyurus* e *Leopardus pardalis*).

As coletas de dados primários registraram 13 espécies de mamíferos de médio e grande porte. Três espécies foram consideradas em alguma categoria de ameaça: *Chrysocyon brachyurus*, *Leopardus pardalis* e *Callicebus nigrifrons*. A nova coleta de pequenos mamíferos registrou 8 espécies, sendo seis da ordem Rodentia e 2 Didelphimorpha. 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. Em especial, *Chrysocyon brachyurus* obteve um elevado número de registros em duas regiões. É fundamental que o empreendedor proponha programas de monitoramento da mastofauna com foco nas espécies ameaçadas, inclusive nas áreas próximas ao empreendimento.

Algumas das principais ameaças aos mamíferos de grande porte são o atropelamento e a caça, impactos que devem ser aumentados com a implantação do empreendimento. 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 para manutenção da espécie, que sofre com a redução de habitats e das comunidades de mastofauna.

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 os empreendedores tratem dessa questão nas fases de implantação e operação, com monitoramento e campanhas educacionais.

### 6.2.2 Ornitofauna / Avifauna

A coleta de dados de avifauna foi feita usando o método de pontos de escuta, entre os dias 19 a 24 de setembro de 2012, representando a estação seca, e uma na estação chuvosa, entre os dias 4 e 8 de dezembro de 2012. Foram utilizados 30 pontos de escuta.

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).

O levantamento primário registrou 165 espécies, uma alta diversidade para a região, mas pouco menos de 80% do estimado para a área. Das espécies registradas, 32 são de hábitos migratórios. 60 espécies são cinegéticas, e merecem atenção especial pelo aumento de densidade populacional na região com a implantação do empreendimento, bem como espécies xerimbabo. Ressalta-se também a presença de espécies classificadas como "Quase ameaçada" da lista global: *Porphyrospiza caerulescens* (campainha-azul), *Augastes scutatus* (beija-flor-de-gravata-verde), *Neothraupis fasciata* (cigarra-do-campo), *Embernagra longicauda* (rabo-mole-da-serra).

Dentre as principais ameaças para as espécies em risco, estão a caça e a perda de habitats, inclusive em áreas de altitude. Os estudos verificaram que 25% das aves são dependentes de mata, reforçando a necessidade de manutenção destes ambientes como habitats para as espécies e comunidades.

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.

### 6.2.3 Herpetofauna

As amostragens de herpetofauna foram realizadas em 13 pontos entre os dias 1 e 5 de outubro, na estação seca e entre os dias 19 e 23 de novembro, durante a estação chuvosa. Conforme dados com os índices pluviométricos do período de janeiro a dezembro de 2012, em outubro já foram registradas chuvas de menos de 25mm. Contudo, as chuvas aumentaram significativamente a partir de novembro/2012. Foram utilizados métodos de busca ativa, encontros oportunistas, amostragem de estradas, registros por terceiros e zoofonia para anuros. Foi solicitada também uma complementação dos estudos com mais duas campanhas para inventário de répteis, em 08 a 13 de dezembro de 2015 e 16 a 21 de maio de 2016 para as estações chuvosa e seca, respectivamente, usando metodologia de procura ativa e captura passiva, por meio de armadilhas *pitfall*.

A compilação 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. Nenhuma das espécies foram consideradas ameaçadas de extinção, mas algumas espécies são especialistas, restritos a ambientes específicos, que podem ser consideradas bioindicadoras, duas, são elas: *Leptodactylus labyrinthicus* (Rã Pimenta) e *L. latrans* (Rã Manteiga) foram apresentadas pelo estudo como cinegéticas e duas espécies de serpentes com interesse médico como: *Bothrops neuwiedi* (Jararaca Cruzeiro) e *Crotalus durissus terrificus* (Cascavel).

Segundo os estudos apresentados, a coleta de dados primários registrou 26 espécies de anfíbios e 9 espécies de répteis, e apenas quatro espécies na nova coleta. *Leptodactylus jolyi* e *Scinax maracaya* são enquadradas como deficiente em dados (DD) de acordo com a IUCN e *Phyllomedusa ayeaye* encontra-se ameaçada de extinção. Houve um importante registro na espécie *Leptodactylus thomei* que era reconhecida apenas para o estado do Espírito Santo, ampliando a distribuição geográfica da espécie.

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. Os estudos apresentam também o fogo como ameaça a existência de espécies ameaçadas, como a *Scinax maracaya* e a *Phyllomedusa ayeaye*. O fogo sequer foi mencionado na listagem de impactos do empreendimento e a SUPPRI considera que está subestimado e um programa de combate e prevenção a incêndios é fundamental pela natureza e pelo clima da área, a apresentação deste será condicionada neste parecer.





Espécies bioindicadores 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.

Quanto aos répteis, foram pouco avaliados nos inventários. A SUPPRI ressalta a importância de ações de educação ambiental voltadas à sensibilização da população quanto à importância da conservação das espécies da fauna silvestre peçonhentas, com foco a evitar acidentes com os trabalhadores.

No geral, a região apresenta espécies generalistas e especialistas. Uma vez que as curvas de acumulação não se estabilizaram, os estudos sugerem campanhas de monitoramento em etapas seguintes.

#### 6.2.4 Ictiofauna

O inventário de ictiofauna foi solicitado como informação complementar e apresentado pelo empreendedor. O empreendimento está inserido em pequenas drenagens de cabeceira da margem esquerda do ribeirão Itabinto. São corpos d'água em terreno encaixado em que alguns foram represados para uso recreativo, captação de água e regularização da vazão para geração de energia.

O diagnóstico apresentado, foi feito usando dados secundários de empreendimentos minerários próximos à ADA. 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.

Segundo os estudos apresentados, foram observadas quatro espécies ameaçadas de extinção: *Harttia novalimensis*, *Neoplecostomus franciscoensis*, *Pareiorhaphis mutuca* (cascudinhos), *Trichomycterus novalimensis* (cambeva).

O levantamento secundário apresentado, indica ainda que os corpos d'água presentes na ADA do empreendimento estão em elevadas altitudes e, portanto, não possuem volume de água suficiente e recurso alocado para poder suportar uma diversidade considerável. Contudo, a possível presença de espécies ameaçadas, que são de pequeno porte, demanda levantamentos primários na área, para uma avaliação final sobre os impactos.

Para tanto, foi solicitado no Anexo I a execução de um Inventariamento de ictiofauna nos cursos d'água da ADA e áreas de influência, respaldada por autorização do IEF. Entende-se que é muito importante que um inventário seja feito para uma conclusão acerca da viabilidade ambiental.

#### 6.2.5 IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

##### 6.2.5.1 Fase de Implantação - Alteração da paisagem e modificação de habitats

A alteração da paisagem e a modificação de habitats deve acontecer na implantação do empreendimento e ao longo de toda sua operação, tendo em vista a implantação de residências ou outros empreendimentos no loteamento, ocorrendo mudança no uso e ocupação do solo.

Para mitigação e minimização do impacto, estão previstas a recuperação e manutenção de Áreas de Preservação Permanente (APP), adoção de espécies nativas para o paisagismo, criação de uma RPPN na Serra da Moeda, dentre outras. É fundamental, contudo, que as APP's e as demais reservas a serem feitas formem corredores ecológicos para deslocamento da fauna e manutenção da conectividade ecológica e genética.

##### 6.2.5.2 Potencial de assoreamento de corpos hídricos

Este impacto deve ocorrer em função dos processos erosivos causados por alterações no meio ambiente pela mudança do uso do solo, desde a supressão vegetal até as obras urbanas e viárias. A exposição do solo gerará aumento do carreamento de sedimentos e assoreamento dos cursos d'água na ADA e na AID.

As medidas mitigadoras previstas são o planejamento adequado dos movimentos de terra através do Plano de Obra, com um programa de prevenção, controle e proteção dos cursos d'água que recomenda a construção de dispositivos de controle temporários. O empreendedor sugere ainda a construção de uma Zona de Amortecimento Ripária, que funcionaria como uma barreira de materiais terrosos que podem ser carreados, além do importante papel como mantenedor da biodiversidade, em especial da ictiofauna. Essas zonas seriam recuperadas e preservadas, visando à manutenção dos cursos d'água da ADA.





### 6.2.5.3 Supressão da vegetação

Será necessária a supressão de vegetação para abertura das vias de acesso, obras de infraestrutura e construção de unidades habitacionais, comerciais, institucionais, entre outros, com perda de fitofisionomias importantes e habitat para a fauna. Haverá também perda de biomassa vegetal, com desmobilização de estoques de carbono. A supressão de vegetação, além disso, vai gerar descontinuidade da matriz vegetal em áreas florestais, prejudicando o deslocamento de espécies tipicamente florestais, como as amostradas no estudo. Além disso, gera aumento do "efeito de borda", com alterações na flora (aumento de lianas, espécies pioneira) e na fauna associada.

Foram registradas nos inventários de fauna a presença de espécies ameaçadas que usam os ambientes florestais a serem suprimidos, em especial os grandes mamíferos. Em todos os casos, entre as maiores ameaças mencionadas para estas espécies, está a perda de habitat. Os estudos apresentados classificaram o impacto de supressão de vegetação como sendo negativo, irreversível, permanente e alta relevância e magnitude.

Como medida mitigadora, o empreendimento se propôs a preservar fragmentos mais expressivos de Floresta Estacional Semidecidual, além das áreas de preservação permanente. Fará também as Compensação ambiental, de forma a preservar áreas significativas de ambientes ameaçados e o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, entre outros.

### 6.2.5.4 Alteração do habitat, fragmentação de populações, isolamento de populações silvestres e efeito de borda.

A supressão da vegetação nativa gerará diversos impactos secundários, como alteração de habitat, fragmentação de populações, isolamento de populações silvestres e efeito de borda. A alteração de habitat gera a perda de recursos diretos para a fauna silvestre, para nidificação, alimentação, abrigo, entre outros. Isso gerará isolamento de populações dos fragmentos e outros impactos dos fragmentos restantes, como efeito de borda, mudança de microclima.

Foram registradas nos estudos espécies que usam os fragmentos de mata restantes na ADA do empreendimento que, podem ser prejudicadas pela supressão de vegetação e por seus efeitos secundários.

O impacto foi classificado pelos estudos apresentados como sendo negativo, irreversível, permanente e de altas relevância e magnitude. **O empreendedor propõe como medidas mitigadoras as compensações ambientais que gerarão corredores ecológicos e preservação de outras áreas.**

### 6.2.5.5 Afugentamento e atropelamento da fauna silvestre

Este impacto aconteceria em virtude da utilização de equipamentos, veículos e máquinas, além do aumento de circulação de pessoas na área de influência do empreendimento. É importante ressaltar que, em se tratando de um loteamento, a fase de instalação de obras dentro do loteamento pode se estender por um período muito maior que o de instalação apenas do empreendimento. O ruído e os atropelamentos serão prejudiciais especialmente para a fauna com baixa capacidade de deslocamento, além de mamíferos e aves que serão impactados com o aumento de fluxo de veículos.

Assim, o impacto foi classificado no estudo como sendo negativo, reversível, temporário e de magnitudes e relevância média. Como forma de minimizar este impacto, o empreendedor propõe novas medidas mitigadoras como: **Programa de Educação Ambiental e um Programa de Segurança, Alerta e Adequação do Sistema Viário.**

### 6.2.5.6 Alteração nas relações ecológicas das comunidades no entorno

Outra consequência direta da supressão da cobertura vegetal é a alteração das relações ecológicas das comunidades no entorno do empreendimento, principalmente porque a fauna que antes habitava os fragmentos da ADA será deslocada para as áreas com recursos na vizinhança do empreendimento. Isso acarretará mudanças na composição e na estrutura de espécies, aumento da competição e até extinções locais. Essa pressão será aumentada não só nos fragmentos alvo de compensação do empreendimento, como nas Unidades de Conservação próximas ao empreendimento, que já possuem uma fauna estabelecida. É, portanto, fundamental que parte do monitoramento abarque as áreas protegidas do entorno, principalmente em se tratando de espécies ameaçadas de extinção.





Os estudos apresentados classificaram o impacto de natureza negativa, de médio prazo, local e de média magnitude. Para mitigação do impacto, o empreendedor propõe o programa de monitoramento contínuo da fauna que será apresentado na formalização da Licença de Instalação.

#### 6.2.5.7 Aumento da caça e captura de aves

É comum este impacto acontecer na instalação de empreendimentos pelo aumento de número de pessoas alheias ao ambiente, e não só relativo a aves. Neste caso específico, em se tratando de um loteamento, o impacto tende a se estender por toda a operação do empreendimento, uma vez que os lotes serão ocupados por residências e atividades. A caça e captura de aves, mamíferos de médio e grande porte, e até de lagartos e anuros, é uma pressão a mais em populações já vulneráveis, além de um crime ambiental.

O impacto é classificado como negativo, reversível, de natureza temporária, relevância e magnitude médias. O empreendedor propõe como medidas mitigadoras os programas de educação ambiental e comunicação social e os programas de monitoramento da fauna.

#### 6.2.6 PROGRAMAS E/OU PROJETOS

##### 6.2.6.1 Programa de Resgate e Monitoramento contínuo da Fauna - Criação de Parcelas Permanentes de Monitoramento para a Fauna e Flora

Conforme indicado nos diagnósticos ambientais apresentados e na avaliação dos impactos produzidos, mesmo com a resguarda das áreas de relevante interesse para a conservação, com a implantação e operação do empreendimento há probabilidade que alguns ambientes favoráveis para os principais grupos da fauna (masto, ornito e herpeto) sejam impactados, sofrendo redução de habitats e consequente efeitos de borda. Vale lembrar que historicamente, a região já apresenta diversos impactos, desencadeados por ações de ocupação humana desordenada bem como a presença de uma rodovia e de empreendimentos minerários em seu entorno. Dessa forma, com o aumento na população humana da região e invariavelmente um aumento no tráfego de veículos, eleva-se a possibilidade de encontros com animais silvestres e atropelamentos da fauna nativa, fatores que podem levar a alterações na composição e abundância da fauna local. Uma das formas de elaborar estratégias de conservação é através do monitoramento dos grupos faunísticos. O monitoramento se constitui de um acompanhamento intermitente que objetiva verificar a magnitude de um dado, dentro de um contexto de variáveis que se estabelecem ao longo do tempo, em relação a uma base de dados gerada a partir de levantamentos.

Por meio deste programa será possível realizar as ações de resgate e direcionamento inerentes à fase de implantação do projeto Centralidade Sul, bem como verificar ao longo do tempo as alterações na composição dos principais grupos de fauna, através do monitoramento integrado pela implantação de parcelas permanentes na região.

Todas as informações coletadas irão compor parte de um banco de dados integrados da fauna e da flora, o qual será o responsável pela gestão da informação, análises e promoção dos relatórios a serem entregues para o órgão ambiental. Como a implantação do empreendimento é prevista para ocorrer em um longo período de tempo, sugere-se que o presente monitoramento ocorra durante toda a fase de implantação do projeto Centralidade Sul. Todas as técnicas a serem utilizadas para a implantação das parcelas permanentes de monitoramento da flora e fauna serão detalhadas no âmbito do PCA na próxima fase do licenciamento.

#### 7. Meio Socioeconômico

Para a presente análise foram considerados os documentos e estudos apresentados para instrução do presente processo, como o EIA, o RIMA, as Informações Complementares e dados colhidos durante as vistorias realizadas – tanto por parte da SUPRAM CENTRAL, quanto por parte da SUPPRI/SEMAD.

##### 7.1 Áreas de Influência

Tendo como base as delimitações de bacia e sub-bacias hidrográficas, limites dos municípios, distritos, localidades, estradas e rodovias, as áreas de influência para o meio socioeconômico consideraram a "escala de abrangência e da magnitude dos impactos que poderão ser consolidados e, necessariamente, tratados no âmbito do planejamento, implantação e operação do empreendimento", contemplando assim a dimensão física em interação com a dimensão temporal – passado-presente-futuro –, contemplando "todas as implantações cumulativas realizadas por ações, construções e atividades antrópicas" pré-existent. De acordo com os estudos





apresentados, as "áreas de influência visam abarcar adequadamente o conjunto de espaços sociopolíticos envolvidos direta ou indiretamente com o empreendimento". Nestes termos,

*Para a definição das áreas de influência para o meio antrópico, consideraram-se aspectos da formação local e regional, distribuição espacial da população, economia, demografia, organizações sociais, diferenças sociais e urbanas, uso e ocupação do solo, percepção ambiental, além de observar as principais vias de acesso e trânsito da região pela sua forte influência no desenvolvimento urbano, como aspecto de atratividade de potenciais moradores e usuários.*

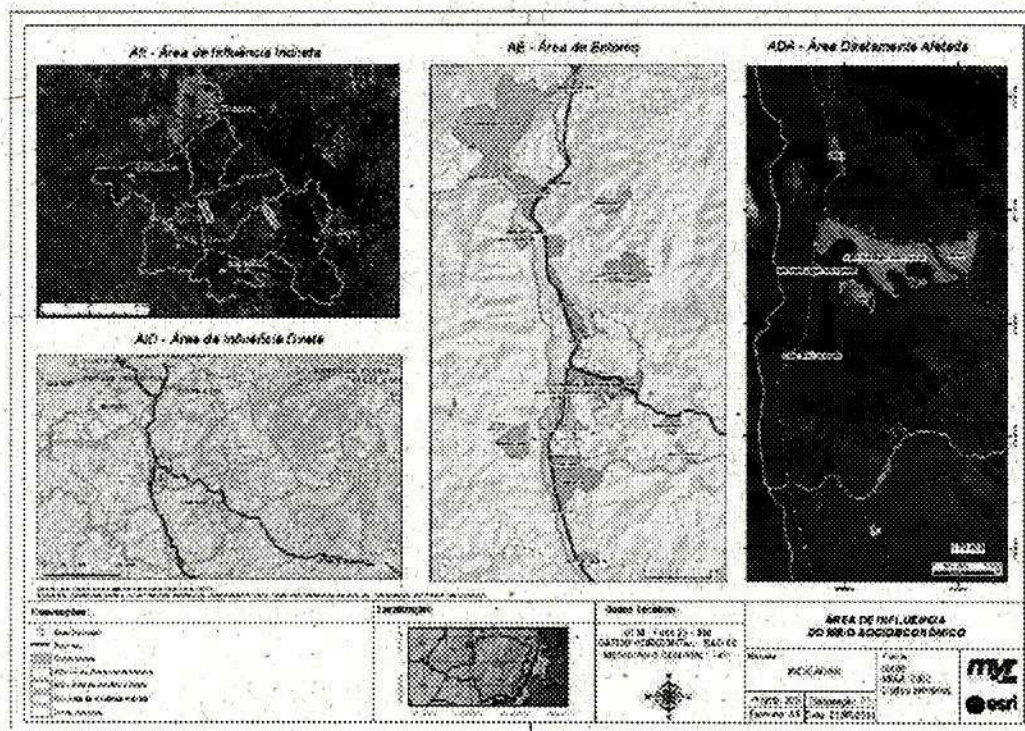


FIGURA 72 - MAPA DE ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO MEIO SOCIOECONÔMICO. FONTE: MYR PROJETOS, 2014.

Página: 297/297

Arquivo: 018-4344-24-000001

Arquivo: 018-4344-24-000001  
1 de 3 páginas

### 7.1.1 Área de Influência Indireta (AI)

Compreende os limites de influência indireta das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento, onde os impactos afetam de forma indireta: o "critério utilizado para a seleção foi a localização dos limites territoriais dos municípios mencionados, considerando um raio máximo de 50 quilômetros a partir do centro do local do empreendimento. Este raio foi definido como capaz de receber uma irradiação indireta considerando a magnitude do Empreendimento". Esta área é composta pelos municípios: Belo Horizonte, Belo Vale, Brumadinho, Congonhas, Moeda e Ouro Preto, integrantes do Veto Sul de desenvolvimento da RMBH.

Na AI, Belo Horizonte é o município que concentra a grande maioria da população, 93,5%, sendo a cidade com maior densidade demográfica, com cerca de 7.000 (sete mil) habitantes por Km<sup>2</sup>. Belo Vale é a cidade com menor população e densidade demográfica, cerca de 20,6 habitantes por Km<sup>2</sup>. Belo Horizonte, Brumadinho, Congonhas e Ouro Preto têm perfil predominantemente urbano, enquanto os municípios de Belo Vale e Moeda possuem perfil predominante rural.

Os perfis relativos à composição da População Economicamente Ativa, PEA, são relativamente próximos: Belo Horizonte é a cidade que possuía o maior percentual de pessoas com 15 anos ou mais de idade "economicamente ativos" (63,1%). Em Belo Vale e Moeda, o percentual da PEA oscila próximo a 50%, em Congonhas essa parcela representa 56,8% e em Brumadinho e Ouro Preto a PEA representa cerca 60%.

O acesso a serviços de abastecimento de água potável (via rede geral) para os domicílios da área urbana só se aproxima da universalização em Belo Horizonte. Em Belo Vale representa 93,6%, em Brumadinho apenas 82,3%, em Congonhas 95,7%, em Moeda apenas 83,5% e em Ouro Preto 94,7%. Nas áreas rurais a situação é





mais grave: em Belo Vale, 92,1% os domicílios dependem de fontes como poço, nascente e rios, em Brumadinho esse percentual é de 54,3%, em Congonhas é de 64,0%, em Moeda de 89,6% e em Ouro Preto é de 59,9%.

Belo Horizonte era o município com maior estrutura de serviços de saúde instalada, com 5.217 estabelecimentos de saúde, dos quais 388 são públicos, com atuação das três esferas – federal, estadual e municipal. Essa estrutura, no entanto, atende usuários de todo o estado, especialmente dos moradores da região metropolitana. Belo Vale e Moeda são os únicos municípios onde a estrutura de saúde pública é maior que a privada, mas o número de unidades de saúde é bem reduzido. Os números de estabelecimentos de saúde em Congonhas e Ouro Preto são próximos, embora a população de Congonhas seja muito inferior à de Ouro Preto.

### 7.1.2 Área de Influência Direta (AID)

Para a delimitação e análise da AID *“foram selecionados os municípios de Nova Lima, uma vez que toda a área destinada à instalação e operação do empreendimento se encontra dentro dos limites geográficos oficiais, além de Itabirito pela proximidade com a área de projeto da Centralidade Sul”*.

Nova Lima integra a RMBH, estando localizada no limite sul da capital. O município tem área de aproximadamente 429 Km<sup>2</sup> e se encontra a uma distância de 31 km de Belo Horizonte, com acesso pela BR 040 e MG 030. Limita-se ao norte com Belo Horizonte e Sabará, ao sul com Itabirito, a leste com Raposos, a oeste com Brumadinho e a sudeste com Rio Acima. O município de Itabirito possui uma área de 543 km<sup>2</sup>, distante 58 km da capital Belo Horizonte, com acesso pela BR 356. Atualmente, Itabirito abriga importante polo da atividade de exploração de minério (está inserido na região do Quadrilátero Ferrífero) e outros ramos dinâmicos nos setores da indústria e de serviços.

O município de Nova Lima possuía população da ordem de 80.998 pessoas e, Itabirito, 45.449 (IBGE, 2010). Nova Lima apresentou crescimento populacional de 96,5%, nas três últimas décadas. De acordo com as entrevistas realizadas com gestores municipais de Nova Lima, esse crescimento populacional estaria relacionado com a migração de um contingente populacional significativo, originário de Belo Horizonte, em função da criação de inúmeros condomínios residenciais voltados para as classes sociais A e B, mas que mantém boa parte de suas relações com a capital mineira, especialmente nas atividades laborais, gerando trânsito pendular diário.

Com base nas estimativas projetadas pelo IBGE, a partir do crescimento populacional detectado entre 2000 e 2010, e sem considerar nenhum fator adicional, a população dos municípios que compõem a AID deverá crescer em aproximadamente 112 mil novos habitantes até 2040, passando de 126.447 para 238.869 habitantes.

Considerando os dados do Censo de 2010 realizado pelo IBGE, os municípios de Nova Lima e Itabirito apresentam um perfil muito semelhante entre si, com uma PEA girando em torno de 60%, com baixa presença de jovens (22,5% em Itabirito e 18,8% em Nova Lima).

Os municípios que compõem a AID apresentam condições bastante favoráveis em relação à infraestrutura do entorno dos domicílios. Tanto em Itabirito quanto em Nova Lima, a existência de iluminação pública está praticamente universalizada, com percentuais de acesso superando 97% e pavimentação das vias superior a 92%.

Em relação à forma de destinação dos resíduos sólidos na área urbana de ambos os municípios, a coleta de lixo já se encontrava universalizada (superior a 99%). Contudo, nas áreas rurais de Itabirito, cerca de 6,6% dos domicílios ainda destinavam inadequadamente os resíduos sólidos, queimando, enterrando ou jogando na natureza. Nas áreas rurais de Nova Lima esse percentual é de 37,8% - o que se torna ainda mais grave devido aos processos de transformação de áreas rurais em condomínios de classe média alta que, em função do padrão de consumo, produzem um volume de resíduos elevado. O abastecimento de água por meio de rede geral de distribuição, especialmente nas áreas urbanas, supera os 93% de cobertura.

Segundo os dados referentes a dezembro de 2013, levantados junto ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES, os municípios que compõem a AID possuem 224 estabelecimentos de saúde instalados, sendo que em Itabirito existem 73, dos quais apenas 18 são públicos (municipais) e em Nova Lima existem 151, dos quais 38 são públicos (municipais).

### 7.1.3 Área do Entorno (AE)

De acordo com os estudos realizados, a definição da Área de Entorno (AE) abrangeu o conjunto de condomínios residenciais, bairros de uso residencial e misto, equipamentos de lazer privados, Parque Serra do Rola Moça, propriedades rurais, além de um complexo de geração de energia, chamado Complexo Rio do Peixe, no entorno do empreendimento, *“cujos acessos principais se dão pela rodovia BR 040 a uma distância máxima de 25 km do ponto de intercessão entre as rodovias BR 040 e BR 356 e aqueles localizados ou cujos acessos principais se dão pela rodovia BR 356 a uma distância máxima de 10 km do mesmo entroncamento”*. A Área de





Entorno é composta por: Jardim Canadá, Vale do Sol, Estância Serrana, Monte Verde, Passárgada, Quintas do Morro, Morro do Chapéu, Morro do Chapéu Golf Clube, Miguelão, CRAS, Aphaville Lagoa dos Ingleses, late Clube Lagoa dos Ingleses, Haras, Estância Estoril, Vila dos Pinhais, Jardins, Retiro do Chalé, Voo Livre Todo do Mundo, Ville Des Lacs, Água Limpa, Coca-Cola, Aconchego da Serra, Vale dos Pinhais, Serra dos Manacás, Retiro das Pedras.

Tendo sua expansão se intensificado a partir dos anos de 1960, os condomínios e bairros desta região possuem como características comuns uma relativa autonomia, embora existam relações significativas com Belo Horizonte e Nova Lima, especialmente no que se refere às atividades de trabalho, comerciais, serviços, educacionais, saúde e lazer, gerando trânsito pendular diário.

Com relação aos condomínios, o perfil socioeconômico predominante é de famílias das classes alta, média-alta e alta escolaridade. Parte significativa dos imóveis é destinada à segunda residência familiar ou para lazer de final de semana, mas essa condição vem se alterando nos últimos anos, com o número de moradores permanentes crescendo e a população flutuante diminuindo.

Nos bairros Jardim Canadá e Vale do Sol predominam moradores das classes média-baixa, mas também existe um percentual significativo de famílias de baixa renda. O distrito de São Sebastião das Águas Claras possui o perfil menos homogêneo, com presença de todas as classes sociais.

A mobilidade é mencionada como um dos grandes problemas da região. O grande tráfego de veículos na BR 040, única via de acesso de toda a região para a capital Belo Horizonte, não possui vias secundárias ou alternativas em casos de acidentes e grandes congestionamentos, além de acidentes. Em entrevista realizada com representantes da Associação dos Condomínios Horizontais (ACH), estes informaram que empreendimentos do porte da CSul terá que enfrentar muitos desafios, especialmente os relacionados com a mobilidade em função das condições limitadas da rodovia BR 040. Segundo os entrevistados, mesmo que o empreendimento se transforme em uma nova centralidade, permitindo que os moradores atendam suas necessidades de trabalho, estudo e abastecimento, localmente, ainda haverá uma grande dependência da capital, seja por motivos culturais ou ainda para abastecimento do comércio.

De acordo com o relato dos entrevistados, o empreendimento deverá enfrentar problemas no tocante à escassez de mão de obra na região, pois muitos problemas existentes no bairro Jardim Canadá, Balneário Água Limpa e outras localidades da região dizem respeito à atração de mão de obra de outras regiões, sem oferecer as condições adequadas de moradia. No que diz respeito à fase de instalação do empreendimento, acreditam que a CSul forçará uma forte migração de trabalhadores para atender esta demanda, o que deverá gerar problemas relacionados à infraestrutura urbana da região.

A segurança pública também é apontada como um problema sério. Embora o número de ocorrências seja pequeno, os empresários reclamam da falta de um policiamento mais ostensivo e apontam para a reestruturação do Posto da Polícia Militar no local.

Foi relatado ainda, pelas associações e representantes das comunidades, a deficiência de equipamentos de educação, lazer e saúde e a precariedade do transporte coletivo na região, insuficiente para atender a demanda. A maior parte dos equipamentos do setor público mapeados, nos estudos ambientais, estão localizados no município de Nova Lima, ligados à Regional Noroeste, localizada no Jardim Canadá.

Na área da educação, as escolas públicas que recebem os alunos da região, incluindo aqueles residentes em Água Limpa no território de Itabirito, estão localizadas no Jardim Canadá e no Condomínio Lagoa do Miguelão. As crianças e adolescentes dos condomínios da AE frequentam, principalmente, as escolas particulares da região. A Fundação Dom Cabral oferece cursos de pós-graduação.

A principal referência de atendimento público de saúde na região era a Unidade Básica de Saúde (UBS) do Jardim Canadá, onde funciona o Programa de Saúde da Família da Regional Noroeste de Nova Lima. Desde 2014 funciona também o Ponto de Apoio à Saúde de Água Limpa (conhecido como Postinho ou Posto de Saúde), que conta com uma técnica em enfermagem e uma ambulância, médico clínico três vezes por semana; serviços laboratoriais e vacinas são ofertados quinzenalmente; remédios também são distribuídos para a população. Crianças e gestantes não são atendidas em Água Limpa e precisam se deslocar até o Jardim Canada. Os demais condomínios da região utilizam a rede privada de saúde instalada no bairro Vila da Serra (BIOCOR, Hospital Vila da Serra, Hospital de Olhos) ou outros hospitais situados em Belo Horizonte como Hospital Madre Tereza, Mater Dei, Luxemburgo.

O policiamento da região é realizado pelo governo do Estado através das Polícias Civil e Militar, com sedes localizadas no Jardim Canadá e pelo município de Nova Lima, através da Guarda Municipal. Este sistema de segurança é complementado pelo sistema particular de vigilância utilizado pelos condomínios.

A infraestrutura de saneamento básico também é apontada como um problema que se agrava com o crescimento dos condomínios e bairros da região. Embora uma grande parte das residências tenha acesso à rede





de abastecimento de água tratada (sendo a COPASA a principal concessionária, além da Samotracia que atende ao bairro Alphaville), existem diversos condomínios que utilizam de poços artesianos próprios – em muitos casos com capacidade limitada. Com o crescimento da população permanente nesses condomínios, em pouco tempo prevê-se que a demanda não será atendida satisfatoriamente.

Em relação ao esgotamento sanitário, segundo a diretoria da Associação de Condomínios Horizontais, existiam, à época dos estudos, apenas três equipamentos de tratamento de esgotos em toda a região. A ETE do bairro Jardim Canadá atende a área mais populosa do bairro, mas já receberia seis vezes mais dejetos do que sua capacidade, segundo o entrevistado. O condomínio Retiro das Pedras possui uma pequena ETE, com capacidade suficiente apenas para tratar os dejetos produzidos por seus moradores e frequentadores. A terceira ETE está localizada na região do Alphaville, é administrada pela Samotracia e atende exclusivamente aos imóveis daquela região. O restante dos imóveis, mesmo em bairros e no distrito de São Sebastião das Águas Claras, conta apenas com sistema de esgotamento por meio de fossas secas e fossas sépticas. Há relatos de que, em muitos casos, os dejetos são despejados em cursos d'água sem nenhum tratamento.

Os resíduos sólidos produzidos pelos bairros e condomínios da região são coletados pela Prefeitura de Nova Lima e destinados ao aterro sanitário existente em Sabará, e programas ou ações eficientes de coleta seletiva eram ainda incipientes.

O sistema de drenagem pluvial na região é bastante deficitário, principalmente nos bairros Jardim Canadá, Vale do Sol e Água Limpa e ao longo da BR 040, possibilitando que resíduos sejam carreados até a Estação Ecológica de Fechos, local onde está localizada a estrutura de captação de água que abastece parte da população de Belo Horizonte.

Os entrevistados afirmaram ainda que a instalação da CSul, com o porte previsto, irá promover a completa descaracterização da região, desvalorizando os empreendimentos já existentes e podendo provocar inclusive a intensificação de ocupações irregulares, como a que está em curso na região do Balneário Água Limpa.

#### 7.1.3.1 Sistema Hidrelétrico Complexo Rio do Peixe

Abastecido pelo Rio do Peixe, que faz parte da bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, o sistema é composto de três reservatórios de médio porte (Lagoa dos Ingleses, Lagoa do Miguelão, e Lagoa das Codornas), sete Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH's), uma linha de transmissão, com capacidade de geração de 63 mil megawatts/horas por ano, além de significativa área com vegetação preservada, riachos e um importante patrimônio arquitetônico com casas construídas no início do século XX. Atualmente, toda energia produzida é destinada às demandas do sistema produtivo instalado em Minas Gerais pela AngloGold Ashanti, representando a fonte de cerca de 30% de toda energia consumida localmente pela empresa. A operação desse sistema emprega aproximadamente 50 empregados diretos, sendo que a maior parte deles reside com suas famílias em vilas habitacionais de propriedade da empresa, localizadas em áreas do empreendimento. Com o aumento da densidade demográfica do entorno dos reservatórios, exige-se, por parte da empresa da AngloGold Ashanti, monitoramento das áreas mais críticas e a negociação permanente com os moradores e frequentadores, que não têm conhecimento de que as lagoas não são naturais e seus usos são definidos pela operadora.

Os estudos ambientais apontaram que o aumento significativo da população na região também gera preocupação por parte da equipe técnica de controle e segurança do sistema hidrelétrico Complexo Rio do Peixe, uma vez que os trabalhos de educação ambiental, conscientização de riscos de acidentes e o controle dos usos terão que ser intensificados e a equipe de segurança e controle deverão ser reestruturadas. Destaca-se que é de suma importância que os futuros usuários e moradores da área do empreendimento CSul tenham conhecimento sobre os reservatórios/barragens artificiais e as possibilidades de utilização das Lagoas, e outras possíveis relações. **Esses temas deverão ser abordados no programa de comunicação e de educação ambiental já previstos para a C Sul.**





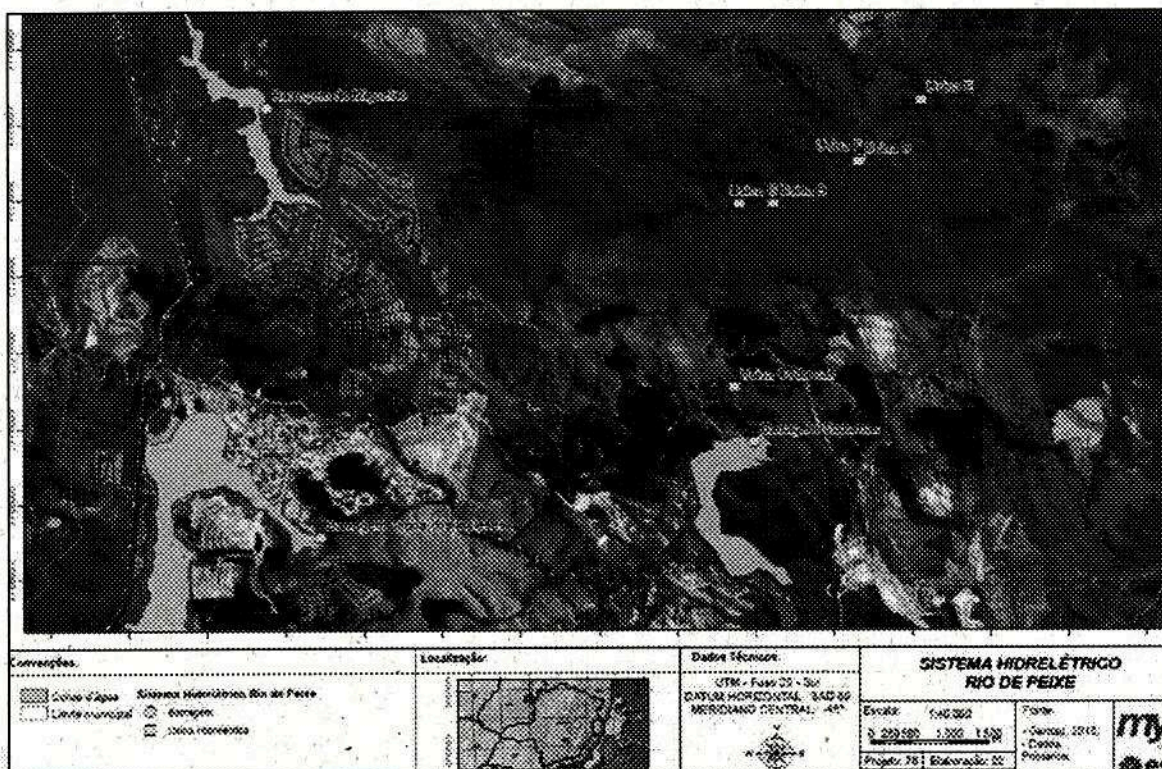


Figura 23: Sistema hidrelétrico Rio do Peixe.  
Fonte: Autos do processo.

#### 7.1.3.2 Parque Estadual Serra do Rola Moça

Preocupação com usos inadequados do entorno, especialmente os que aumentam o risco de incêndios florestais e a introdução de espécies exóticas em projetos de jardinagem de moradores vizinhos, espécies essas que podem se tornar invasoras. Atualmente existe um processo de ocupação irregular de uma pequena parcela da área do Parque, o que vem gerando conflitos e processos judiciais.

#### 7.1.3.3 Jardim Canadá

O bairro Jardim Canadá está localizado às margens da rodovia BR 040, a uma distância aproximada de 12 km do BH Shopping e conta com aproximadamente 8.000 habitantes. Tal bairro se destaca como o polo comercial e industrial da Região Noroeste do Município de Nova Lima e, conseqüentemente, recebe um grande fluxo de pessoas, intensificado aos finais de semana. A instalação de empresas e pequenas indústrias também contribuíram para que o bairro receba grande fluxo de trabalhadores que residem em outras localidades. Embora exista uma boa rede de atendimento, muitos moradores ainda se deslocam para Belo Horizonte ou a sede de Nova Lima para terem suas necessidades atendidas, seja no que diz respeito aos setores de saúde e educação, ou ainda para trabalhar. Apenas 20% do Bairro têm rede coletora de esgoto, interligada à estação de Tratamento de Esgoto, e os demais imóveis utilizam-se de fossas sépticas. As principais dificuldades relatadas na entrevista com os representantes da Associação de Moradores do bairro Jardim Canadá estão relacionadas à mobilidade urbana, saneamento básico e atendimento de educação e saúde.

#### 7.1.3.4 Bairro Balneário Água Limpa

O bairro Balneário Água Limpa conta, atualmente, com aproximadamente 14.000 lotes, a maioria com dimensões de 800 m<sup>2</sup>, com possibilidade de ocupação mista (residências, comércios, indústrias e serviços) e com a situação fundiária regularizada. Embora já tenha se passado mais de 50 anos da criação, apenas 10% do total de lotes foi ocupado com algum tipo de edificação. O bairro não conta com rede de abastecimento de água e os moradores recorrem a poços rasos – cisternas – ou utilizam a água de uma mina existente no local, que é distribuída por gravidade em sistema precário. Os imóveis não contam com rede coletora de esgoto e a forma mais utilizada de esgotamento sanitário é o sistema de fossas simples, mas algumas residências despejam seus dejetos in natura diretamente na natureza. O acesso à energia elétrica se dá por meio de uma rede de distribuição.





da CEMIG, mas que não atende todo o bairro (apenas 10%). A coleta de lixo acontece uma vez por semana, apenas na área administrada pela Prefeitura de Nova Lima. Não existe Unidade Básica de Saúde na localidade e a comunidade conta com apenas uma agente comunitária, responsável pelas visitas domiciliares.

Segundo informações dos representantes da Associação de Moradores, as administrações públicas dos municípios de Nova Lima e Itabirito realizaram um cadastro das famílias há alguns anos, identificando 200 famílias residentes, mas em decorrência dos processos recentes de ocupação irregular, estima-se que o número de moradores atualmente deve ultrapassar 2.000 habitantes.

As principais reivindicações da associação são: interrupção do processo de ocupação irregular, construção de um trevo para entrada e saída de veículos do bairro na rodovia BR 040 e a retomada do processo de urbanização do bairro, com a pavimentação das ruas, instalação de rede de água e esgoto.

#### 7.1.3.5 Condomínio Águas Claras

O Condomínio Águas Claras se localiza no município de Brumadinho a uma distância de 38 km do BH Shopping e a 8 km da rodovia BR 040. Possui um total de 350 lotes de 1.000 m<sup>2</sup> cada. O abastecimento de água potável é feito através de uma captação em uma localidade chamada "Mãe-d'água", outorgada pelo IGAM, com capacidade de bombeamento de até 400.000 litros por dia. O sistema de esgotamento sanitário utilizado é a fossa séptica individual. Atualmente, o condomínio possui 160 residências construídas, mas apenas 20 são de moradores permanentes, sendo que o restante dos imóveis é utilizado para o lazer de final de semana ou como segunda moradia. Os proprietários dos imóveis do condomínio realizam a maior parte de suas compras em Belo Horizonte, de onde se dirigem para passar o final de semana no local, mas existe nas proximidades do condomínio um pequeno centro comercial que atende a algumas demandas emergenciais. Os filhos em idade escolar dos moradores permanentes utilizam a rede privada existente no Alphaville ou de Belo Horizonte. Existe um posto de saúde no distrito de Piedade do Paraopeba, mas a maioria dos moradores e proprietários possui plano de saúde e acessam a rede privada em Belo Horizonte.

#### 7.1.3.6 Bairro Vale do Sol

O Vale do Sol é um bairro do município de Nova Lima localizado a 16 km do BH Shopping, com acesso pela rodovia BR 040 e bem próximo da Reserva Estadual da Mata dos Fechos. Com uma área total de aproximadamente 130 hectares, divididos em lotes de 360 m<sup>2</sup> de uso restrito a residências unifamiliares, dos quais atualmente cerca de 40% dos lotes encontram-se ocupados. O abastecimento de água tratada é de responsabilidade da COPASA e atende a todo o bairro, no entanto não existe rede coletora de esgoto e todos os imóveis utilizam fossas sépticas ou secas como estratégia de destinação dos dejetos.

#### 7.1.3.7 Condomínio Aconchego da Serra

O Condomínio Aconchego da Serra está localizado a 30 km de Belo Horizonte, no município de Itabirito, às margens da rodovia BR 040. O condomínio é composto de 417 lotes de 810 m<sup>2</sup> cada, dos quais 256 possuem residências construídas. O abastecimento de água potável é proveniente de três poços artesianos e não existe rede coletora de esgoto, cabendo a cada imóvel construir, individualmente, o sistema de esgotamento por meio de fossas sépticas. A cidade de Belo Horizonte é a principal referência entre os moradores do condomínio Aconchego da Serra, seja para trabalhar, acesso a comércio e serviços. Algumas famílias já utilizam a estrutura existente na região do Alphaville e no bairro Jardim Canadá.

#### 7.1.3.8 Condomínio Jardins

O Condomínio Jardins está localizado no município de Brumadinho, distante 32 km de Belo Horizonte e 4 km da rodovia BR 040, com 227 lotes de 1.000 m<sup>2</sup> cada, todos destinados para fins residenciais e unifamiliar. Atualmente existem 66 casas construídas. O sistema de distribuição de água potável, que é captada na região conhecida como "Mãe d'água", na Serra da Moeda. Não existe rede coletora de esgoto e todos os imóveis com residências construídas possuem fossa séptica. A coleta interna do lixo é feita por uma empresa terceirizada que deposita os resíduos sólidos numa caçamba na entrada do condomínio para posteriormente ser recolhido pela prefeitura de Brumadinho. A coleta seletiva não é realizada porque não existe entidade que se responsabilize por recolher os materiais recicláveis, mas o condomínio recolhe todo o lixo verde, que é levado para uma fazenda





para fabricação de adubo. Existe linha de transporte coletivo que passa na portaria do condomínio 5 vezes ao dia, com destino à Belo Horizonte.

#### **7.1.3.9 Condomínio Lagoa do Miguelão**

O Condomínio Lagoa do Miguelão possui uma área total de 200 hectares, divididos em 199 lotes de 5.000 m<sup>2</sup> cada, dos quais apenas 10 ainda não estão construídos. A água potável distribuída nos imóveis é proveniente de uma nascente, sendo a distribuição de responsabilidade do próprio condomínio, mas não existe rede coletora de esgoto e cada proprietário é responsável pela manutenção da fossa séptica individual de sua propriedade. Existe programa de coleta seletiva e os materiais recicláveis são recolhidos e mensalmente enviados à Associação de Catadores de Papel de Nova Lima. Cerca de 40% dos imóveis são destinados à residência permanentes das famílias e o restante é utilizado para o lazer de final de semana ou como segunda residência.

#### **7.1.3.10 Condomínio Morro do Chapéu Golf Clube**

O condomínio Morro do Chapéu está localizado no município de Nova Lima próximo da rodovia BR 040, possui uma área total aproximada de 110 hectares, dividido em 430 lotes residenciais, com metragem variando entre 1.000 e 3.000 m<sup>2</sup>, dos quais cerca de 90% já possuem imóveis construídos. O condomínio Morro do Chapéu possui um grande conjunto de espaços coletivos: Campo de golfe, mercearia, restaurante, sede social, clube com estrutura completa de lazer e prática de esportes, praças e área de preservação ambiental.

#### **7.1.3.11 Condomínio Passárgada**

O condomínio Passárgada está localizado a 20 km do BH Shopping e a 6 km da rodovia BR 040. Constituído de lotes de 1.000 m<sup>2</sup> cada, contava, na data da entrevista, com 200 residências construídas e 30 em construção, representando cerca de 50% dos imóveis existentes. O condomínio conta com uma área de preservação ambiental, todas suas vias de circulação interna são iluminadas e calçadas com pedras de forma a possibilitar a drenagem de água pluvial. A rede de distribuição de água potável originária de um poço artesiano, administrado pelo próprio condomínio.

#### **7.1.3.12 Condomínio Retiro do Chalé**

O condomínio Retiro do Chalé está localizado a uma distância de 5 km da rodovia BR 040 e 35 km de Belo Horizonte, em uma área 350 hectares de mata atlântica, que pertence ao distrito de Piedade do Paraopeba, município de Brumadinho. O condomínio é composto de 1035 lotes de 1000 m<sup>2</sup> cada, uma grande área de proteção ambiental e 800 residências construídas, mas durante os finais de semana e feriados prolongados chega a receber 5.000 pessoas. O Retiro do Chalé conta com um clube de lazer com infraestrutura completa, restaurante, capela, praças e áreas para caminhada.

#### **7.1.3.13 Condomínio Quintas do Morro**

O Condomínio Quintas do Morro tem uma área total de 1.000 hectares, com 191 imóveis que variam de 2 mil a 10 mil m<sup>2</sup> cada. O condomínio ainda se encontra em fase de instalação, estando previstas a construção de um clube social com completa estrutura de lazer, praças e área de preservação ambiental. Localizado na estrada que liga a rodovia BR 040 na MG-030, fica a 2,5 km de distância da portaria do condomínio Morro do Chapéu. Segundo estimativa do entrevistado, quando da ocupação total a área abrigará 750 moradores.

#### **7.1.3.14 Condomínio Villa Des Lacs**

O condomínio Villa Des Lacs está localizado às margens da BR 040, no sentido Belo Horizonte. Possui uma área total de 50 hectares, divididos em 500 lotes com áreas variando entre 800 e 1000 m<sup>2</sup>. Todas as unidades são unifamiliares e residenciais, existindo no momento da entrevista, 180 imóveis construídos. Nos últimos três anos, cerca de 40 novos imóveis são construídos, em média, anualmente. O abastecimento de água potável tem como origem poços artesianos administrados pelo condomínio, mas não existe rede coletora de esgoto ou estação de tratamento e o esgotamento sanitário é feito por meio de fossas sépticas individuais.





### 7.1.3.15 Condomínio Jardim Monte Verde

O condomínio Jardim Monte localizado na BR 040 e a 7 km do BH Shopping, em Belo Horizonte. Sua área total é de 180.000 m<sup>2</sup>, divididos em 51 lotes de 2.000 m<sup>2</sup> e contava, no momento da entrevista, com 46 residências construídas. O abastecimento de água potável tem como fonte um poço artesiano administrado pelo condomínio e não existe, no local, rede coletora de esgoto ou estação de tratamento. Todas as residências utilizam fossa séptica individual para proceder ao esgotamento sanitário. A coleta de lixo é de responsabilidade da prefeitura de Nova Lima. Os imóveis que estão construídos são, em quase totalidade dos casos, utilizados como residência fixa dos proprietários, motivados pela proximidade do condomínio e Belo Horizonte.

### 7.1.4 Área Diretamente Afetada (ADA)

*Propriedades que são impactadas diretamente com as intervenções de implantação e operação do empreendimento proposto, considerando alterações físicas, biológicas e socioeconômicas. No caso específico deste meio, além da área do próprio empreendimento sem residentes no momento, foram incluídas as ocupações circundadas pelo empreendimento, como o Bairro Alphaville Lagoa dos Ingleses e outros equipamentos IBAMA e outros empreendimentos, residenciais ou não que fazem divisa com estas áreas, a saber:*

- 7 residenciais unifamiliares com 2.554 lotes, sendo um ainda em fase de implantação.
- 4 condomínios multifamiliares verticais, totalizando 984 apartamentos, sendo um em implantação, e um condomínio multifamiliar horizontal com 102 casas. Há ainda uma área, de uso multifamiliar, parcelada não implantada.
- O Alphaville é um empreendimento imobiliário de destinação mista (residencial e empresarial), localizado na Rodovia BR 356, próximo ao entroncamento com a Rodovia BR 040 e que ocupa uma área total de 770 hectares. Possui, atualmente, 3.640 unidades entre lotes e apartamentos. Desde a sua implantação, ainda não há plena ocupação desses lotes após quase 20 anos de sua existência. Possui comércio, serviços e em 2016 foi inaugurada uma unidade da Prefeitura de Nova Lima, denominada Regional Noroeste / Escritório Lagoa dos Ingleses. Em relação ao abastecimento de água potável, tanto as áreas residenciais quanto comerciais são atendidas por uma rede de abastecimento sob responsabilidade da empresa Samotracia. A captação é feita em três poços artesianos, perfurados em local próximo à área do Alphaville Lagoa dos Ingleses. Segundo as informações coletadas nas entrevistas, não há problemas de abastecimento ou de qualidade da água fornecida. Para o atendimento do aumento da demanda, decorrente da ocupação dos novos imóveis residenciais na área de residências multifamiliares, a empresa já iniciou processo de estudos para a perfuração de novos poços.
- A área da ADA conta ainda com equipamentos de infraestrutura, tais como: Estação de Tratamento de Água e Esgoto, subestação de energia elétrica e estação para fornecimento de gás natural (GASMIG).
- No limite imediato observa-se a existência de clubes recreativos, uma unidade do IBAMA de recuperação de animais silvestres (CRAS) e um polo de comércio/industrial de atividades ligados basicamente à tecnologia e equipamentos médicos, educacional/cultural, e também a construção civil.

## 7.2 Impactos Meio Sócio Econômico

### 7.2.1 Ampliação da participação social

Na fase de planejamento, o empreendimento previu um conjunto de atividades em que a participação da comunidade é fundamental, seja por exigências legais, como em Audiências Públicas, seja por processos de comunicação e mobilização, criando oportunidades para a comunidade participar de forma efetiva na discussão e definição de prioridades para a região e a forma com que o empreendimento irá se relacionar com o seu entorno. Todo o processo de discussão em torno do empreendimento é reflexo desta etapa.

### 7.2.2 Geração de expectativas em diferentes stakeholders

No que tange ao projeto Centralidade Sul, o grupo empreendedor iniciou de forma proativa o diálogo com os principais stakeholders desde os primórdios da etapa de planejamento, bem como iniciou plano de comunicação social. Este impacto perdura nas etapas de implantação e operação. Para mitigar esse impacto, no que se refere à sua natureza negativa, é proposto o Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental.





### **7.2.3 Risco de ocupação fundiária irregular do entorno**

O fluxo de população pode acontecer na fase de planejamento, em busca de oportunidades de empregos durante as obras, mas também após a instalação do projeto. Essas populações tendem a se fixar nas imediações da área, gerando ocupações irregulares do solo na área de entorno ao empreendimento, agravando uma situação que atualmente já é vista como um problema significativo em função de ocupações irregulares e loteamentos instalados sem critérios adequados na área de influência do projeto Centralidade Sul. O impacto é negativo, contínuo, indireto, reversível, de alta magnitude, e de abrangência metropolitana. Para sua mitigação, é proposto o Programa de Comunicação Social e de Monitoramento dos Indicadores de Sustentabilidade e Governança ambiental. Pressupõe a continuidade do processo de interação e de comunicação social com os diferentes públicos-alvo em todas as etapas do empreendimento através do Programa de Comunicação Social, além do desenvolvimento de mecanismos jurídicos para a proteção legal das áreas patrimoniais.

### **7.2.4 Alteração da Paisagem**

A implantação do empreendimento Centralidade Sul irá ocasionar alterações na paisagem da ADA, por meio da implantação das estruturas em uma região atualmente marcada pela paisagem da Serra da Moeda e condomínios horizontais, ocorrendo mudança do uso e da ocupação do solo desta região, bem como do seu entorno imediato. Esse impacto é considerado como sinérgico e cumulativo uma vez que, na região, já existem diversos empreendimentos desenvolvidos e em desenvolvimento de diversos segmentos, como parcelamentos, minerações e industriais que de certa forma ocasionaram alterações na paisagem original. É prevista a adoção de medidas visando 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, criação de uma RPNN na Serra da Moeda com vistas à preservação do patrimônio paisagístico, dentre outras, como pode ser observado na caracterização do empreendimento. O impacto é negativo, direto, irreversível, relevância alta e de abrangência local. Os programas propostos para minimizar e ou/compensar pelos impactos causados são: Programa de Ambientação de Construção; Programa de Conectividade da Paisagem; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD; Programa de Monitoramento dos Indicadores de Sustentabilidade e Governança ambiental; Programa de Comunicação Social.

### **7.2.5 Geração de emprego e renda**

A fase de instalação do empreendimento exigirá a contratação de um grande contingente de trabalhadores da construção civil. Segundo os dados de 2010, havia cerca de 30 mil moradores classificados como PEA "não economicamente ativos" na AID, dos quais 70% com idade entre 25 e 69 anos. No entanto, segundo a mesma fonte, cerca de 50% dos 27 mil moradores não tem instrução ou não terminaram o ensino fundamental, significando que grande parte da mão de obra disponível é de baixa qualificação. Garantir a prioridade dessa população no acesso aos postos de trabalho gerados durante a fase de instalação do empreendimento implica necessariamente em ações de qualificação de mão de obra. Neste sentido é previsto o programa de capacitação da mão de obra local. Esse programa deverá ser realizado em parcerias com as Associações Comerciais de Nova Lima, bem como escolas técnicas e profissionalizantes visando aprimorar a qualificação local para uma melhor inserção no mercado de trabalho e nas oportunidades que o projeto da Centralidade Sul poderá gerar. Para minimizar tais impactos são propostos os seguintes programas, a saber: Programa Ambiental da Construção – PAC; Centralidade Sul; Programas de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental; Programa de Capacitação e Mobilização de Mão de Obra Local.

### **7.2.6 Fortalecimento do vetor de crescimento urbano no município**

A instalação do projeto Centralidade Sul, em área não contínua à sede de Nova Lima, deverá representar o fortalecimento do vetor urbano de crescimento localizado na região da Lagoa dos Ingleses. Ressalta-se, porém, que o empreendimento se encontra em conformidade com o Plano Diretor do Município e sua lei de uso e ocupação do solo, bem como alinhado as políticas do PDDI e Macrozoneamento desenvolvidos pela UFMG e Masterplan Econômico, desenvolvidos por consultorias internacionais a pedido do Governo Estadual. No entanto, considera-se que este fato criará a necessidade de maior estruturação do Poder Público municipal em relação a necessidade de adoção de ações voltadas a gestão do território. O impacto tem duas naturezas (positivo e negativo), direto, contínuo, irreversível, permanente e de relevância alta. Os programas propostos para minimizar





tais impactos são: Programa de Monitoramento dos Indicadores de Sustentabilidade, Governança Ambiental, Programa de Capacitação e Mobilização de Mão de Obra Local e, Programa de Comunicação Social.

#### **7.2.7 Aumento no fluxo de veículos e de risco de acidentes de trânsito nas vias de acesso ao empreendimento**

A fase de instalação do empreendimento será marcada pela grande movimentação de veículos, principalmente de veículos pesados e de máquinas. As duas rodovias que permitem o acesso ao empreendimento são consideradas vias de grande velocidade e propícias a acidentes. Durante a implantação devem ser regulamentadas rotas e horários de trafegabilidade de máquinas e pessoas de forma a reduzir o número de potenciais acidentes. Devem também estar previstas ações para minimizar o impacto do trânsito de veículos pesados e de máquinas, visando a manutenção da qualidade das vias locais e a minimização do incômodo para os moradores atuais, bem como o desenvolvimento do programa de segurança, alerta e adequação do sistema viário. O impacto é negativo, reversível, direto, temporário, relevância alta e abrangência local. Para minimizar estes impactos, o empreendedor propõe a instalação de sinalização alusiva aos limites de velocidade, obrigatoriedade de uso das pistas à direita para veículos de carga, formulação e distribuição de folhetos para os condutores dos veículos envolvidos na obra sobre direção defensiva, com orientações e cuidados necessários para evitar acidentes, realização de pesquisas periódicas para monitoramento do fluxo de veículos, identificando problemas e proposições de medidas complementares, além do Programa Ambiental da Construção – PAC e Programa de Comunicação Social.

#### **7.2.8 Nova demanda por transporte coletivo**

A partir do início da implantação deverá ser estruturado um sistema de transporte coletivo que permita o deslocamento da mão de obra que trabalhará dentro do empreendimento, oriundos das cidades e comunidades vizinhas. Neste contexto, o sistema de transporte público e particular, que já operam atendendo o Alphaville, deverá ser revisado no nível operacional, no que diz respeito ao itinerário quanto no quadro de horários, visando o atendimento complementar da nova demanda. O impacto é negativo, de relevância alta, direto, permanente. Com intuito de minimizar os impactos, o empreendedor propõe a reestruturação do sistema de transporte coletivo de passageiros, revisão do quadro de horários e adequação dos itinerários das linhas existentes, além do Programa Ambiental e de Comunicação Social.

#### **7.2.9 Pressão sobre o mercado imobiliário local**

A efetivação de um empreendimento desta natureza na região de sua inserção proporcionará, consequentemente, um aumento significativo da pressão sobre o valor das terras e imóveis localizados em seu entorno, extrapolando inclusive a região do entorno imediato representada pelas AID.

#### **7.2.10 Incremento na atividade econômica e arrecadação de impostos no município**

A fase de instalação do empreendimento tem como característica a necessidade de diversos tipos de mercadorias e serviços. Uma das principais fontes de arrecadação de receitas próprias do município é o recolhimento do ISSQN, tributação que incide sobre a prestação de serviços. O percentual de repasses estaduais do ICMS é variável de acordo com a circulação de mercadorias no município. Desta forma, na medida em que o empreendedor puder contratar serviços e adquirir mercadorias localmente, a fase de instalação promoverá um incremento na atividade econômica dos municípios, especialmente da AID, bem como na arrecadação de impostos, consequentemente nas receitas municipais. Além disso, após implantação do empreendimento, novos projetos poderão se desenvolver nesse vetor de crescimento urbano incrementando ainda mais as arrecadações municipais através do IPTU, do ISS e do ITBI, por exemplo.

#### **7.2.11 Aumento da exposição a riscos sociais**

Em fases de instalação de empreendimentos com o perfil do proposto, é comum a chegada de um número significativo de trabalhadores de outras regiões, inclusive em decorrência de uma demanda maior do que a força de trabalho disponível localmente. Esse aumento no número de trabalhadores pode gerar uma maior exposição a riscos sociais em grupos de maior vulnerabilidade.





## **7.2.12 Aumento dos riscos de acidentes de trabalho**

Durante a fase de instalação do empreendimento a exposição a riscos de acidente de trabalho é muito grande, desde a fase de preparação do terreno, com exposição à animais peçonhentos, até a fase final da construção dos imóveis e da infraestrutura previstas. A estrutura instalada do setor municipal de saúde em Nova Lima tem poucas condições para esse possível aumento na demanda por atendimentos, especialmente atendimentos de média e alta complexidade, sendo necessário, em caso de acidentes graves, recorrer à estrutura instalada em Belo Horizonte. O impacto é negativo, direto, reversível, temporário, relevância média e de abrangência local. O empreendedor propõe, como medida mitigadora a criação da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) desde o início da instalação, com capacidade estrutural e humana para realizar atividades permanentemente no sentido de reduzir os riscos de acidentes de trabalho e de forma complementar os programas de ambiental de construção, comunicação social e de educação ambiental.

## **7.2.13 Fase de Operação**

### **7.2.13.1 Redução do déficit habitacional da Região Metropolitana de Belo Horizonte**

Os dados do Censo de 2010 do IBGE indicam que cerca de 600.000 pessoas residem em imóveis alugados ou cedidos, apenas nos municípios que compõem a AID e AII. Com a implantação do empreendimento Centralidade Sul será disponibilizado no mercado módulos de imóveis residenciais para diversas classes sociais. A proposição de uma nova centralidade, com as características descritas no projeto da Centralidade Sul, permitirá reorientar processos de crescimentos urbanos e tornar-se um importante vetor para o crescimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

### **7.2.13.2 Redução dos deslocamentos pendulares**

Atualmente, a maior parte dos moradores da região mantem suas atividades profissionais, educacionais, de lazer, de abastecimento de bens e acesso a serviços em Belo Horizonte, provocando um deslocamento pendular diário entre essas localidades e a capital do estado. Esse tipo de deslocamento implica em aumento do fluxo de veículos nas rodovias, sobrecarregando as vias de acesso a Belo Horizonte, especialmente nos horários de início e final das atividades laborais, provocando grandes congestionamentos. Com o início da operação do empreendimento, um conjunto significativo de estruturas produtivas será alocado nos equipamentos previstos para o empreendimento, como a transferência de estruturas produtivas, escolas de diversos níveis, inclusive de cursos superiores e equipamentos de lazer para o local do empreendimento, ofertando condições dos moradores no empreendimento e seu entorno de substituir os deslocamentos para Belo Horizonte por deslocamentos locais.

### **7.2.13.3 Incremento no nível de emprego e geração de renda**

O projeto Centralidade Sul prevê, além das unidades residenciais, um conjunto de imóveis destinados à atividade comercial e de prestação de serviços. Com a instalação das novas empresas, a necessidade de mão de obra irá crescer, promovendo um incremento no nível de emprego e geração de renda. Conforme já mencionado, o empreendimento se baseia em uma premissa de fomento econômico para a região com a atração de empresas que se identifiquem com a estrutura a ser criada, de forma integradora.

### **7.2.13.4 Aumento da qualidade das condições de transporte coletivo e acesso interno ao empreendimento**

As implantações previstas para o sistema viário interno ao empreendimento possibilitarão a introdução de novas linhas de transporte coletivo, a circulação de viaturas de polícia, do corpo de bombeiros e de ambulâncias, bem como de veículos particulares e de serviços de entrega no interior do empreendimento, trazendo maior conforto e melhoria de acesso e circulação para a população local. O projeto também promoverá a atração de novas linhas de transporte público para a região favorecendo a conexão com a metrópole.

### **7.2.13.5 Incremento dos volumes de tráfego**





O empreendimento que, no seu ápice terá população representativa, além da população residente (visitantes), irá atrair um significativo número de veículos. Apesar da premissa do projeto ser a retenção de pessoas na Centralidade Sul, evitando dessa forma os deslocamentos pendulares, é esperado um incremento de veículos que utilizarão as rodovias BR 040 e BR 356, ficando evidente desta forma, o aumento do fluxo de veículos nestas rodovias. A alteração do fluxo de veículos tem potencial para ocorrer ou para se manifestar por irradiação em escala de dimensão regional, com periodicidade permanente, principalmente após a ocupação total do empreendimento. Razão pelo qual esse impacto também é considerado sinérgico e cumulativo.

#### **7.2.13.6 Apoio à estruturação da atividade turística local e aumento da demanda por mão-de-obra e serviços qualificados no setor de turismo**

O aumento do fluxo de pessoas relacionadas ao empreendimento, bem como a maior divulgação do município de Nova Lima e da região como um todo na mídia estadual e nacional, tende a proporcionar um aumento da demanda pelos serviços turísticos da região, onde se destacam importantes atrativos, como o circuito de Ouro Preto e Congonhas, bem como o de Brumadinho – INHOTIM. As próprias estruturas da Centralidade Sul, em especial a criação da RPPN da Serra da Moeda, se constituirão em atrativos para um turismo que, embora específico, poderá gerar demanda por outras vertentes do turismo na região, como o turismo esportivo, ecológico, rural e cultural. Neste contexto, é previsível que esta situação gere ainda um aumento da demanda por serviços e mão-de-obra mais qualificados no setor de turismo, uma vez que, naturalmente, ocorrerá a demanda por serviços de maior qualificação para atender a este público, fazendo com que, conseqüentemente, os diversos segmentos envolvidos na cadeia econômica do turismo busquem melhorar e ampliar seus produtos para participarem ativamente do processo de desenvolvimento econômico a ser criado de maneira sustentável.

### **7.3 Programas**

#### **7.3.1 Comunicação Social**

A implantação de centralidades urbanas tem grande potencial de gerar expectativas e preocupações, muitas vezes baseadas em percepções prévias, na população e em outros atores envolvidos com a região ou com a temática habitacional e ambiental. Uma estratégia necessária para enfrentar essa situação é a proposição de um Programa de Comunicação Social (PCS), que consiste em um conjunto de ações que visam estabelecer mecanismos e canais de comunicação entre um empreendimento e a população, as organizações sociais e poderes públicos com atuação na região de influência do empreendimento. O programa é direcionado às comunidades, empresas da área de influência e ao público em geral, além dos trabalhadores do canteiro de obras.

O Programa apresentado pelo empreendedor encontra-se em nível conceitual. Na fase de instalação do empreendimento, o empreendedor deverá detalhar o Programa, com as ações voltadas para os diversos públicos envolvidos, internos e externos. A proposta do Programa é a difusão ao maior número de atores sociais envolvidos com a região de todas as informações a respeito da natureza do empreendimento, sua importância estratégica para a região, o cronograma das obras, o plano de ocupação das estruturas e as implicações ambientais decorrentes do empreendimento. Neste sentido, é uma ferramenta fundamental para envolver a comunidade, mantendo-a informada sobre o empreendimento, sobre o processo do licenciamento ambiental e sobre as ações que, em maior ou menor escala, afetarão a realidade atual, minimizando assim as expectativas e anseios, evitando as inquietações que acabam por surgir com a desinformação. Esta medida tem por objetivo principal impedir a circulação de informações incorretas, bem como o aparecimento de situações de conflito.

Neste contexto, a execução do presente programa, de maneira sistemática e planejada, durante a implantação e operação do empreendimento, deve possibilitar interatividade entre os públicos, internos e externos, segmentos sociais direta e indiretamente envolvidos e contribuir tanto para o repasse de informações claras e objetivas junto à comunidade, quanto à obtenção de retorno ao empreendedor com relação às ações em andamento. As metas apresentadas no programa estão listadas a seguir:

- ✓ Construir um banco de dados com informações detalhadas dos diferentes públicos alvo dos processos de comunicação, adequando à linguagem utilizada nos materiais produzidos para cada um deles;
- ✓ Elaborar um cronograma das ações, incluindo momentos presenciais com o público alvo;
- ✓ Elaborar um cronograma de ações, incluindo momentos presenciais com as instâncias do poder público e parceiros institucionais;
- ✓ Estabelecer mecanismos de articulação com os executores dos demais programas ambientais do empreendimento;
- ✓ Articular a integração dos diferentes programas ambientais;





- ✓ Estabelecer mecanismos de monitoramento das ações e suas respectivas metas, considerando sempre a necessidade de adequação e ajustes tanto no tipo de material de divulgação utilizado, quanto no formato (local, horário, etc.) das atividades presenciais e na linguagem utilizada, e ainda, se necessário, na execução de outras atividades não previstas.

Como complemento das atividades propostas, é necessária a incorporação das seguintes ações:

- ✓ Elaboração de material informativo sobre o empreendimento CSUL a ser disponibilizado ao público externo;
- ✓ Viabilização e divulgação de um canal de comunicação com criação de e-mail e disponibilização de número telefônico destinado à operacionalização do programa de Comunicação Social;
- ✓ Execução de campanhas de prevenção a acidentes de trabalho, segurança da comunidade e do público interno;
- ✓ Elaboração de relatórios técnicos avaliativos a serem encaminhados ao órgão ambiental, contendo de forma sucinta as reclamações, sugestões do público externo e as providências tomadas.

### 7.3.2 Programa de Educação Ambiental

O programa de Educação Ambiental a ser aplicado durante a implantação e operação do projeto Centralidade Sul tenta aproximar a temática ambiental da realidade da população do entorno, indo para além do desafio pedagógico em escolas do entorno e organizações civis engajadas nessa causa, propagando e compartilhando para toda a área de influência a responsabilidade para a construção de um futuro sustentável. Além disso, o Programa se torna um importante auxiliar no processo de gerenciamento ambiental.

As metas do Programa de Educação Ambiental deverão considerar não apenas a assimilação de conhecimento ou aspectos quantitativos de ações realizadas, mas principalmente a incorporação desses conhecimentos socialmente construídos nas práticas sociais.

Todas as ações a serem executadas deverão considerar a necessidade de uma metodologia participativa, que respeite e valorize a participação e as identidades dos diversos grupos sociais envolvidos e que promova o compartilhamento de saberes. Foram apresentadas as seguintes ações:

- *"Construir um inventário da situação ambiental da região, incluindo os principais recursos naturais que vem sendo utilizados pela economia local, o estado de comprometimento desses e aqueles recursos que ainda se encontram preservados, e difundir essas informações como instrumentos de sensibilização e adoção de mudanças nas práticas sócias que por ventura estejam comprometendo esses recursos naturais de forma a tornar mais harmônica a relação entre sociedade e natureza;*
- *Promover momentos de formação continuada para os trabalhadores da fase de instalação do empreendimento, de forma a condicionar as práticas laborais aos princípios de sustentabilidades, seja no uso dos recursos, seja na destinação dos resíduos, e ainda nos aspectos relacionados à segurança do trabalho;*
- *Promover processos continuados de formação na temática Meio Ambiente para educadores com atuação na região seja em instituições públicas ou privadas, em todos os níveis educacionais;*
- *Promover momentos de discussão com entidades e instituições com perfil interfaceado com a temática ambiental (ONGs, Consórcio de Bacias Hidrográficas, etc.) com atuação na região para nivelamento de informações e adoção de práticas integradas entre o Programa de Educação Ambiental e as ações desenvolvidas por essas instituições;*
- *Promover ações junto a empreendedores e empresas com atuação na região para incentivar e fortalecer a adoção de práticas sustentáveis de negócios;*
- *Realizar ações integradas como o Programa de Comunicação Social, de forma a incorporar princípios de sustentabilidade ambiental nos mecanismos e instrumentos de comunicação do empreendimento com a sociedade".*

As ações propostas atendem parcialmente ao que se dispõe a DN Nº 214/2017, logo, haverá necessidade de adequações para atendimento da referida deliberação. A adequação deverá se basear nas informações obtidas nos estudos ambientais de forma clara, conforme instruções constantes no termo de referência do Anexo I da DN.

Além disso, deverá especificar os diferentes públicos, interno e externo. O programa deverá promover a participação dos diferentes grupos sociais, afetados direta ou indiretamente pela atividade objeto do licenciamento. Considerando que o objeto do licenciamento do empreendimento é o parcelamento do solo, conforme §5º do Art.









Foi apresentado tempestivamente e aprovado pela SUPRAM – CM, relatório contendo as ações de divulgação da audiência pública em 02 de maio de 2016. Nele foram apresentados todos os meios utilizados para divulgar a realização da audiência a fim de ser cumprir o objetivo principal da reunião que é o de expor à comunidade as informações sobre a atividade em licenciamento, bem como apresentar os estudos ambientais, EIA e do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA do empreendimento Centralidade Sul, PA/Nº 00476/2014/001/2015.

Todo o procedimento adotado para realização da referida audiência foi amparado nas disposições da Deliberação Normativa nº 12 de dezembro de 1994, tendo sido os prazos estabelecidos na norma respeitados, especialmente aqueles relativos à disponibilização do EIA-RIMA. A audiência foi realizada no dia 04/05/2016, às 19h30, no Teatro Municipal de Nova Lima, sendo presidida pelo superintendente Regional Ambiental da Central Metropolitana/SUPRAM, Wagner Silva Sales, à época do evento, e contou com ampla participação do público presente, como ONGs, representantes de entidades civis, parlamentares, entre outros.

A apresentação do empreendimento foi realizada pelos Srs. Waldir Silva Salvador de Oliveira, Superintendente da CSUL, Sr. Sérgio Myssior, arquiteto e Urbanista e pelo Sr. Thiago Metzker, representante da consultoria responsável pelos estudos ambientais.

O Sr. Sergio Myssior, apresentou primeiramente o roteiro, conceitos dos estudos ambientais, bem como os estudos realizados. Durante apresentação, apresentou o meio físico, biótico e sócio econômico, bem como a observação dos impactos. Foram prestadas informações do projeto e operacionais, como exemplo: a permeabilidade do empreendimento com a proposição de técnicas compensatórias de drenagem para manutenção da infiltração no aquífero, planejamento quanto a acessibilidade viária, tratamento dos esgotos, que visam a utilização de técnicas para tratamento primário, secundário e terciário. Quanto ao abastecimento de água, amplos estudos realizados por empresas de referência no quadrilátero ferrífero, Programa de pesquisa e Monitoramento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneas, ao final foram apresentados os impactos e soluções.

A Associação Para Proteção Ambiental para o Vale da Mutuca, por meio do Sr. Júlio Grilo, Conselho da Cidade, fez considerações sobre o PDDI, Plano de Desenvolvimento Integrado de Belo Horizonte, manifestando preocupação com o adensamento na região do Jardim Canadá, dizendo que é melhor o adensamento na região proposta pela CSUL do que deixar a cidade crescer da forma como se deu o Jardim Canadá, alegando que os projetos apresentados são muito bons. Solicitou o registro da seguinte manifestação: necessidade da realização da audiência pública em Belo Horizonte, não só em Nova Lima.

Em seguida a ONG Verde Novo agradeceu a todos os envolvidos pelo debate e não apresentou mais explicações. Manifestação das entidades civis: As principais questões e problemas levantados foram: Estrangulamento viário, transporte público, acesso viário, fluxos migratórios, consumo hídrico, ausência de estudo geofísico, manutenção das trilhas utilizadas por ciclistas, preservação da mata atlântica.

Em geral os manifestantes inscritos das entidades civis, se manifestaram favoráveis ao empreendimento uma vez que o empreendimento trará impactos positivos para a região, gerando emprego e crescimento Urbano Ordenado. Os vereadores Sr. Max Fox (Itabirito) e o Sr. José Guedes, Presidente da Câmara Municipal de Nova Lima, e os secretários de Itabirito, Srs. Sanders Jones de Assis – Secretário Desenvolvimento Econômico, Lucio Flávio Bastos – Secretário de Urbanismo, Octavio João Silva Baeta - Secretário de Obras e Nova Lima Srs. Geraldo Magela Alvim – Secretário de Planejamento, representando o Prefeito de Nova Lima, e o Sr. Tulio Jorge Guimarães – Secretário Municipal de Administração Regional da Noroeste, se manifestaram favoráveis ao empreendimento.

Apesar das questões e problemas levantados, na Audiência realizada, a maioria dos inscritos se manifestaram, majoritariamente, a favor, ainda que fazendo as ressalvas quanto à mitigação dos eventuais problemas decorrentes da instalação do empreendimento.

### 8.1 Considerações sobre a audiência

Com relação a manifestação realizada pelo Sr. Júlio Grilo, da Associação para Proteção Ambiental para o Vale da Mutuca, quanto da realização de uma nova audiência Pública em Belo Horizonte, o superintendente Regional Ambiental da Central Metropolitana Sr. Wagner Silva Sales, informou que a escolha de Nova Lima a previsão legal na DN 12, no artigo terceiro, a audiência é realizada onde o empreendimento é implantado, contudo, levaria o pleito para análise da equipe técnica. A equipe técnica em comum acordo deu a audiência realizada em Nova Lima suficiente, pelo qual cumpriu todos os dispositivos legais e seu objetivo, não havendo a necessidade de uma nova reunião em Belo Horizonte, tendo em vista que a mobilização e divulgação ocorreu cumprindo assim com sua publicidade.





Sr. Waldir Salvador agradeceu a SUPRAM sobre o gerenciamento da Audiência Pública, manifestou que as cidades crescem independente do nosso querer, citou suas qualificações e manifestou ter consciência das necessidades dos municípios vizinhos no projeto. Informou que o empreendimento não vai transformar Nova Lima de um dia para o outro, ressaltou, sobre a responsabilidade da empresa, que buscará os resultados econômicos previstos fazendo tudo de modo correto.

A equipe responsável pelo estudo ambiental informou durante audiência que quanto ao tráfego, o impacto viário foi pensado o tempo todo. Que não há como fazer planejamento para mais de seis anos, mas que isso sempre será refeito. Fez grande investimento nesse planejamento no transporte coletivo e também no motorizado. Que é exemplo indicador de que a nossa metrópole pode reverter a realidade de hoje com o planejamento. Que há preocupação do monitoramento hidro geológico, mobilidade, programa de harmonização urbana, acessibilidade em todos os sentidos. Diz que o projeto é um polo de equilíbrio para a região metropolitana, menos carros e utilização de outros tipos de transportes.

Assim, ouvidos os interessados, o presidente da sessão encerrou a Audiência, ressaltando o alto nível da mesma, destacando como foi proveitosa as manifestações dos técnicos e da população. Agradeceu a todos pela forma ordeira como se manifestaram. Às 23h houve o encerramento da audiência pública.

### 9. Autorização Para Intervenção Ambiental (AIA)

A área requerida para implantação do Centralidade Sul perfaz uma área de 1.065,6 ha, sendo que 717,8 hectares é Eucalyptus spp, 0,8 hectares de Floresta Estacional Semidecidual estágio médio de regeneração, 169,6 hectares de Campo sujo antropizado, 20,7 hectares de Campo cerrado, são áreas que sofrerão supressão de vegetação. No quadro abaixo encontram-se relacionados os ambientes a serem afetados pelo empreendimento, e suas respectivas quantificações de áreas ocupadas.

ÁREA DE INTEVEÇÃO AMBIENTAL - USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL			
Tipologia	Área (ha)	% <sup>1</sup> (intervenção)	% <sup>2</sup> (área total)
Floresta Estacional Semidecidual - FES	0,8	0,1	0,0
Solo Exposto	2,1	0,2	0,1
Área Urbanizada	2,5	0,2	0,1
Estrada Pavimentada	3,2	0,3	0,2
Campo Cerrado	20,7	1,9	1,0
Área de Uso Antrópico	148,9	14,0	7,4
Campo Sujo Antropizado	169,6	15,9	8,4
Área de Reflorestamento	717,8	67,4	35,6
<b>TOTAL</b>	<b>1.065,6</b>	<b>100,0</b>	<b>52,9</b>

Quadro 6: Áreas de intervenção ambiental por tipologia de uso de solo e cobertura vegetal. %1 em relação ao total da área de intervenção (1.065,6 ha) e %2 em relação ao total da área da propriedade (2.015,30 ha).  
Fonte: Autos do processo

A silvicultura implantada na área é representada pelo gênero Eucalyptus spp. O plantio está presente em 717,8 hectares da área de estudo, que significa aproximadamente 67,4% do total da área definida para a intervenção na propriedade da CSul.

O Campo Sujo da área foi considerado antropizado devido às intervenções já sofridas na área, a matriz de eucaliptos do entorno, a presença de espécies exóticas, ruderais e invasoras como a braquiária e eucaliptos, espaços urbanos adjacentes, como: rodovias, e uso residenciais. A área também se mostrou afetada pelas queimadas constantes (praticamente anuais), principalmente a de 2014. O Campo Sujo Antropizado está presente em 169,6 ha,

O Campo Cerrado da área também apresentou intensas evidências das queimadas ocorridas nos anos especialmente a de 2014. Também possuem grau de antropização mais elevado em alguns trechos visto à proximidade com equipamentos urbanos e de infraestrutura, a matriz de eucaliptos, corte e fogo. A sua área é de 20,7 ha, representando 1,9% da área total direcionada à intervenção ambiental.

O erro encontrado ao nível de 90% de probabilidade foi de 2,1598%, abaixo do limite de 10%, conforme estabelecido pela Portaria nº 191, de 16 de setembro de 2005 do Instituto Estadual de Florestas.

A área do projeto possui um total de 1065,6 ha direcionados à intervenção ambiental. A remoção da cobertura vegetal existente será inevitável, retirando 38.770,7325 m³ de lenha para implantação do projeto.





Constatou-se a presença de áreas de silvicultura sem manejo e de diferentes idades, como também tipologias de diferentes formas de conservação do cerrado classificadas como de estágio inicial.

Conforme apresentado nos estudos a DCC – Declaração de colheita e comercialização de Floresta das espécies de eucalipto e araucária o volume de lenha foi de 37.734 m<sup>3</sup>, ou seja, o volume de 1.036,73 m<sup>3</sup> seria do Cerrado, vegetação nativa.

## **10. Intervenções em APP**

Para a implantação do projeto Centralidade Sul como um todo será necessário à intervenção em APP em área equivalente a 6,62 ha, sendo 0,8 hectares de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, o restante 5,82 hectares são de outras fitofisionomias não nativas. A intervenção em APP é estritamente relacionada às transposições de cursos d'água para a implantação do sistema viário. Vale destacar que todas as transposições de cursos d'água serão devidamente cadastradas e/ou outorgadas de acordo com as premissas e recomendações legais da Resolução Conjunta SEMAD/IGAM nº 1.964/2013.

Essas áreas possuem em sua maioria vegetação descaracterizada do ambiente original e em algumas porções trechos de Floresta Estacional que pela sua supressão será direcionada compensação específica para tal. Destaca-se que nenhuma outra atividade de intervenção em APP para implantação de quadras, lotes, áreas comerciais ou residenciais, está prevista nesse projeto.

## **11. IEPHA**

O Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais se manifestou pelo prosseguimento do processo de licenciamento ambiental em fase de LP, colocando condicionantes para a obtenção da fase posterior do processo de licenciamento (LI) – OF.GAB.PR Nº1118/2016 de 28/09/2016.

O IEPHA informou que foram identificados bens culturais acautelados na AID do empreendimento, a saber, conjunto histórico e paisagístico, Serra da Calçada, e obras de talha da Capela da Fazenda Jaguará. Ressaltou ainda, a presença do complexo Minerador Morro Velho.

## **12. IPHAN**

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – aprovou o Relatório de Diagnóstico Arqueológico do empreendimento Centralidade Sul, apresentado pela Empresa, concedendo assim anuência para a etapa de Licença Prévia – OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº0704/201 de 10/03/2016.

## **13. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras**

### **13.1 Fase de Implantação**

A alteração da disponibilidade hídrica subterrânea ocorrerá na fase de implantação do empreendimento, quando do funcionamento dos poços de captação de água subterrânea, mas com maior intensidade na fase de operação pelo abastecimento aos moradores, considerando a operação em fase final de ocupação. As técnicas compensatórias, basicamente são divididas em:

- Técnicas de controle na fonte associadas a pequenas superfícies de drenagem. São exemplos: os poços de infiltração, valas ou valetas de armazenamento ou infiltração, os telhados armazenadores, etc.
- Técnicas lineares implantadas usualmente junto aos sistemas viários, como em pátios, estacionamentos e arruamentos. São exemplos desse grupo de técnicas os pavimentos porosos, as trincheiras, etc.
- Técnicas de controle centralizado que são usualmente associadas a áreas de drenagem de grande porte. São exemplos basicamente as bacias de retenção e retenção, ou infiltração.

#### **13.1.1 Alteração da paisagem**

A implantação do empreendimento irá ocasionar alterações na paisagem, ocorrendo mudança do uso e ocupação do solo desta região, bem como do seu entorno imediato.

Está prevista a 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 da área de preservação permanente (APP), adoção de espécies nativas para o paisagismo, criação de uma RPNN na Serra da Moeda com vistas à preservação do patrimônio paisagístico, Programa de conectividade da paisagem,





Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, Programa de Monitoramento dos Indicadores da Sustentabilidade e Governança Ambiental, Programa de Comunicação social, e Programa de Educação Ambiental

### 13.1.2 Aumento de partículas sólidas suspensas no ar

Dentre as medidas de controle da qualidade do ar nesta etapa de implantação, é prontamente recomendada a umectação de vias durante as obras, especialmente no período seco do ano; manutenção contínua de máquinas e veículos utilizados, visando a redução do lançamento de poluentes atmosféricos originários da queima de óleo e combustível; e cobertura de áreas de solo exposto logo após as intervenções construtivas, com o replantio de espécies vegetais a serem definidas, face a particularidade do terreno.

### 13.1.3 Alteração das propriedades do solo

As obras de implantação podem acarretar alteração das características físicas e químicas dos solos da ADA e seu entorno imediato. Parte da vegetação existente será suprimida sendo substituída por superfícies impermeáveis como avenidas e ruas pavimentadas, equipamentos públicos e as próprias edificações. Contudo, com a adoção de boas práticas no canteiro de obras gerenciado por um programa ambiental da construção – PAC permitirá a minimização de riscos ambientais, garantindo-se o retorno da manutenção das relações funcionais na área do empreendimento.

Ações complementares de recuperação das áreas degradadas com vegetação nativa e preferência para o plantio de espécies arbóreas e arbustivas nativas no paisagismo das áreas públicas e comuns, também estão presentes nas premissas do projeto como ação mitigadora.

### 13.1.4 Alteração do habitat, fragmentação de populações, isolamento de populações silvestres e efeito de borda

O corte da vegetação determina alterações na temperatura, umidade relativa do ar e do solo, luminosidade, na composição, densidade e diversidade das espécies da fauna. As ações da supressão também incentivarão o deslocamento das espécies da ADA para áreas no entorno e Área de Influência, à procura de habitats semelhantes daqueles reduzidos ou suprimidos pela retirada da vegetação original. Ainda que as fisionomias encontradas na área de estudo estejam alteradas em alguns pontos, a dizer pelos eucaliptais que circundam remanescentes florestais, bem como àqueles associados à região de campo rupestre, foram obtidos registros de lobo-guará e jaguatirica nessas regiões. Assim, ocorrerão alterações na dinâmica das populações registradas. Apesar da região já se encontrar sujeita a diversas pressões antrópicas que alteraram e/ou estejam alterando a estrutura da mastofauna originalmente presente, é possível que as espécies que persistem já tenham estabelecido uma nova estruturação da comunidade na tentativa de equilibrar suas relações ecológicas. Assim, todas essas modificações trazem consequências em longo prazo para a fauna ali presente, uma vez que contribui para o isolamento de populações silvestres com baixo potencial de dispersão em habitat fragmentados.

Como ações mitigadoras desse impacto foram previstos programas, tais como: Programa de Resgate e Monitoramento Contínuo da Fauna, Programa de Resgate e Coleta de Germoplasma.

### 13.1.5 Alteração nas relações ecológicas das comunidades no entorno

A supressão da cobertura vegetal acarretará na perda de habitats e consequente deslocamento dos indivíduos para fragmentos vizinhos no entorno da ADA, semelhantes àqueles de origem.

Tal alteração na composição e estrutura de espécies e de indivíduos provocará também modificações nas relações ecológicas daquela área.

Vale ressaltar que esse impacto será minimizado e de certa forma mitigado pela baixa taxa de supressão de ambientes florestais, pela conectividade da paisagem dentro do empreendimento, além da criação da RPNN da Serra da Moeda que abrigará habitats únicos e singulares para conservação da biodiversidade.

As medidas mitigadoras são: 1- Resgate de fauna; 2- Recomposição e enriquecimento das áreas de preservação permanente (APP); 3- Formação de corredores ecológicos, incluindo as APP's, área da reserva legal e outras áreas protegidas da região que permitam rotas de conexão para as espécies; 4- Ações previstas Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre; e 5- Criação de áreas de preservação; 6- Estabelecimento de medidas de controle de velocidade; 7- Ações educativas, sobretudo, durante a instalação do empreendimento; 8-





Instalar placas de sinalização e orientação quanto à velocidade e direção, assim como placas que indiquem a presença de animais na pista.

### **13.1.6 Recuperação de áreas com desenvolvimento erosivo e aumento da qualidade ambiental da área**

A implantação do Projeto Centralidade Sul promoverá a adoção de medidas estruturais para controle de erosão e recuperação de áreas degradadas na ADA. Essas medidas preveem reduzir o risco de assoreamento de cursos de água, escorregamentos e deslizamentos na área (principalmente no setor sul) ocasionando uma maior qualidade ambiental no terreno. De forma geral, a execução das atividades de recuperação ambiental tanto estruturais como a recuperação e a revegetação de áreas degradadas pode ser considerado um ganho representativo com benefícios diretos na qualidade ambiental da área.

### **13.1.7 Aumento no fluxo de veículos e de risco de acidentes de trânsito nas vias de acesso ao empreendimento**

A fase de instalação do empreendimento é marcada pela grande movimentação de veículos, principalmente veículos pesados e máquinas. Durante a implantação devem ser regulamentadas as rotas e horários de trafegabilidade de máquinas de forma a reduzir o número de potenciais acidentes. Devem também estar previstas ações para minimizar o impacto do trânsito de veículos pesados e máquinas para a manutenção da qualidade das vias locais e minimização do incômodo para os moradores atuais, bem como o desenvolvimento do programa de segurança, alerta e adequação do sistema viário. Para mitigação dos impactos foram previstos a instalação de sinalização alusiva aos limites de velocidade, obrigatoriedade de uso das pistas à direita para veículos de carga, formulação e distribuição de folhetos para os condutores dos veículos envolvidos na obra sobre direção defensiva, com orientações e cuidados necessários para evitar acidentes, realização de pesquisas periódicas para monitoramento do fluxo de veículos, identificando problemas e proposições de medidas complementares.

## **13.2 Fase de Operação**

### **13.2.1 Alteração da Disponibilidade Hídrica Subterrânea e Superficial**

A alteração da disponibilidade hídrica subterrânea poderá ocorrer na fase de operação do empreendimento, quando o sistema de captação de água subterrânea para abastecimento for efetivado. A alternativa proposta pelo projeto é o uso misto com exploração de águas subterrâneas aliado a uma captação de águas superficiais.

### **13.2.2 Aumento da produção de resíduos sólidos da região**

Com a operação do empreendimento haverá um aumento da produção de resíduos sólidos na região. Portanto, para a diminuição do volume de resíduos sólidos a serem enviados ao destino final, há necessidade de gestão eficaz dos resíduos gerados para a correta segregação e destinação dos resíduos recicláveis. Algumas medidas mitigadoras:

- Programa de Monitoramento dos Indicadores de Sustentabilidade & Governança Ambiental
- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental
- Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

Está previsto para todos os componentes do projeto **Centralidade Sul** a produção dos respectivos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais (PGRSE) e da Construção Civil (PGRCC).

## **14. PROGRAMAS**

### **14.1 Programa Ambiental da Construção – PAC**

O Programa Ambiental da Construção – PAC do projeto Centralidade Sul integrará todos os programas ambientais e terá como atividade principal a criação de um escritório socioambiental. A estrutura pressuposta irá gerir um conjunto de ações sistematizadas, na forma de medidas e procedimentos de gestão de processos técnicos associados às questões ambientais e sociais, tendo como consequência a minimização dos impactos ambientais e sociais, provocados pela implantação e operação do empreendimento.





O programa é direcionado a gerência de obras, aos trabalhadores do canteiro de obras, à empreiteira, ao órgão ambiental e à comunidade da área de influência da obra.

#### **14.2 Programa de Interação e Harmonização Urbana**

Foram propostos alguns programas de harmonização e interação urbana, tais como, Programa de Bicicletas Compartilhadas, Programa de Carona Solidária, Promoção da Agricultura Urbana, Criação dos Parques Ciliares e Vias Parque, Programa de indução à prática de esportes urbanos, Programa de Acessibilidade (Desenho Universal), Promoção das Acupunturas Urbanas, Incentivo às certificações na busca da sustentabilidade das edificações.

#### **14.3 Programa de Monitoramento dos Indicadores de Sustentabilidade e Governança Ambiental**

O programa é direcionado à gerência de obras, aos incorporadores imobiliários, aos futuros moradores, ao empreendedor, ao órgão ambiental e à comunidade da área de influência do projeto.

#### **14.4 Programa de Conectividade da Paisagem e Criação da RPPN Serra da Moeda**

O programa prevê propostas para minimizar os efeitos da fragmentação das áreas verdes com o estabelecimento de corredores ecológicos que possibilitem maior integração dos fragmentos de vegetação, tais como promover a conectividade da paisagem através da criação de corredores ecológicos dentro da área do empreendimento em conjunto com as áreas de preservação permanente (APP); promover proteção legal das cavidades naturais encontradas na área; realizar o acompanhamento da evolução da recuperação ambiental; manutenção e recuperação de faixas de vegetação que permitam o fluxo de indivíduos e que sejam formadas por matrizes permeáveis; garantir a conservação a longo prazo dos remanescentes de vegetação existentes na área, através da criação da RPPN Serra da Moeda; elaboração do plano de manejo da UC de acordo com as premissas estabelecidas pela APA Sul, SAP do Vetor Sul, Macrozoneamento Metropolitano; dentre outras ações.

#### **14.5 Programa de Resgate de Flora, Salvamento de Germoplasma e Criação do Viveiro**

O programa proposto visa proporcionar 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. O resgate de flora e salvamento de germoplasma nas áreas de intervenção terão como objetivo específico minimizar a perda de genótipos de espécies identificadas como prioritárias para conservação, constituídas por espécies raras, ameaçadas de extinção e endêmicas.

#### **14.6 Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas**

O monitoramento previsto no âmbito do Programa de Monitoramento da Qualidade dos Recursos Hídricos, deverá subsidiar o processo de gestão conforme previsto pelo Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SNGRH), objetivando estabelecer mecanismos de regulação que possibilitem o equilíbrio entre a conservação dos recursos, as atividades de uso da água e a proteção ambiental. Este Programa terá a responsabilidade de verificar as atividades realizadas na área do projeto Centralidade Sul que possam vir a causar assoreamento e poluição das águas, buscando possíveis correções caso necessário. O programa tem como objetivo principal realizar o monitoramento da qualidade das águas, através do Índice de Qualidade das Águas - IQA, visando à preservação dos recursos hídricos existentes na ADA e entorno do empreendimento.

#### **14.7 Programa de Recuperação e Monitoramento dos Processos Erosivos e Proteção dos Cursos de Água**

A adoção do programa visa a mitigação dos impactos adversos, incorporando medidas capazes de regular a geodinâmica local em sua pluralidade de processos, notadamente aquelas associadas à estética paisagística e hidrológica, restabelecendo o equilíbrio e estabilidade.





#### **14.8 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD**

O Programa de recuperação de áreas degradadas (PRAD) tem por objetivo a adoção de medidas visando à recuperação das áreas que sofrerão intervenções para a instalação do empreendimento Centralidade Sul.

#### **14.9 Programa de Segurança, Alerta e de Adequação do Sistema Viário**

O programa visa a adoção de medidas que visem reduzir de riscos de acidentes de trânsito nas rodovias BR 040 e BR 356, além de promover monitoramento constante do banco de dados de contagem de trânsito nas áreas de acesso ao empreendimento.

#### **14.10 Programa Gestão de Resíduos Sólidos**

Este programa visa à redução na geração de entulhos da construção, bem como a definição da melhor logística de armazenamento e transporte e destinação dos resíduos de construção civil, dentro e fora do canteiro de obras e/ou para áreas temporárias.

### **15. Controle Processual**

#### **15.1 Competência para análise do presente processo**

Em reunião do Grupo de Coordenação de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável deliberou-se a prioridade da análise do processo de Licença Prévia (PA 00476/2014/001/2015), referente ao empreendimento CSUL- Centralidade Sul, determinando-se a remissão do processo à Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI, nos termos da Deliberação GCPPDES n. 11/17, de 08 de agosto de 2017 (fls. 23737 e 2738).

#### **15.2 Síntese dos fatos e documentos apresentados**

Trata-se de análise de pedido de Licença Prévia- LP do empreendimento C-SUL Centralidade SUL, no município de Nova Lima- MG, contemplando a atividade listada no código "E-04-01-4- Loteamento do solo urbano para fins exclusiva e predominantemente residenciais" do Anexo Único da Deliberação Normativa COPAM 74/2004.

O empreendimento em questão foi classificado na Classe 5, conforme parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, sendo, portanto, considerado de significativo impacto ambiental.

Em 19 de março de 2018, o representante legal do empreendedor, protocolou Ofício nº 14/2018, manifestando-se, tempestivamente, pela continuidade da análise do processo sob os parâmetros da DN 74/2004, nos termos do inciso III, artigo 38 da DN nº 217/2017 (fls. 2743).

Esclarece-se que processo foi formalizado perante a SUPRAM CM que inicialmente realizou a análise do processo, antes de ser remetido o processo a esta Superintendência de Projetos Prioritários- SUPPRI.

Conforme definição contida no art.8º da Resolução CONAMA nº 237/1997, a licença prévia é "concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação".

Atendendo ao disposto no inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal de 1988 e à legislação ambiental vigente, o processo foi devidamente instruído com EIA/RIMA, sendo dada publicidade pelo empreendedor, nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº. 12/1994 e 13/1995 (fls.879). Em 07 de fevereiro de 2015, o órgão ambiental publicou no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, o requerimento da licença, informando que o empreendedor tinha apresentado EIA/RIMA, o qual se encontrava disponível para consulta na SUPRAM CM (fls.880).

Diante da publicidade dada ao EIA/RIMA, foi solicitada a realização de Audiência Pública pelas seguintes instituições: 1) Associação para Proteção Ambiental do Vale do Mutuca – PROMUTUCA (fls. 884); 2) ONG VERDENOVO Rio das Velhas (fls.901) e Associação Comunitária Santa Cruz Cruzeiro e Barra do Céu (fls. 902).

O representante legal do empreendedor, em cumprimento ao exigido pela legislação vigente apresentou Plano de Audiência Pública (fls. 987 a 1015), bem como quitou os custos para realização da audiência pública (fls. 1017/1018).





A audiência foi realizada em 04/05/2016 às 19h30, no Teatro Municipal de Nova Lima, sendo que contou com ampla participação do público presente, como ONGs, representantes de entidades civis, parlamentares e dentre outros, conforme demonstram os documentos anexos (fls. 1019 e seguintes).

Os estudos ambientais (EIA/RIMA) foram acompanhados das anotações de responsabilidade técnica de seus elaboradores (fls. 694 a 715).

Foram apresentadas as diretrizes municipais (fls. 32 a 48) e as diretrizes metropolitanas (fls. 49 a 76), em conformidade ao exigido na legislação.

A CEMIG atestou viabilidade no fornecimento de energia elétrica do empreendimento "Masterplan da Centralidade Sul", conforme Ofícios 20 a 27/2014 (fls. 721 a 728).

A Samotracia Meio Ambiente e Empreendimentos Ltda. será responsável pelo abastecimento público, coleta e tratamento de esgoto sanitário do empreendimento, conforme informado pelo empreendedor (fls. 1798). O empreendedor apresentaram a manifestação da Samotracia quanto à solicitação de viabilidade de abastecimento de água para o empreendimento (fls. 27 a 30; fls. 716 a 719).

No que se refere à disponibilidade hídrica, cabe destacar o Parecer Técnico de Engenharia/Meio Ambiente do Ministério Público de Minas Gerais, elaborado para atender à solicitação da Promotora nos autos do Inquérito Civil nº 0188.15.000.608-1, onde a Central de Apoio Técnico - CEAT da Procuradoria Geral de Justiça do MPMG, recomenda que a Licença de Implantação do empreendimento ocorra por fases, para que a avaliação da disponibilidade hídrica seja melhor caracterizada à época da instalação de cada fase do empreendimento (fls. 1820 a 1828).

Destaca-se que a CSUL formalizou, em 14 de setembro de 2017, o processo de outorga de pesquisa hidrogeológica, sob o número 24196/2017 instruído com o "Relatório Preliminar Consolidado da Pesquisa Hidrogeológica" para subsidiar a análise do referido processo, que foi devidamente analisado pela técnica conforme item 5.4 deste parecer.

Foi apresentada manifestação da Concessionária Via 040, referente à proposta de conexão do eixo viário do empreendimento Centralidade Sul com a faixa de domínio da rodovia BR 040 nas proximidades do Km 567. A Concessionária não faz objeção à implantação da conexão do empreendimento que será desenvolvido, desde que seguidos os "Procedimentos para implantação de acesso à faixa de Domínio", bem como providenciada documentação necessária para elaboração do projeto geométrico do acesso, conforme manual do departamento nacional de Infraestrutura Terrestres- DNIT (fls. 1793).

O Departamento Municipal de Turismo da Prefeitura de Nova Lima manifestou-se no sentido de que é favorável à continuidade do processo de licenciamento ambiental para concessão da Licença Prévia do empreendimento, mas destaca que no momento de requerimento da Licença de Instalação e aprovação urbanística do parcelamento do solo no município de Nova Lima, deverá ser realizado contato com a COMTUR, para apresentação e discussão sobre as adequações necessárias nos percursos das trilhas existentes na área do projeto em questão (fls. 2011).

Os custos iniciais de análise do licenciamento (30%), bem como os emolumentos foram devidamente quitados (fls. 77 a 80). O restante dos custos foi apurado mediante planilha de custo elaborada pela SUPPRI. Ressalta-se que nos termos do art. 7º da Deliberação Normativa n.º 74/04 o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos.

Expediu-se, pela SUPRAM CM a Certidão Negativa de Débito Ambiental nº 0440879/2018, verificando-se a inexistência de débitos em nome do empreendedor (fls. 2977).

Foram juntados os contratos sociais das empresas G23SB Desenvolvimento Urbano Ltda. (fls. 1626 a 1641); G25 Desenvolvimento Urbano Ltda. (fls. 1642 a 1657); G26A Desenvolvimento Urbano Ltda. (fls. 1658 a 1674); G27 Desenvolvimento Urbano Ltda. (fls. 1642 a 1697); G28 Desenvolvimento Urbano Ltda. (fls. 1698 a 1721) e G28A Desenvolvimento Urbano Ltda. (fls. 1722 a 1737), bem como os registros dos imóveis das glebas (fls. 1741 a 1778) que compõem o Projeto Centralidade Sul e que pertencem a estas empresas. Estas empresas estão devidamente representadas nos autos do processo pelos seus administradores comuns, Marco Aurélio Teixeira de Souza e Roberto Mário Gonçalves Soares Filho (fls. 1675 a 1678- documentos de identificação), os quais assinaram o FCE retificado (fls. 1622 a 1624), após alterações contratuais, referentes às denominações sociais e eleição dos novos administradores.

A Prefeitura de Nova Lima emitiu Declaração nº 11/2018 em 08 de maio de 2018 declarando que a atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos deste município (fls. 2994).

Foram apresentados os certificados de regularidade do Cadastro Técnico Federal atualizados de todos os empreendedores, atendendo ao disposto no art. 17 da 6.938/1981 (Lei da Política Nacional de Meio Ambiente), Instrução Normativa 10/2013 do IBAMA e Resolução nº 01/1988 do CONAMA (fls. 2936 a 2941).





O empreendedor contratou a Carste Consultores Associados para realizar o estudo de espeleologia, incluindo o levantamento de fauna cavernícola em cavidades situadas nas áreas do empreendimento CSUL (fls. 2196), sendo apresentadas todas as Anotações de Responsabilidade Técnica e os Cadastros Técnicos Federais atualizados de toda equipe (fls. 2838 a 2933).

### 15.3 Manifestação de Órgãos Intervenientes

O IPHAN aprovou o relatório de Diagnóstico Arqueológico e emitiu anuência para a etapa de Licença Prévia, nos termos do Ofício/GAB/IPHAN/MG nº 0704/2016 (fls. 1780 e 1781).

Foi solicitado pelo órgão ambiental a manifestação favorável do IEPHA em relação à LP, conforme Deliberação Normativa CONEP 007/2014, incluindo quanto ao tombamento provisório e preservação das Trilhas no município de Nova Lima (Decreto 6773, de 18 de fevereiro de 2016).

O IEPHA manifestou-se, por meio do Ofício GAB.PR nº 1118/2016, informando que existem bens acautelados na área de influência do empreendimento, sendo favorável à emissão da Licença Prévia e solicita a inclusão de condicionantes para a fase de Licença de Instalação (fls. 1998 a 2000).

### 15.4 Manifestação dos Gestores das Unidades de Conservação

O órgão ambiental solicitou as anuências dos gestores das Unidades de Conservação que se encontram no entorno do Projeto Centralidade Sul. Em atendimento à solicitação, o empreendedor apresentou os seguintes documentos:

- ✓ **Monumento Natural Mãe D'Água.** Manifestação da Prefeitura de Brumadinho acerca da Unidade de Conservação Municipal Monumento Natural Mãe D'Água. De acordo com a manifestação do Prefeito, Sr. Avimar de Melo Barcelos, 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 unidade de conservação, pois caso contrário poderia configurar invasão de territórios e competências. Conclui ao dizer que o empreendimento Centralidade Sul não é passível de anuência do CODEMA de Brumadinho, tendo em vista que o empreendimento está totalmente situado no município de Nova Lima (fls. 2336).
- ✓ **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 emitiu declaração, informando que o empreendimento está fora dos limites das zonas de amortecimento das unidades de conservação Monumento Natural Serra do Souza; Monumento Natural Morro do Pires; Monumento Natural Morro do Elefante e Parque Natural Municipal Rego dos Carrapatos. 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 (fls. 23 e 24). Diante da declaração supramencionada, 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 (fls. 2835). O Secretário Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Nova Lima, respondeu o OF. SUPPRI.SURAM.SEMAD.SISEMA.n.083/2018, 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 (fls. 2836 e 2837).
- ✓ **Parque Estadual do Rola Moça, Estação Ecológica de Fechos e APA SUL.** Foi emitido pelo Instituto Estadual de Florestal Termo de Anuência para Licenciamento nº 01/DIUC/IEF/SISEMA/2018 (fls. 2978 e 2979), acompanhado das considerações encaminhadas pelo Gestor da APA SUL RMBH, por meio do Memo nº 13/2018/APA SUL/IEF/SISEMA (fls. 2980 e 2981).

### 15.5 Das Intervenções ambientais e Compensações

Primeiramente cabe esclarecer que as intervenções ambientais, bem como suas devidas compensações ocorrerão na fase de licença de instalação.

O empreendimento é de significativo impacto ambiental, motivo pelo qual fica o empreendedor obrigado a realizar a compensação ambiental prevista no art. 36 da Lei nº 9985/2000 (Lei do SNUC). Para atendimento ao que determina a supramencionada lei, o empreendedor deverá, no prazo estabelecido na condicionante, comprovar a formalização do requerimento de Compensação Ambiental, junto à Gerência de Compensação





Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF. Esclarece-se que a formalização do referido requerimento se dá mediante a apresentação de todos os documentos solicitados pelo IEF e a sua comprovação para fins de cumprimento da condicionante se dá mediante declaração emitida por este órgão, atestando o cumprimento da formalização do requerimento.

De acordo com os estudos apresentados pelo empreendedor e vistoria realizada no local, será suprimida 0,8 ha de Mata Atlântica em estágio médio de regeneração, motivo pelo qual o empreendedor deverá apresentar proposta de compensação ambiental junto à Superintendência de Projetos Públicos Prioritários - SUPPRI, no prazo estabelecido na condicionante, atendendo à legislação vigente, em especial ao exigido na Portaria IEF nº 30/15.

Os artigos 30 e 31 da Lei 11.428/2006 são responsáveis por estabelecer requisitos necessários à supressão de vegetação para fins de loteamento ou edificações em áreas urbanas e regiões metropolitanas.

Ressalta-se que para definição de quantitativo da área destinada à compensação ambiental, em Minas Gerais, aplica-se o disposto no artigo 4º, § 4º da DN COPAM nº 73/2004 que exigem no mínimo que a compensação da área pela supressão de Mata Atlântica seja correspondente ao dobro da área suprimida, o que deverá ser observado pelo empreendedor quando for apresentar a proposta de compensação.

O Decreto Federal nº 6.660/2008, que regulamenta os dispositivos da Lei Federal nº 11.428/2006, refere-se da necessidade de anuência do órgão federal de meio ambiente para supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica nos seguintes casos:

- I – Cinquenta hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente; ou*
- II – Três hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente, quando localizada em área urbana ou região metropolitana. (g.n.)*

Assim, como a área urbana intervinda será inferior à 3 (três) hectares, fica dispensada a anuência por parte do IBAMA. A intervenção e compensação será objeto de análise da licença de instalação, conforme relatado pela área técnica.

Haverá intervenção/ supressão de 6,62 ha em Áreas de Preservação Permanente – APP. A compensação ambiental deve ser realizada por meio da recuperação de outra APP, localizada na mesma sub-bacia hidrográfica em que ocorrerá a supressão/intervenção e, prioritariamente, na área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios, conforme disposto no artigo 5º da Resolução CONAMA nº 76/2004.

Ressalta-se que caso seja de interesse do empreendedor a compensação poderá ser executada em faixas de APP superiores às exigidas no artigo 16 da Lei Estadual nº 20.922/2013, desde que respeitados os limites estabelecidos no seu artigo 9º. Caso a proposta de execução da compensação em APP, ocorra em propriedades de terceiros deverá ser anexada à proposta a Declaração de Ciência e Aceite do proprietário/posseiro.

## 15.6 Conclusão

O presente processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigida pela SEMAD. Não se verificou nenhuma irregularidade de ordem formal que pudesse implicar em nulidade do procedimento adotado.

Sendo assim, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomenda-se o deferimento da Licença prévia, nos termos do parecer técnico, pelo prazo de 5 (cinco) anos, nos termos do art. 15, inciso I do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

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”.*

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará o empreendedor sujeito à autuação.





A equipe interdisciplinar da SUPPRI sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, para o empreendimento Centralidade Sul da G23SB DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA E OUTROS para a atividade de "Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais", no município de Nova Lima, MG, pelo prazo de 5 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

## 16. ANEXOS

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Prévia (LP) do loteamento Centralidade Sul.

**Anexo II.** Relatório Fotográfico do loteamento Centralidade Sul.







## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Prévia (LP) do loteamento Centralidade Sul

**Empreendedor:** G23SB DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA E OUTROS

**Empreendimento:** Centralidade Sul

**CNPJ:** 18.488.208/0001-67

**Município:** Nova Lima

**Atividade:** Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais

**Código DN 74/04:** E-04-01-4

**Responsabilidade pelos Estudos:** MYR – Projetos Sustentáveis / Sérgio Myssior

**Referência:** Licença Prévia

**Processo:** 00476/2014/001/2015

**Validade:** 5 (cinco) anos



Item	Descrição da Condicionante	Prazo
01	Apresentar a comprovação de capacidade de suporte de abastecimento e disponibilidade hídrica para cada fase de instalação prevista no projeto CSul.	Antes da concessão da LI.
02	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.	120 (cento e vinte) dias após a publicação da concessão da Licença Prévia.
03	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	Na formalização da LI
04	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.	Apresentar a proposta 60 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia
05	Após a aprovação da proposta de compensação de APP, prevista na Resolução Conama 369/2006, o empreendedor deverá firmar o Termo de Compromisso de Compensação de APP	Antes da concessão da LI
06	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.	Na formalização da LI
07	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	Antes da concessão da LI
08	Adequar o escopo do PEA em conformidade com o termo de referência do Anexo I da DN 214/17 para aprovação da SUPPRI.	Apresentar a proposta 30 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia
09	Apresentar cronograma e metodologia das atividades propostas do plano de comunicação social	Apresentar a proposta 30 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia
10	Implantar placas de comunicação contendo, e-mail e telefone destinado à operacionalização do programa de Comunicação Social.	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.	Semestralmente, durante a validade da Licença Prévia
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.	Na formalização da LI
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.	180 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia
14	Apresentar mapeamento geoestrutural das cavidades CSUL-0001, MS-0029, MS-0030, MS-0031A, MS-0031B, MS-0032 e MS-0150.	180 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia
15	Apresentar registro fotográfico de detalhe das cavidades CSUL-0001, MS-0029, MS-0030, MS-0031A, MS-0031B, MS-0032 e MS-0150.	180 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia
16	Apresentar comprovação do cadastro, no banco de dados do CANIE, das cavidades presentes na área do empreendimento.	Até 90 dias da concessão da Licença Prévia
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	180 dias após a concessão da Licença Prévia
18	Não realizar nenhum tipo de intervenção ou atividade na área de influência das cavidades naturais subterrâneas definidas neste Parecer único.	Permanente
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	120 dias após a publicação da concessão da Licença Prévia
20	Apresentar protocolo de acordo com as definições da Portaria do IEF 30/2015 e legislação vigente para a <b>Criação da RPPN na Serra da Moeda</b>	Na formalização da LI
21	Apresentar relatório consolidado das atividades de pesquisa hidrogeológica, executadas conforme o cronograma, contemplando os resultados obtidos na pesquisa, referentes à disponibilidade hídrica. <i>Obs.: Esta condicionante compreende a Condicionante 01 sugerida pelo IEF, constante do Termo de Anuência Para Licenciamento 01/DIUC/IEF/SISEMA/2018.</i>	Até 2 anos a partir da publicação da Portaria de Outorga.
22	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. <i>Obs.: Esta condicionante compreende a Condicionante 02 sugerida pelo IEF, constante do Termo de Anuência Para Licenciamento 01/DIUC/IEF/SISEMA/2018.</i>	Antes da concessão da LI





23	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.	Permanente
----	--	------------

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.







## ANEXO II

### Relatório Fotográfico do loteamento Centralidade Sul

**Empreendedor:** G23SB DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA E OUTROS

**Empreendimento:** Centralidade Sul

**CNPJ:** 18.488.208/0001-67

**Município:** Nova Lima

**Atividade:** Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais

**Código DN 74/04:** E-04-01-4

**Responsabilidade pelos Estudos:** MYR – Projetos Sustentáveis / Sérgio Myssior

**Referência:** Licença Prévia

**Processo:** 00476/2014/001/2015

**Validade:** 5 (cinco) anos



Foto 01. Área a ser parcelada.



Foto 02. Linha de Transmissão da CEMIG.



Foto 03. Vista panorâmica da gleba.



Foto 04. Adensamento de vegetação (eucalipto)