

TRACTEBEL ENGINEERING Ltda.

MATRIZ
Rua Paraíba, 1.122 - 14º andar - Savassi
CEP: 30.130-918 - Belo Horizonte - Minas Gerais - BRASIL
tel.: +55 31 3249 7600
contato@tractebel.engie.com
tractebel-engie.com.br

ANEXO 13 - RODOANEL METROPOLITANO BH ESTUDO DE AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO

BA ENVIRONMENT & SOCIAL

C.C.: W.000067.0001 - INCSPA - PROJETO AMBIENTAL RODOANEL RMBH

CLIENTE: BHR S.A.

PROJETO: Rodoanel de Belo Horizonte

JANEIRO DE 2014

00	15.09.2023	A	A. Canhoto, A. Alves, V. Leal	A. Canhoto	L. Melo
----	------------	---	-------------------------------	------------	---------

REV.	DD.MM.AA	NATUREZA DAS REVISÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
------	----------	-----------------------	------------	-------------	-----------

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	7
3 EMBASAMENTO LEGAL.....	8
4 ÁREA ABRANGIDA PELO LEVANTAMENTO	10
5 METODOLOGIA.....	11
6 DIAGNÓSTICO GERAL	12
6.1 Caracterização Geológica.....	12
6.2 Caracterização Geomorfológica	13
6.2.1 Hipsometria e Declividade	14
6.3 Caracterização Espeleológica.....	17
6.4 Prospecção Espeleológica	19
6.5 Avaliação do Potencial Espeleológico	20
7 SÍNTESE CONCLUSIVA E RECOMENDAÇÕES	23
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
9 LISTA DE CAVIDADES.....	27
10 FICHAS DE INSPEÇÃO.....	60

LISTA DE FIGURAS

Figura 5-1 – Localização do Rodoanel Metropolitano BH.	10
Figura 6.2-1 – Variação Hipsométrica na Área de Estudo Local.	15
Figura 6.2-2 – Declividade da Área de Estudo Local do empreendimento.	16
Figura 6.2-3 – Gráfico com a distribuição da porcentagem dos relevos na ADA das alças do Rodoanel Metropolitano BH.	17
Figura 6.3-1 – Mapa com a localização e distribuição espacial das cavidades registradas na Área de Estudo em Detalhe do empreendimento.	18
Figura 6.3-2 – Gráfico com a distribuição da porcentagem dos potenciais espeleológicos da ADA do empreendimento.	19
Figura 6.5-1 – Região pediplanizada com solo marrom claro. Ponto de Inspeção 095.	21
Figura 6.5-2 – Região pediplanizada com solo marrom claro. Ponto de Inspeção 095.	21
Figura 6.5-3 – Região pediplanizada com solo marrom claro. Ponto de Inspeção 097.	21
Figura 6.5-4 – Afloramento de calcilutito fora do buffer de 250 metros da área. Ponto de Inspeção 111.	21
Figura 6.5-5 - Presença de indivíduos arbóreos no entorno da entrada da gruta. Ponto de Inspeção 114. .	22
Figura 6.5-6– Entrada da Gruta do descarte. Ponto de Inspeção 114.	22
Figura 6.5-7 – Imagem da profundidade da Gruta do descarte. Ponto de Inspeção 114.	22
Figura 6.5-8 – Imagem aérea de drone mostrando a proximidade da Gruta do Descarte com vias asfaltadas e empreendimentos comerciais.	22
Figura 6.5-5 – Entrada da Caverna do Susto. Ponto de Inspeção 112.	23
Figura 6.5-6 – Loteamento nos entornos da Caverna do Susto e da Lapa da Zumba. Ponto de Inspeção 112.	23
Foto 6.5-1 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com corte em solo ao fundo.	61
Foto 6.5-2 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento.	61
Foto 6.5-3 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com arruamento e entrada para o bairro.	61
Foto 6.5-4 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.	61
Foto 6.5-5 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado	63
Foto 6.5-6 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado.	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 6.2-1 – Classificação de Declividades definida para os estudos geomorfológicos.....	15
Quadro 6.3-1 – Número de cavidades cadastradas pelo CECAV e pela SBE nos municípios cortados pelo traçado do Rodoanel Metropolitano BH.....	17
Quadro 6.3-2 - Cavidades registradas próximas ao traçado do empreendimento.	18
Quadro 6.3-3 - Potencialidade de ocorrência de cavernas no Brasil de acordo com as litologias. .	19

APRESENTAÇÃO

A TRACTEBEL ENGINEERING LTDA., empresa brasileira de Engenharia Consultiva, com atuação na prestação de serviços de gerenciamento, consultoria e projetos em engenharia e meio ambiente, foi contratada para elaborar o Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), em atendimento ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte.

Para a realização dos estudos de Prospecção Espeleológica Exocárstica na área de estudo e elaboração do Diagnóstico Espeleológico, foi realizado o levantamento espeleológico visando a identificação das cavidades existentes na Área de Estudo em Detalhe (AED), ao longo dos meses de julho e agosto de 2023.

As informações apresentadas neste diagnóstico espeleológico compõem o Estudo de Impacto Ambiental e remetem aos dados obtidos na prospecção e caracterização espeleológica das cavidades identificadas, de maneira a subsidiar à avaliação por parte do órgão ambiental e demais órgãos intervenientes, quando couber.

1 INTRODUÇÃO

Este documento foi elaborado com o objetivo de apresentar os resultados da avaliação do Potencial Espeleológico do Rodoanel Metropolitano BH, de responsabilidade do Rodoanel BH S.A. (CNPJ: 49.514.793/0001-56). O empreendimento está localizado na região metropolitana do município de Belo Horizonte (municípios de Betim, Contagem, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia, São José da Lapa, e Vespasiano), estado de Minas Gerais, e possui licenciamento junto à Superintendência de Projetos Prioritários (SUPPRI / SEMAD - MG).

Os estudos aqui apresentados correspondem a caracterização geológica, geomorfológica e espeleológica do empreendimento somados aos dados das campanhas de prospecção, realizadas entre os dias 17 de julho e 04 agosto de 2023. O objetivo das visitas foi constatar a existência de cavernas e feições cársticas ou pseudocársticas significativas na área, e os principais pontos e/ou intervalos passíveis de ocorrências espeleológicas. A análise integrada da caracterização da área por dados secundários e dos dados obtidos em campo, subsidiou a Avaliação do Potencial Espeleológico da área.

Para o presente diagnóstico, utilizou-se o *buffer* de 250m como área para realização do patrimônio espeleológico, tendo em vista a necessidade de manutenção de perímetro de proteção em atendimento à Resolução CONAMA nº 347/04, de 13/09/2004, e o Art. 6º, § Único, da Portaria IBAMA Nº 887/90, de 15/06/1990.

Durante os trabalhos de campo, foi feito um caminamento extensivo segundo a metodologia de Moura (2013) que compreende o levantamento de dados secundários, a prospecção em campo e o uso de entrevistas.

O estudo das áreas com potencial espeleológico visa, principalmente, preservar e conservar o Patrimônio Espeleológico nacional, fomentando levantamentos, estudos e pesquisas que possibilitem ampliar o conhecimento sobre as cavidades naturais subterrâneas existentes no território brasileiro.

2 OBJETIVOS

A Avaliação do Potencial Espeleológico consiste na preservação e conservação do Patrimônio Espeleológico nacional, fomentando levantamentos, estudos e pesquisas que possibilitem ampliar o conhecimento sobre as unidades litoestratigráficas onde estão inseridos, e das cavidades naturais subterrâneas propriamente ditas, além da identificação de novas ocorrências de cavidades e eventuais análises de medidas mitigadoras e de controle ambiental.

Para alcançar esses objetivos, foi realizado o estudo das áreas com potencial espeleológico dentro áreas de influência do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, de acordo com o disposto na Constituição Federal Artigo 20, inciso X, Decreto nº 99.556, de 01 de outubro de 1990, Resolução CONAMA nº 237/97, de 19 de dezembro de 1997, Resolução CONAMA nº 347, de 13 de setembro de 2004, Portaria IBAMA nº 887, de 15 de junho de 1990, IN nº 100, de 05 de junho de 2006, Decreto Presidencial nº 6640 de 07 de novembro de 2008, e IN/MMA nº 2 de 30 de agosto de 2017 e a Instrução de Serviço Sisema 08/2017 (Revisão 1), que detalha os procedimentos para análise dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e de atividades efetiva ou potencialmente causadoras de impactos sobre cavidades naturais subterrâneas.

3 EMBASAMENTO LEGAL

O Patrimônio Cultural Brasileiro é definido pela Constituição Federal Brasileira de 1988 da seguinte forma:

Art. 216 – Constitui patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à maioria dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

(...);

Parágrafo V – os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Desse modo, a Constituição Brasileira assegura ao patrimônio paleontológico e espeleológico, entre outros, a categoria de patrimônio cultural a ser institucionalmente protegido. Tal condição é reiterada pelo fato de o Brasil ser signatário de uma série de resoluções elaboradas em convenções internacionais direcionadas à atualização de conceitos, normas e práticas aplicáveis ao gerenciamento do patrimônio cultural: a Carta de Atenas, de 1931; a Conferência UNESCO – Nova Déli, de 1956; a Carta de Veneza, de 1964; as Normas de Quito, de 1968; a 15ª Sessão da UNESCO em Paris, de 1968; a Carta de Nairóbi, de 1976 e a Carta de Burra, de 1980, entre outras.

Além das Cartas Patrimoniais, que demonstram o compromisso do Estado brasileiro em se alinhar ao entendimento de diversas nações naquilo que se refere aos conceitos e práticas consolidadas à proteção do patrimônio cultural, diversos diplomas legais consolidam a proteção do patrimônio espeleológico brasileiro, entre eles:

- Decreto nº 6.640 de 07/11/2008 que dá nova redação aos artigos 1º, 2º, 3º, 4º e 5º e acrescenta os artigos 5-A e 5-B ao Decreto nº 99.556/1990 que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional;
- Decreto nº 99.556 de 01/10/1990, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional;
- Instrução Normativa IBAMA nº 100/2006, que regulamenta a atividade de mergulho em caverna;
- Lei nº 3.924 de 26/07/1961, que dispõe sobre os Monumentos Arqueológicos e Pré-Históricos;
- Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 358 de 30/09/2009, que institui o Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico;
- Portaria IBAMA nº 887 de 15/06/1990, que dispõe sobre o uso das cavidades subterrâneas, entre outros;
- Resolução CONAMA nº 347/04 de 10/09/2004, que dispõe sobre a proteção do patrimônio espeleológico;
- Instrução Normativa IBAMA nº 2/2018, que revoga a Instrução Normativa/IBAMA nº 100/2006 e a Resolução CONAMA nº 428/10 de 17/12/2010, que dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências, além de revogar dispositivos da Resolução CONAMA nº 347/04;

- A Instrução Normativa nº 2 do Ministério do Meio Ambiente, publicada no DOU em 30 de agosto de 2017 descreve a metodologia para avaliação do grau de relevância de cavidades naturais;
- Instrução de Serviço Sisema 08/2017, Revisão 1 - Procedimentos para análise dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e de atividades efetiva ou potencialmente causadoras de impactos sobre cavidades naturais subterrâneas;
- Decreto Estadual nº 47041, de 31/08/2016 - Dispõe sobre os critérios para a compensação e a indenização dos impactos e danos causados em cavidades naturais subterrâneas existentes no território do Estado.

4 ÁREA ABRANGIDA PELO LEVANTAMENTO

O empreendimento consiste na implantação do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, englobando uma área de cerca de 70 km de extensão na região metropolitana do município de Belo Horizonte, cortando os municípios de Betim, Contagem, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia, São José da Lapa, e Vespasiano, no Estado de Minas Gerais (**Figura 5-1**).

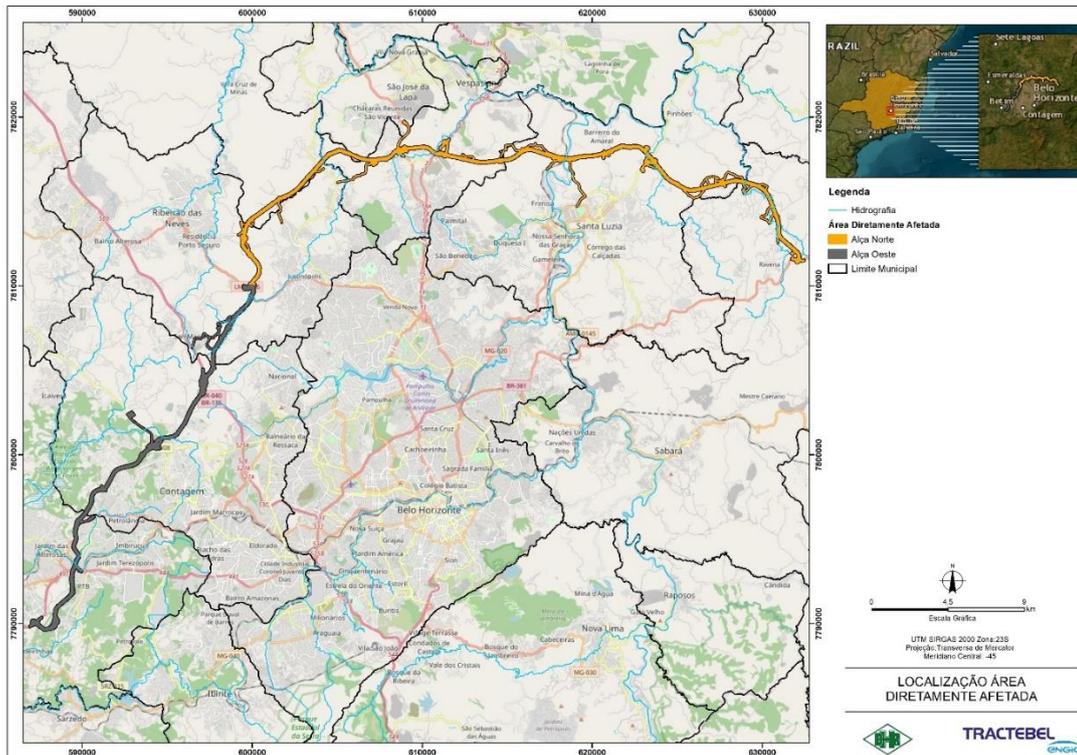


Figura 5-1 – Localização do Rodoanel Metropolitano BH.

5 METODOLOGIA

Os levantamentos espeleológicos foram desenvolvidos em três fases distintas que contemplaram a execução de atividades de escritório e de campo específicas. Essas etapas visaram investigar e caracterizar esses registros em determinada área, ou seja, para se verificar a presença ou ausência de ocorrências espeleológicas a partir da caracterização e observação de aspectos geológicos, pedológicos e geomorfológicos existentes.

Na primeira fase foi feita uma revisão bibliográfica em estudos prévios, EIA/RIMA, relatórios, teses, dissertações e artigos científicos acerca das características geológicas, geomorfológicas e espeleológicas das áreas de estudo do Rodoanel Metropolitano BH. A listagem das cavidades já cadastradas nos municípios do empreendimento foi consultada nos bancos de dados do CECAV e da Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE. O Mapa de Potencial Espeleológico foi desenvolvido a partir do mapa geológico compilado produzido neste EIA, seguindo a classificação de JASEN et al., (2012).

Dessa forma, nessa primeira fase foi realizada uma revisão sobre a legislação relacionada a cavidades naturais subterrâneas no Brasil e, em sequência, o levantamento de quais são as variáveis mais determinantes para composição do potencial espeleológico de uma região. A importância da determinação do potencial espeleológico antes dos trabalhos de campo é uma medida que torna a prospecção espeleológica mais eficiente, uma vez que a maior parcela de tempo do caminhamento é dedicada àquelas áreas com maior potencial de ocorrência de cavidades.

Posteriormente foi feita a análise do Mapa de Potencial Espeleológico do CECAV e das ocorrências de cavidades naturais nas bases de dados CANIE e SBE, onde foi realizado o cruzamento dessas informações com as imagens aéreas e dos mapas geológico e geomorfológico, selecionando previamente diferentes pontos ao longo dos empreendimentos para a prospecção espeleológica. A análise preliminar da imagem aérea serviu para traçar as vias de acesso, no sentido de interceptar toda a área de estudo e em busca de áreas de afloramento de rochas ou de feições importantes, características de relevo cárstico e pseudo-cárstico como afundamentos de forma circular no terreno (dolina), cabeceiras de drenagem, sumidouros e ressurgências, além de cortar as unidades litoestratigráficas para a inspeção.

A segunda fase dos estudos espeleológicos se caracterizou pela execução das atividades de campo, realizadas entre 17 de julho e 04 de agosto de 2023, que se embasaram em um caminhamento ao longo de todo o traçado do Rodoanel Metropolitano BH. O objetivo foi mapear a ocorrência de cavidades passíveis de serem interferidas pelo empreendimento e de entrevistas com moradores locais e frequentadores da região para colher indicação e referências sobre cavidades que já fossem conhecidas nessas localidades.

A metodologia para realização das entrevistas se embasou na aplicação de um questionário, com questões objetivas referentes à identificação do entrevistado, se é morador do local, tempo de residência e sobre o seu conhecimento da existência ou não de cavidades naturais na região de interesse. A localização da casa ou moradia de cada entrevistado não foi coletada, pois serviram apenas como referência ao levantamento de campo.

No que concerne ao caminhamento de campo ao longo do traçado, essa atividade foi desenvolvida concomitantemente com a de entrevistas. Essa etapa foi executada utilizando duas metodologias distintas: i) Forma extensiva - reconhecimento inicial da área; ii) forma intensiva - de natureza sistemática consistindo na disposição dos membros da equipe de campo em pontos específicos visando a observação da superfície do solo e rochas, realizadas em áreas com potencial espeleológico. Durante o caminhamento foram utilizados como base de consulta os dados levantados na revisão bibliográfica realizada e a interpretação de imagens aéreas para identificação de afloramentos de rocha ou de feições importantes, características de relevo cárstico e pseudo-cárstico como afundamentos de forma circular no terreno (dolina), cabeceiras de drenagem, sumidouros e ressurgências. Para cada ponto catalogado, foi realizada

a caracterização geológica, pedológica e geomorfológica da área do seu entorno, sendo que no caso de ocorrência de cavidades uma caracterização e descrição espeleológica deveria ser realizada.

A terceira e última fase contemplou a análise, consistência e consolidação dos dados de campo levantados, cujos resultados e avaliações são apresentados no presente Diagnóstico do Meio Físico do EIA do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, destacando-se que a principal conclusão observada foi a ausência de cavidades de alta relevância que possam ser impactadas pela implantação e operação do empreendimento em tela.

6 DIAGNÓSTICO GERAL

Esse tópico traz um resumo da caracterização do empreendimento do ponto de vista da geologia, geomorfologia e espeleologia. A caracterização completa referente a esses temas está disponível no diagnóstico ambiental do EIA.

6.1 Caracterização Geológica

A caracterização da geologia regional se baseou em diversas publicações que abordavam os principais aspectos litoestratigráficos e estruturais do Complexo Belo Horizonte, Quadrilátero Ferrífero e Grupo Bambuí. O mapa regional do empreendimento foi confeccionado a partir da compilação dos estudos geológicos realizados por Endo et al. (2019), que produziu o Mapa Geológico do Quadrilátero Ferrífero (QFe), em escala 1:150.000, juntamente com a FOLHA SE. 23-Z-C-VI BELO HORIZONTE em escala 1:100.000 (CPRM, 2000) e Mapa Geológico da Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH em escala 1:250.000 (SOTERO et al., 2019). O objetivo da caracterização e do mapa compilado foi criar uma base de dados única que abordasse os aspectos geológicos principais dos domínios geotectônicos da área.

O Complexo Belo Horizonte consiste majoritariamente por ortognaisses de idades mesoarqueanas seccionados por granitoides Arqueanos a Paleoproterozóicos de caráter diversos (NOCE, 1995; NOCE et al. 1997). A unidade ocupa 79,09% da AEL e é cortada por todas as alças do empreendimento, com exceção da Alça Sul.

O Quadrilátero Ferrífero é uma importante província metalogenética com uma área aproximada de 7.000 km² (DORR, 1969). Dos supergrupos que compõem a província, apenas o Minas e o Estrada Real estão contidos na AEL do projeto (ENDO et al., 2019), aflorando a leste e a sudeste do extremo leste da Alça Norte, ocupando 3,74%. O Supergrupo Minas é composto por rochas metassedimentares de idade Paleoproterozoica formadas em ambiente de margem passiva. Dentre suas unidades litoestratigráficas, as formações ferríferas e dolomitos do Grupo Itabira são as que apresentam o maior potencial espeleológico. O Supergrupo Estrada Real consiste em sedimentos quartzosos e pelíticos depositados em bacia de antepaís desenvolvida no final do Paleoproterozóico. Na AEL, o supergrupo é representado pela Formação Saramenha que engloba associações de xistos, filitos e quartzitos.

O Grupo Bambuí consiste em associações pelíticas-carbonáticas depositadas entre o final do Neoproterozóico e início do Fanerozóico, em ambiente de plataforma marinha epicontinental. Na AEL é representado por duas formações: i) Formação Sete Lagoas, unidade carbonática, formada por calcários argilosos, calcários puros, dolomitos com pelitos intercalados, calcários estromatolíticos e folhelhos (DARDENNE, 1978; MORA, 2015) e ii) Formação Serra de Santa Helena, siltitos e argilitos sotopostos e, subordinadamente arenitos e lentes carbonáticas. O Grupo Bambuí é interceptado pela porção centro-norte da Alça Norte, e ocupa 14,07% da AEL.

6.2 Caracterização Geomorfológica

A Geomorfologia compreende o estudo das formas de relevo e paisagem, de forma a possibilitar a análise e compreensão dos processos que moldaram e moldam a superfície terrestre, observando a evolução dos relevos e estruturas, bem como as interações entre os diversos fatores que influenciam na sua dinâmica.

O contexto da geomorfologia da AEL se articula sob três unidades geomorfológicas pertencentes ao domínio morfoestrutural Crátons Neoproterozoicos. Os Patamares de Belo Horizonte cobrem a maior parte da área e ocorrem associados aos ortognaisses do Complexo Belo Horizonte. A Unidade Serras do Quadrilátero Ferrífero ocorre nos limites leste da AEL, na região de ocorrência da província mineral homônima. A Depressão do Alto Rio São Francisco se associa às rochas do Grupo Bambuí no norte da poligonal.

A unidade geomorfológica Patamares de Belo Horizonte é descrita por Barbosa e Rodrigues (1965), como depressão do tipo periférica, correspondendo aos trechos de formas colinosas desenvolvidas entre a borda setentrional das estruturas pré-cambrianas do Quadrilátero Ferrífero e da Bacia Sedimentar do São Francisco, sendo caracterizada por vales pouco profundos, apresentando vertentes de declividade suave, entalhadas por sulcos e cabeceiras de drenagem de primeira ordem em rochas granito-gnáissicas. Constitui uma área de transição entre as colinas côncavo-convexas, com vertentes não muito íngremes e pontões graníticos, localmente aflorantes, recobertos de vegetação da Mata Atlântica, e as Chapadas Sedimentares do São Francisco, com vegetação de Cerrado.

No âmbito da AEL, os Patamares de Belo Horizonte ocupam 80,73% e são caracterizados como relevos forte ondulados a ondulados, com morros de aparência convexa mamelonar do tipo mares de morro e pontões graníticos localmente aflorantes. As maiores altitudes ocorrem próximas às Serras do Quadrilátero Ferrífero e podem superar os 1.210 metros. Já as cotas mais baixas, com valores em torno de até 660 metros, estão associadas às planícies aluvionares do rio das Velhas.

As Serras do Quadrilátero Ferrífero correspondem a um conjunto de serras elevadas subentendendo uma área central dissecada topograficamente deprimida. As altitudes são sempre superiores a 800 m, com cotas mais elevadas alcançando valores superiores a 2.000 m, como na serra do Caraça. Tem sido considerado um prolongamento meridional do Espinhaço, com características muito mais complexas que as seções central e setentrional daquele sistema montanhoso. Dentre essas características, Barbosa e Rodrigues (1965) ressaltam o estilo apertado de grande parte dos dobramentos, em contraposição ao estilo estrutural mais amplo do Espinhaço propriamente dito. O fato de formar um conjunto de relevos altos indica que ele conservou restos de antigas superfícies de erosão. Conforme o nome sugere, o chamado Quadrilátero Ferrífero possui quatro lados bem delineados por serras de substrato metassedimentar do Supergrupo Rio das Velhas e do Supergrupo Minas. É comum que estas serras sejam compostas por relevo do tipo *hogback*, isto é, um relevo escarpado formado por mergulho das camadas metassedimentares superior a 45°. Desta forma, pode-se generalizar que nestas litologias metamórficas, as feições de relevo possuem um caráter estrutural, devido a heterogeneidade das formações geológicas, que contêm diversas falhas e dobras geológicas. No centro da unidade geomorfológica, nos arredores da cidade de Itabirito, o relevo é mais homogêneo, com morros e colinas suaves. Este tipo de relevo pode ser em parte justificado por uma intrusão ígnea, composta por granitos e granodioritos, do Complexo Bação.

As Serras do Quadrilátero Ferrífero, no contexto da AEL, ocorrem a sudeste do limite leste da Alça Norte e corresponde a 6,26% da área. As cotas variam em média entre 850 m e 1250 m, sendo que na região da serra da Piedade as altitudes chegam em torno dos 1720 m. As cristas são assimétricas, com camadas litológicas que mergulham para SE, com vertentes íngremes com declividades superiores a 50° e paredes subverticais. A linha de cumeada é sustentada pelos itabiritos da Formação Cauê e pelas carapaças de canga que preservam a parte residual da serra. Entre as cristas mais elevadas da serra e os Patamares de Belo Horizonte ocorre uma zona transicional formada por patamares e esporões. Essas feições são resultadas da erosão diferencial onde os patamares correspondem às rochas menos resistentes (filitos e dolomitos) e os esporões se associam às litologias mais resistentes (quartzitos).

A unidade geomorfológica Depressão do Alto Rio São Francisco é drenada por afluentes do São Francisco, sendo eles: rios Pará, Paraopeba, Velhas, Abaeté, Verde Grande, Paracatu e Urucuia. Possui longos trechos desses rios orientados por fraturas, responsáveis em parte pelo recuo local dos contrafortes das Chapadas do São Francisco, constituindo o piso regional com altitudes que variam, do Sul para Norte, de 750 a 420 m. Dois tipos de modelados são dominantes, sendo que o primeiro se refere aos aplanamentos retocados inumados, que correspondem a um nível de aplanamento intermediário entre os Patamares Ocidentais do Espinhaço e as superfícies da Depressão do Médio São Francisco, e o segundo tipo corresponde ao nível dissecado que adentra pelo aplanamento, deixando localmente áreas de aplainamentos retocados inumados bastante recortadas e representando o nível altimétrico mais elevado da unidade.

Na AEL, a Depressão Alto Rio São Francisco apresenta 12,60% da extensão total da área e ocorre no norte da área, na região de ocorrência do Grupo Bambuí. A unidade é caracterizada por morros suavizados com baixas vertentes associados com colinas convexas e, relevos fortemente ondulados a escarpados associados aos pelitos da Formação Serra de Santa Helena. As variações altimétricas vão de 670 a 840 metros, em média. Nas regiões da Formação Sete Lagoas, onde há o predomínio de rochas carbonáticas, ocorre o desenvolvimento do relevo cárstico com presença de cavidades, dutos, dolinas e torres de calcário.

6.2.1 Hipsometria e Declividade

As variações altimétricas e a declividade do relevo constituem aspectos importantes na identificação de feições escarpadas, dolinas e outras estruturas que possam estar relacionadas à presença de cavidades. Nesse sentido, foram produzidos mapas hipsométricos e de declividade para auxiliar a caracterização e as campanhas espeleológicas na área.

Em relação a hipsometria, ambas as alças do Rodoanel Metropolitano de BH apresentam cotas entre 660 e 900 metros. De acordo com o **Anexo 13 - Diretrizes de Ambientais** referente à documentação da Concorrência Internacional nº 001/2022 do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, são observadas similaridades nas características de relevo e solo da região de ambas as alças, devido a elas estarem inseridas basicamente em um mesmo ambiente geológico, que contempla o Complexo Belo Horizonte e se aproxima da região cárstica, representada pela APA Carste de Lagoa Santa. As altitudes mais elevadas da AEL encontram-se a sudeste da extremidade leste da Alça Norte, na Unidade Geomorfógica da Serras do Quadrilátero Ferrífero. As cotas na região variam em média entre 850 e 1250 metros, sendo que as altitudes mais altas chegam próximas aos 1720 metros na região da serra da Piedade. Essas grandes elevações são sustentadas pelas rochas quartzíticas, itabiritos e cangas das unidades do Quadrilátero Ferrífero, enquanto, de maneira geral, os xistos e filitos predominam nas cotas intermediárias e os gnaisses do Complexo Belo Horizonte nas cotas mais baixas. As porções mais rebaixadas da AEL ocorrem nas planícies de inundação do rio das Velhas, a aproximadamente 650 metros. O curso d'água apresenta traçado meandrante de orientação aproximada NS e, secciona a porção central da Alça Norte. O Mapa de Hipsometria da AEL encontra-se na **Figura 6.2-1**.

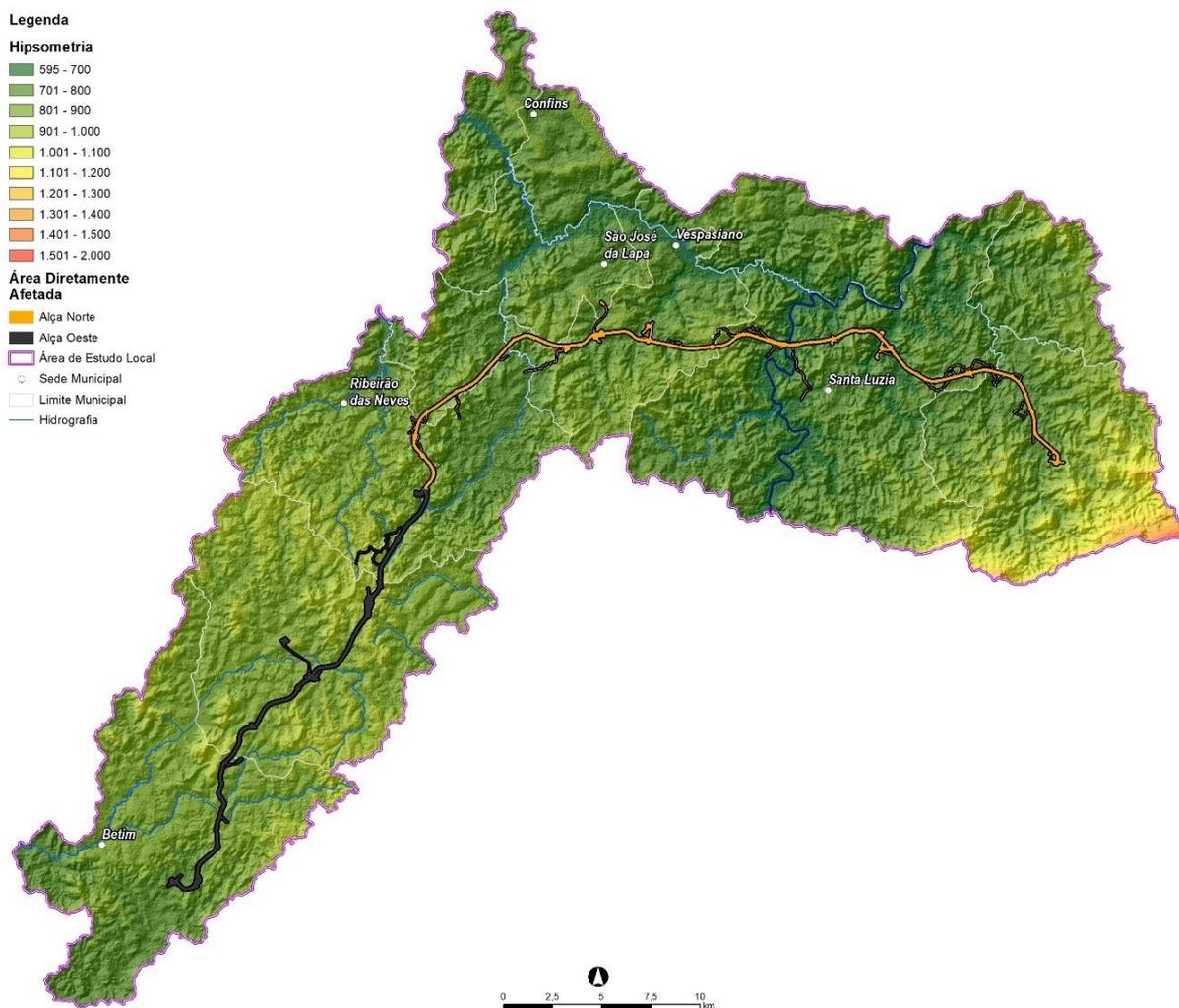


Figura 6.2-1 – Variação Hipsométrica na Área de Estudo Local.

Para a caracterização da declividade da AEL, foram atribuídas seis classes de relevo distintas, e calculados o seu percentual de ocorrência (**Quadro 6.2-1**).

Quadro 6.2-1 – Classificação de Declividades definida para os estudos geomorfológicos.

DECLIVIDADE	CLASSE DE RELEVO	PORCENTAGEM (%)
0 – 3%	Plano	2,73
3 – 8%	Suave Ondulado	18,37
8 – 20%	Ondulado	46,12
20 – 45%	Forte Ondulado	30,55
45 – 75%	Montanhoso/Escarpado	2,15
>75%	Escarpado	0,08

A maior parte da AEL é formada por relevos ondulados e forte ondulados com 46,12% e 30,55%, respectivamente. As áreas de relevo suave ondulado e plano correspondem a 18,37% e 2,83%, respectivamente, se concentrando ao longo das principais planícies aluviais da área, com destaque para o rio das Velhas e os ribeirões da Mata e Areias. Esses valores são superestimados pela cota do nível d'água da barragem de Vargem das Flores, que também são classificadas como áreas planas. Por fim, os relevos montanhoso/escarpado e escarpado compõem 2,23% da área e se concentram nas escarpas da serra do Curral e nos em encostas dissecadas. A **Figura 6.2-2** mostra a distribuição das diferentes classes de relevo da AEL.

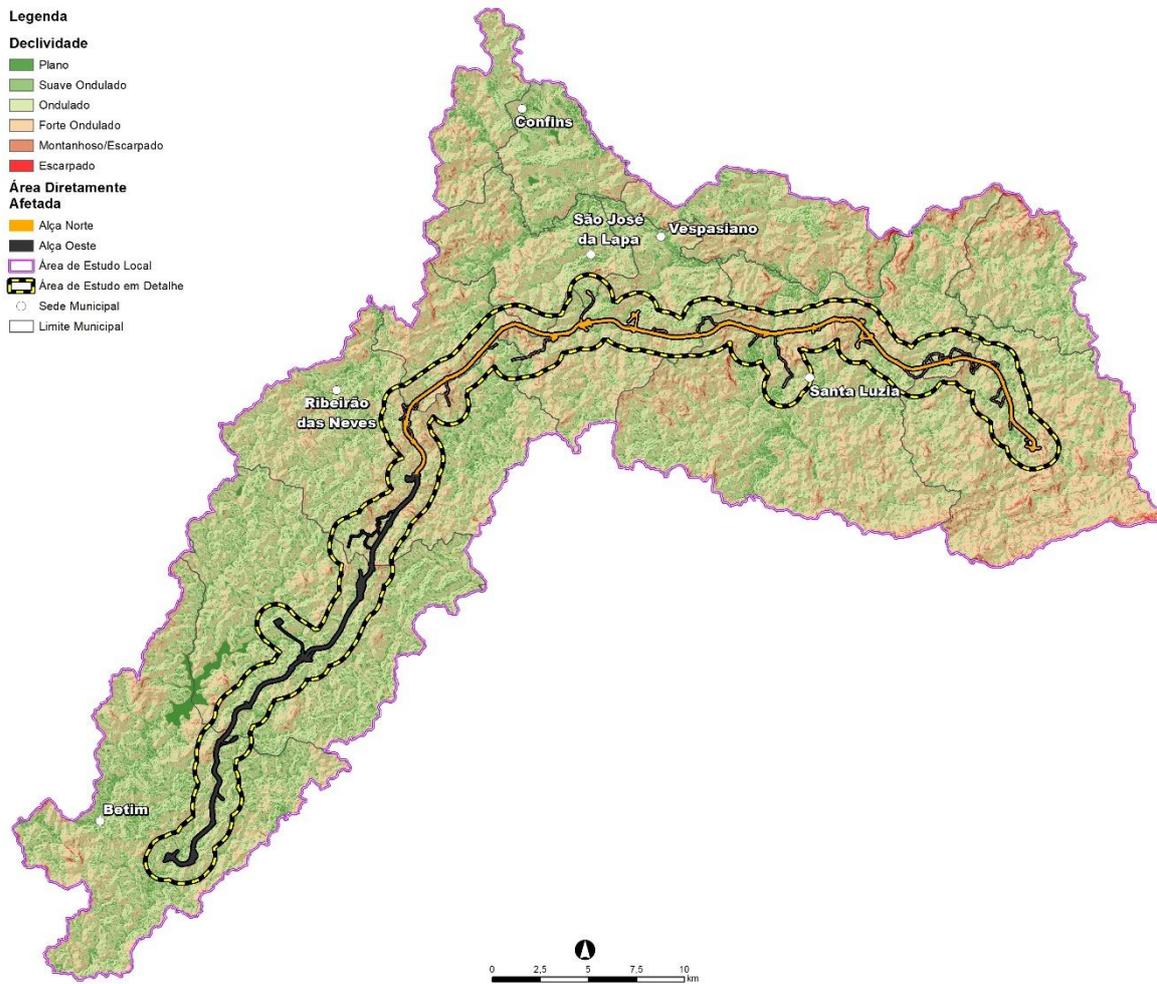


Figura 6.2-2 – Declividade da Área de Estudo Local do empreendimento.

Ainda de acordo com o **Anexo 13 - Diretrizes Ambientais** as alças Oeste e Norte do traçado estão inseridas em um robusto compartimento geomorfológico na região do Alto São Francisco, drenado pelo rio Paraopeba e pelo rio das Velhas, às margens do Quadrilátero Ferrífero. De maneira geral o empreendimento está inserido em um molde de baixas declividades com as áreas mais planas junto aos cursos d'água, enquanto as mais declivosas estão localizadas nos interflúvios.

Na ADA há um predomínio significativo do relevo Ondulado em ambas as alças com 47,98% de ocorrência na Alça Norte e 52,46% na Alça Oeste. Em relação ao relevo Forte Ondulado há uma maior incidência na Alça Norte, com 33,89%, do que na Alça Oeste, 22,61%. O relevo Suave Ondulado ocorre em 15,62% da Alça Norte e em 21,63% da Alça Oeste e, o relevo Plano corresponde a 1,67% da Alça Norte e 2,61% da Alça Oeste. Por fim, as declividades superiores a 45% ocorrem de forma irrisória na ADA com 0,85% na Alça Norte e 0,69% na Alça Oeste enquanto o relevo Escarpado corresponde a apenas 0,01% da Alça Oeste. A **Figura 6.2-3** apresenta o gráfico com a distribuição da porcentagem das declividades da ADA.

DECLIVIDADE DA ADA

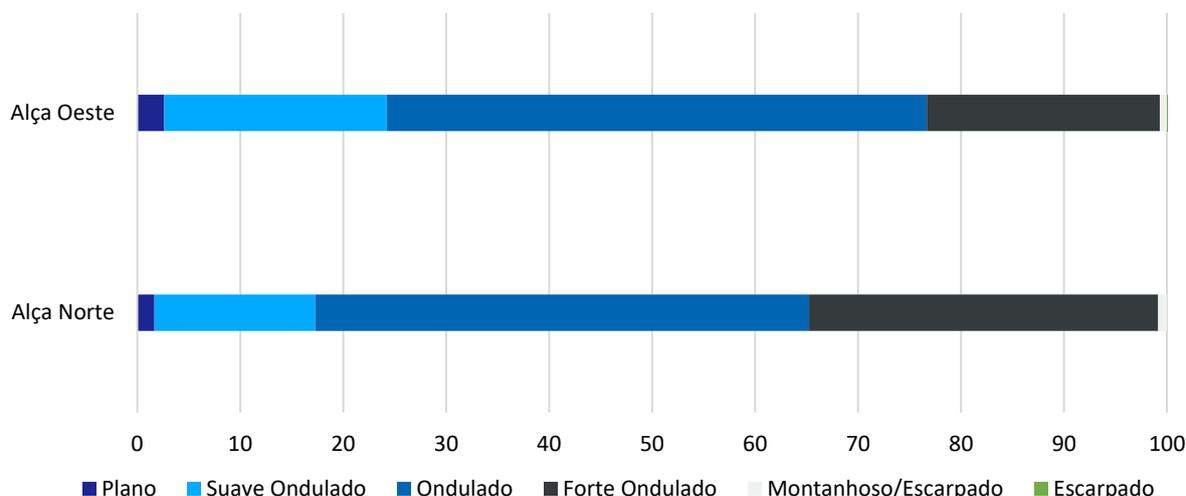


Figura 6.2-3 – Gráfico com a distribuição da porcentagem dos relevos na ADA das alças do Rodoanel Metropolitano BH.

6.3 Caracterização Espeleológica

A caracterização do potencial espeleológico foi baseada na contextualização dos estudos espeleológicos no Brasil, ressaltando sua importância e os principais aspectos a serem observados para que os empreendimentos estejam em consonância com a legislação ambiental desta temática. De acordo com o Decreto nº 6.640/2008, entende-se por cavidade natural subterrânea:

(..) todo e qualquer espaço subterrâneo acessível pelo ser humano, com ou sem abertura identificada, popularmente conhecido como caverna, gruta, lapa, toca, abismo, fuma ou buraco, incluindo seu ambiente, conteúdo mineral e hídrico, a fauna e a flora ali encontrados e o corpo rochoso onde os mesmos se inserem, desde que tenham sido formados por processos naturais, independentemente de suas dimensões ou tipo de rocha encaixante.

A Portaria nº 78, de 03 de setembro de 2009, criou os Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação, tendo sido constituído o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV), órgão que tem como objetivo principal realizar pesquisas científicas e ações de manejo e controle para conservação dos ambientes cavernícolas e espécies associadas, assim como auxiliar no manejo das Unidades de Conservação federais.

No estado de Minas Gerais, até o dia 15 de julho de 2023, haviam sido cadastradas 11.029 cavidades pelo CEVAC e 2.656 cavidades pela SBE. Nos municípios seccionados pelo Rodoanel Metropolitano BH foram cadastradas 482 cavidades (**Quadro 6.3-1**). A lista de todas as cavidades dos municípios do empreendimento encontra-se no **item 9** desse volume.

Quadro 6.3-1 – Número de cavidades cadastradas pelo CECAV e pela SBE nos municípios cortados pelo traçado do Rodoanel Metropolitano BH.

MUNICÍPIO	CECAV	SBE
Betim	---	---
Contagem	---	---
Pedro Leopoldo	249	116

MUNICÍPIO	CECAV	SBE
Ribeirão das Neves	---	---
Sabará	98	1
Santa Luzia	11	1
São José da Lapa	---	---
Vespasiano	4	2
Total	362	120

Dentre as cavidades cadastradas nos municípios do Rodoanel Metropolitano BH, apenas 2 estão inseridas na AED. O **Quadro 6.3-2** traz o número do registro, o nome, as coordenadas e as distâncias em relação ao traçado dessas cavidades. A **Figura 6.3-1** mostra a localização dessas cavidades em relação ao empreendimento. Pontua-se que, ambas as cavidades encontra-se fora do *buffer* de 250 metros em relação à ADA do projeto.

Quadro 6.3-2 - Cavidades registradas próximas ao traçado do empreendimento.

REGISTRO	CAVERNA	UTM SIRGAS 2000 – 23S		DISTÂNCIA EM RELAÇÃO A ADA
		X	Y	
021756.06799.31.57807	Caverna do Susto	616.017	7.818.551	432 m
021757.06641.31.71204	Gruta do Descarte	612.311	7.818.104	325 m

Fonte: Canie, 2022.

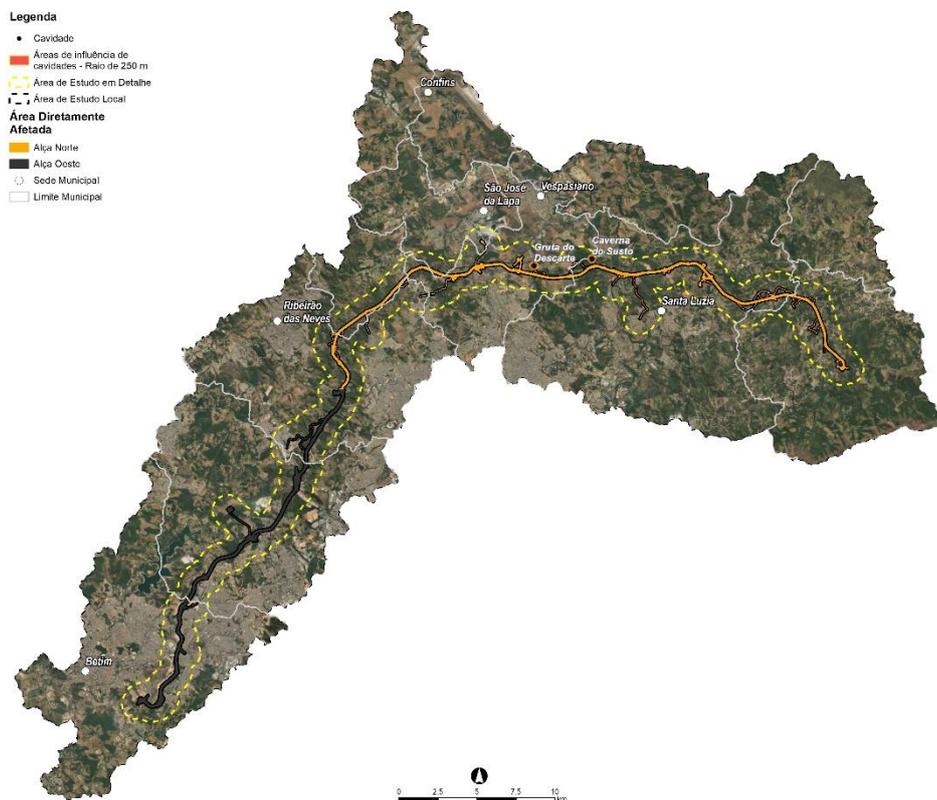


Figura 6.3-1 – Mapa com a localização e distribuição espacial das cavidades registradas na Área de Estudo em Detalhe do empreendimento.

Fonte: Canie, 2022.

O Mapa de Potencial Espeleológico da AER utilizou como base o Mapa Geológico compilado para esse diagnóstico, disponível no **ANEXO 1 – CADERNO DE MAPAS**. Para a determinação do potencial de ocorrência de cavidades, foi adotada a classificação de JASEN et al., (2012) no mapa base, classificando

as potencialidades, de ocorrência improvável a muito alto, de acordo com os litotipos das unidades geológicas descritas (**Quadro 6.3-3**). O Mapa de Potencial Espeleológico pode ser consultado no **ANEXO 1 – CADERNO DE MAPAS**.

Quadro 6.3-3 - Potencialidade de ocorrência de cavernas no Brasil de acordo com as litologias.

POTENCIALIDADE	LITOTIPO
Muito alto	Calcário, dolomito, evaporito, metacalcário, formação ferrífera bandada, itabirito e jaspilito.
Alto	Calcrete, carbonatito, mármore e marga.
Médio	Arenito, conglomerado, filito, folhelho, fosforito, grauvaca, metaconglomerado, metapelito, metassiltito, micaxisto, milonito, quartzito, pelito, riolito, ritmito, rocha calci-silicática, siltito e xisto.
Baixo	Anortosito, arcóseo, augengnaisse, basalto, charnockito, diabasio, diamictito, enderbitto, gabro, gnaisse, granito, granitóide, granodiorito, hornfels, kinzigito, komatito, laterita, metachert, migmatito, monzogranito, olivina gabro, ortoanfibolito, sienito, sienogranito, tonalito, trondhjemito, entre outros litotipos.
Ocorrência improvável	Aluvião, areia, argila, cascalho, lamito, linhito, turfa e outros sedimentos.

Fonte: Jansen et al., (2012).

Em relação a ADA do projeto, foi quantificado a potencialidade de ocorrência de cavidades considerando um *buffer* de 250m. Toda a Alça Oeste, que está inserida no Complexo Belo Horizonte, apresenta baixo potencial espeleológico. Na Alça Norte 72,46% da ADA apresentam baixo potencial, associados as áreas de ocorrência do Complexo Belo Horizonte. As áreas de muito alto potencial espeleológico constituem 27,54% do *buffer* de 250 metros da alça e se associam à Formação Sete Lagoas, Grupo Bambuí. A **Figura 6.3-2** apresenta o gráfico com a distribuição das porcentagens do potencial espeleológico da ADA.

POTENCIAL ESPELEOLÓGICO DA ADA

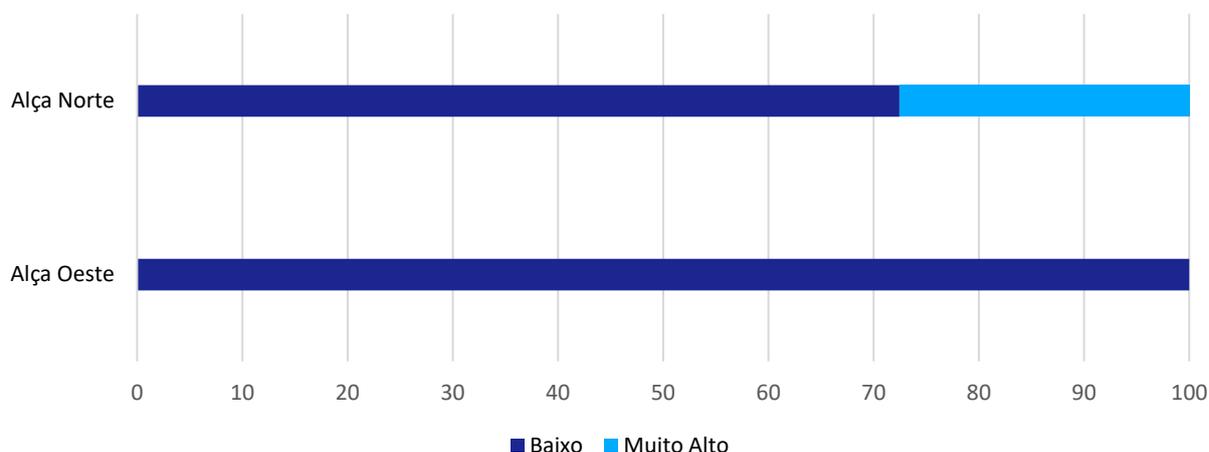


Figura 6.3-2 – Gráfico com a distribuição da porcentagem dos potenciais espeleológicos da ADA do empreendimento.

6.4 Prospecção Espeleológica

A prospecção espeleológica visou, principalmente, a identificação de novas cavidades não cadastradas pelo CECAV e pela SBE, e a classificação dos principais aspectos espeleológicos em um *buffer* de 250 metros da ADA do empreendimento. Durante as campanhas de campo, foram descritos 114 pontos, sendo que nenhuma cavidade além da Caverna do Susto e da Gruta do Descarte, já cadastradas pelo CECAV e fora do *buffer* de 250 metros da ADA, foi identificada. Os caminhamentos foram realizados de forma

intensiva e extensiva, como descrito no **item 5**, e nas áreas de muito alto potencial espeleológico houve um adensamento dos caminhamentos percorridos.

O mapa com os pontos visitados e o caminhamento percorrido está disponível no **ANEXO 1 – CADERNO DE MAPAS** e as fichas de inspeção dos pontos descritos estão no final desse volume.

No decorrer das visitas foram realizadas entrevistas com residentes e frequentadores locais, para investigar se havia cavidades próximas, de conhecimento da população. Todos os entrevistados relataram não conhecer nenhuma dessas feições nos entornos da ADA do Rodoanel Metropolitano BH.

A seguir, será descrito a Avaliação do Potencial Espeleológico da área que contempla as análises de escritório e os dados levantados em campo.

6.5 Avaliação do Potencial Espeleológico

A Avaliação do Potencial Espeleológico foi realizada a partir da integração e análise de todos os dados levantados, durante as fases de escritório e de campo, dos estudos espeleológicos realizados. Essa avaliação foi organizada a partir da distribuição das alças do empreendimento, enfatizando as regiões de muito alto potencial espeleológico.

A Alça Oeste encontra-se inteiramente inserida em áreas de baixo potencial espeleológico. Do ponto de vista fisiográfico, a alça corta regiões de relevo predominantemente forte ondulado a ondulado, com morros convexos de aparência mamelonar. As litologias são ortognaisses e granitóides associados ao Complexo Belo Horizonte, que quando intemperizados originam espessos horizontes de argissolos e latossolos. Além disso, a alça é caracterizada por uma intensa ocupação urbana.

A Alça Norte apresenta diferentes potenciais espeleológicos condicionados, principalmente, pela distribuição das unidades geológicas da área. Assim como na Alça Oeste, as áreas de Baixo Potencial se associam às rochas cristalinas do Complexo Belo Horizonte.

As áreas de Muito Alto Potencial se estendem na porção central da alça, por cerca de 11,1 km, nas áreas de ocorrência da Formação Sete Lagoas, Grupo Bambuí. Essa unidade é descrita como associações de calcários argilosos, calcários puros, dolomitos com pelitos intercalados, calcários estromatolíticos e folhelhos. Em relação a fisiografia, a região é dominada por morros suavizados com baixas vertentes.

Durante as campanhas de campo constatou-se que as regiões de muito alto potencial se encontram pediplanizadas com elevações em baixo gradiente para leste, e altas espessuras de solo marrom claro (**Figura 6.5-1** a **Figura 6.5-3**). Boa parte da região é coberta por áreas urbanizadas e de pastagem, em que não são observadas cavidades. Fora do *buffer* de 250 metros da ADA são observados alguns afloramentos de metacalcário, podendo considerá-la como epicarste ou cárste coberto, onde pode existir drenagem subterrânea em cavidades, porém sem abertura externa (**Figura 6.5-4**). Os aspectos pedológicos são diversificados com a presença de Argissolos bem desenvolvidos, constatados através dos poços de inspeção da prospecção arqueológica, sem a presença de rochas aflorantes. Não ocorre o desenvolvimento de endocarste na região evidenciado pela ausência de dolinas, gerados pelo abatimento de material intemperizado no subsolo.



Figura 6.5-1 – Região pediplanizada com solo marrom claro. Ponto de Inspeção 095.



Figura 6.5-2 – Região pediplanizada com solo marrom claro. Ponto de Inspeção 095.



Figura 6.5-3 – Região pediplanizada com solo marrom claro. Ponto de Inspeção 097.



Figura 6.5-4 – Afloramento de calcilutito fora do buffer de 250 metros da área. Ponto de Inspeção 111.

Durante a caracterização do diagnóstico do meio físico do EIA, foram visitadas as duas cavidades, Gruta do Descarte e Caverna do Susto, mais próximas à ADA. Vale ressaltar que ambas as feições estão fora do *buffer* de prospecção de 250 metros estipulado pela Instrução de Serviço da SEMAD - IS 08/2017.

A Gruta do Descarte, localizada a 325 metros da ADA no município de Vespasiano, se encontra em uma propriedade privada, com presença de indivíduos de porte arbóreo em sua entrada em meio a uma área de pasto (**Figura 6.5-5**). A boca da gruta apresenta cerca de 1,5 e 2 metros de largura, 3 metros de altura e apresenta um desenvolvimento vertical de cerca de 8 metros (**Figura 6.5-6** e **Figura 6.5-7**). Não foram observados espeleotemas e morcegos no interior da cavidade. A visita foi acompanhada pelo proprietário que relatou que a gruta vem sofrendo um processo de soterramento, com a deposição de sedimentos finos no fundo da caverna, carreados pelas águas pluviais.

Em relação aos empreendimentos do entorno, a gruta está a cerca de 140 metros da Avenida Fonseca Viana (**Figura 6.5-8**). Essa via consiste em um acesso importante entre a MG-010 e a bairros do município de Santa Luzia, apresentando tráfego intenso, incluído a passagem de veículos pesados. Além disso, também ocorre uma ocupação densa, com a presença de galpões e outros imóveis comerciais e residenciais, nos loteamentos próximos à cavidade.



Figura 6.5-5 - Presença de indivíduos arbóreos no entorno da entrada da gruta. Ponto de Inspeção 114. .



Figura 6.5-6 - Entrada da Gruta do descarte. Ponto de Inspeção 114.



Figura 6.5-7 - Imagem da profundidade da Gruta do descarte. Ponto de Inspeção 114.



Figura 6.5-8 - Imagem aérea de drone mostrando a proximidade da Gruta do Descarte com vias asfaltadas e empreendimentos comerciais.

A porção da ADA do Rodoanel Metropolitano BH próximo a gruta consistia em um aceo secundário, já existente, que não será mais utilizado para implantação do empreendimento, sendo que o traçado principal do referido rodoanel passará a cerca de 560 metros da cavidade. Considerando a distância entre a gruta e o traçado principal e as estruturas viárias e imobiliárias já existentes nos entornos da gruta, a implantação do Rodoanel Metropolitano BH não irá gerar impactos na cavidade.

A Caverna do Susto se localiza no município de Santa Luzia, a 432 metros da ADA. A cavidade está inserida em afloramentos de calcário conhecidos como Lapa da Zumba. No local foram identificados grampos utilizados para a prática de escalada esportiva. A entrada da cavidade é estreita e não foi observada a presença de espeleotemas e morcegos (**Figura 6.5-9**). A cerca de 10 metros da entrada da cavidade ocorre um poço artesiano e, a aproximadamente 30 metros foi executada a supressão vegetal e operações de corte e aterro em um loteamento (**Figura 6.5-10**). Além disso, a 500 metros a norte da cavidade há uma pedreira de calcário em fase de concessão de lavra, número do processo 810.837/1973, onde ocorrem detonações de rocha. O empreendimento foi requerido pela Engexplo Desmonte A Explosivos Ltda.



Figura 6.5-9 – Entrada da Caverna do Susto. Ponto de Inspeção 112.



Figura 6.5-10 – Loteamento nos entornos da Caverna do Susto e da Lapa da Zumba. Ponto de Inspeção 112.

7 SÍNTESE CONCLUSIVA E RECOMENDAÇÕES

A área do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte localiza-se nos municípios de Betim, Contagem, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia, São José da Lapa, e Vespasiano, em regiões de baixo e muito alto potencial espeleológico, segundo o Mapa de Potencial Espeleológico do CECAV (2012).

A Avaliação do Potencial Espeleológico do Rodoanel Metropolitano BH foi realizada a partir integração de dados secundários e de campo, visando a identificação da presença ou ausência de cavidades no entorno de 250 metros da ADA do empreendimento. Os principais dados secundários levantados consistem nos aspectos geológicos, geomorfológicos e espeleológicos. As campanhas de campo foram realizadas ao longo de toda a ADA, e o planejamento dos campos foi norteado a partir da análise e interpretação dados secundários compilados e em conformidade com a Instrução de Segurança 08/2017.

Em relação à geologia, o Rodoanel Metropolitano BH se insere na porção meridional do Cráton do São Francisco. O Complexo Belo Horizonte consiste na principal unidade geologia seccionada pelo traçado e consiste em ortogneisses e granitóides de idade arqueana. O Quadrilátero Ferrífero, importante província metalogenética, ocorre no extremo leste da Alça Norte e é representado por sequência metassedimentares de idade paleoproterozóica. O Grupo Bambuí é formado por associações pelito-carbonáticas depositadas entre o final do neoproterozóico e início do fanerozóico, em ambiente de plataforma marinha epicontinental. Na região do traçado, na porção central da Alça Norte, o grupo é representado pelas rochas carbonáticas da Formação Sete Lagoas.

No âmbito da geomorfologia, o Rodoanel Metropolitano BH se articula sob três unidades geomorfológicas pertencentes ao domínio morfoestrutural Crátons Neoproterozoicos. Os Patamares de Belo Horizonte se desenvolvem sobre as rochas cristalinas do Complexo Belo Horizonte com morros de aparência convexa mamelonar do tipo mares de morro e pontões graníticos localmente aflorantes. As cotas variam entre 1.210 e 660 metros e o relevo predomina entre forte ondulado a ondulado. As Serras do Quadrilátero Ferrífero é formada por encostas íngremes e assimétricas, e zonas transicionais formadas por patamares e esporões. As altitudes variam em média entre 850 e 1250 metros, podendo atingir 1720 metros na região da serra da Piedade. A Depressão de Alto São Francisco é constituída por morros suavizados com baixas vertentes associadas e, subordinadamente relevos fortemente ondulados a escarpados. As variações altimétricas vão de 670 a 840 metros.

Nos municípios cortados pelo empreendimento, foram levantadas 482 cavidades nos portais do CECAV e da SBE. Dentre essas cavidades, apenas duas estão inseridas na Área de Estudo de Detalhe, porém, ambas encontram-se a mais de 250 metros da ADA. O Mapa de Potencial Espeleológico foi produzido

adotando a classificação de Jasen et al., (2012) para o mapa geológico compilado produzido para esse EIA e disponível no **ANEXO 1 – CADERNO DE MAPAS**. A ADA da Alça Oeste encontra-se inteiramente inserida em áreas de baixo potencial espeleológico, enquanto a Alça Norte possui 72,46% de áreas de baixo potencial e 27,54% de áreas de muito alto potencial espeleológico. O Mapa de Potencial Espeleológico da AEL está disponível no **ANEXO 1 – CADERNO DE MAPAS**.

A prospecção espeleológica foi realizada ao longo de todo o traçado do Rodoanel Metropolitano BH, sendo que, nas regiões de Muito Alto Potencial houve um adensamento dos caminhamentos. Ao todo, foram descritos 114 pontos, sendo que, nenhuma cavidade foi identificada dentro do *buffer* de 250 metros da ADA. Durante as entrevistas, também não foram relatadas a presença de cavidades nos entornos da ADA.

A partir dos dados levantados, nas fases de escritório e de campo, foi feita a Avaliação do Potencial Espeleológico do empreendimento. A Alça Oeste apresenta um baixo potencial espeleológico com característica geológicas, geomorfológicas e espeleológicas desfavoráveis ao desenvolvimento de cavidades. A Alça Norte apresenta, pelo Mapa de Potencial Espeleológico, uma área de Muito Alto Potencial associado à área de ocorrência da Formação Sete Lagoas. No entanto, essas áreas encontram-se pediplanizadas com elevações em baixo gradiente para leste, e altas espessuras de solo marrom claro. Não foram identificadas dolinas indicando a ausência de desenvolvimento de pseudocarste. As cavidades mais próximas ao empreendimento, localizadas a mais de 250 metros da ADA, já sofrem intervenções antrópicas em seu entorno, não sendo afetadas pela implantação e operação do empreendimento.

De acordo com a Instrução de Serviço SISEMA 08/2017, a avaliação dos impactos sobre as cavidades deve ser feita a partir da análise do mapa de potencial espeleológico, consulta de cavidades catalogadas e de campanhas de prospecção em um raio de 250 metros do empreendimento. Caso seja detectada alguma cavidade nesse raio, deve ser feita a avaliação dos impactos do empreendimento sobre o patrimônio espeleológico considerando todos os impactos reais e potenciais sobre todas as cavidades identificadas. Se não for comprovado nenhum impacto real ou potencial, como é o caso do empreendimento em análise, não há necessidade de estudos espeleológicos adicionais.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA G. V. & RODRIGUES D. M. S. **O Quadrilátero Ferrífero e seus problemas Geomorfológicos**. Belo Horizonte: Boletim Mineira de Geografia, 10/11: 3-35. 1965.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acessado em 3 jun. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 22 jan. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 6.640, de 7 de novembro de 2008**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 nov. 2008. Seção 1.

BRASIL. **Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990**. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de outubro de 1990, Seção 1.

BRASIL. **Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961**. Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 jul. 1961.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria nº 358, de 30 de setembro de 2009**. Institui o programa nacional de conservação do patrimônio espeleológico, que tem como objetivo desenvolver estratégia nacional de conservação e uso sustentável do patrimônio espeleológico brasileiro. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 01 out. 2009.

CECAV. 2012. Mapa de Potencial de Ocorrência de Cavernas do Brasil.

CECAV. **CANIE – Base de dados**. Disponível em <http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html>. Acesso em: Julho de 2023.

CECAV/ICMBIO. **IV CURSO DE ESPELEOLOGIA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL**. CECV/ICMBIO: Brasília, 2013.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 dez. 1997.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010**. Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 dez. 2010.

CONAMA. **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>. Acesso em: Julho de 2023.

CONAMA. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 347, de 10 de setembro de 2004**. Disponível em https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/stories/downloads/Legislacao/Res_CONAMA_347_2004.pdf. Acesso em: Julho de 2023.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Belo Horizonte – Folha SE.23-Z-C-VI – Escala 1:100.000.** Ministério de Minas e Energia, Programa Levantamentos Geológicos do Brasil, Brasília, 2000.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Mapa Geológico da Região Metropolitana de Belo Horizonte.** Brasil, CPRM, 2019, Mapa Geológico, Escala 1:250.000.

ENDO, I., et al. **Estratigrafia e Arcabouço Estrutural do Quadrilátero Ferrífero: Nota Explicativa do Mapa Geológico do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brasil.** Escala 1:150.000. Ouro Preto, Departamento de Geologia da Escola de Minas – UFOP - Centro de Estudos Avançados do Quadrilátero Ferrífero. 2019.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa nº 02, de 22 de janeiro de 2018.** Fica revogada a Instrução Normativa IBAMA nº 100/2006, de 05 de junho de 2006, Diário Oficial da União, Brasília DF, 24 jan. 2018.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. **Portaria nº 887, de 15 de junho de 1990.** Promove a realização de diagnóstico da situação do patrimônio espeleológico nacional, através de levantamento e análise de dados, identificando áreas críticas e definindo ações e instrumentos necessários para a sua devida proteção e uso adequado. Diário Oficial, Brasília, DF, 20 jun. 1990.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa nº100, de 05 de junho de 2006.** Fica criado o conselho especializado de mergulho em cavernas - cemecc que fornecerá apoio ao cecav/ibama nas análises de projetos e autorizações relacionadas ao mergulho em cavernas no Brasil. Diário da União, Brasília, DF, 06 jun. 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mapa geomorfológico do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1995. Escala 1:5.000.000.

JANSEN, D.C.; CAVALCANTI, L.F.; LAMBLÉM, H.S. Mapa de potencialidade de ocorrência de cavernas no Brasil, na escala 1:2.500.000. **Revista Brasileira de Espeleologia**, V. 2, nº.1, 2012. Disponível em <http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/RBEsp/article/view/255>. Acesso: Julho 2023.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 47.041, de 31 de agosto de 2016.** Dispõe sobre os critérios para a compensação e a indenização dos impactos e danos causados em cavidades naturais subterrâneas existentes no território do Estado. Diário do Executivo – Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 01 set. 2016.

MMA. **INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 2, de 30 de agosto de 2017.** Diário Oficial da União: Seção I, Brasília, DF, n. 169, p. 161-165, 30 ago. 2017.

SEMAD - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (Minas Gerais). **Instrução de Serviço Sisema nº 08/2017 – Revisão 01**, de 05 de outubro de 2018. Dispõe sobre os procedimentos para a instrução dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos efetiva ou potencialmente capazes de causar impactos sobre cavidades naturais subterrâneas e suas áreas de influência. Disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2018/PADRONIZA%C3%87%C3%83O_PROCE DIMENTOS/IS_08-2017 - Cavidades - Revis%C3%A3o 1 - 05-10-2018.pdf. Acesso em: 19 jan. 2024.

YOUNG, R. W. 1987 Sandstone landforms of the tropical east Kimberley region, northwestern Australia. Jour. Geol. 95: 205-218.

9 LISTA DE CAVIDADES

CAVIDADES EXISTENTES NO BANCO DE DADOS DA SBE EM 24/08/2023

NOME DA CAVIDADE	MUNICÍPIO	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
		X	Y
Do Esquecimento	Belo Horizonte	596.607,51	7.796.952,59
do Mirante	Belo Horizonte	615.401,23	7.794.133,87
Parque das Mangabeiras	Belo Horizonte	614.118,31	7.793.558,11
Parque das Mangabeiras II	Belo Horizonte	614.030,30	7.793.435,70
Parque das Mangabeiras III	Belo Horizonte	614.058,97	7.793.374,03
Capão Xavier II	Nova Lima	606.697,18	7.782.690,70
Capitão Arriaga	Nova Lima	611.093,67	7.770.519,20
PEA-0580	Nova Lima	607.007,33	7.776.417,01
PEA-0581	Nova Lima	607.007,52	7.776.447,75
PEA-0582	Nova Lima	607.065,60	7.776.447,40
PEA-0697	Nova Lima	623.180,72	7.780.030,40
PEA-0698	Nova Lima	623.178,76	7.779.753,70
Ribeirão Capitão do Mato	Nova Lima	610.656,24	7.770.214,54
Água Fria	Pedro Leopoldo	606.702,21	7.836.644,82
Água Parada	Pedro Leopoldo	607.752,36	7.836.823,00
Anjo	Pedro Leopoldo	605.345,07	7.838.774,05
Árvore Inclinada	Pedro Leopoldo	611.616,49	7.839.627,72
Babilônia	Pedro Leopoldo	603.874,03	7.836.384,74
Baleia	Pedro Leopoldo	604.100,36	7.835.215,23
Baú	Pedro Leopoldo	607.944,01	7.839.619,40
Bidu Louco	Pedro Leopoldo	605.207,59	7.835.208,77
Boca Abatida	Pedro Leopoldo	605.605,01	7.838.372,87
Boi Caído	Pedro Leopoldo	605.284,80	7.838.436,24
Borges	Pedro Leopoldo	605.909,80	7.835.696,51
Buraco do Fóssil	Pedro Leopoldo	603.127,15	7.833.191,88
Buraco do Francês	Pedro Leopoldo	607.616,42	7.838.453,16
Cabelo	Pedro Leopoldo	605.663,30	7.838.372,53
Cachimbo	Pedro Leopoldo	604.731,62	7.838.531,70
Cajú	Pedro Leopoldo	605.718,14	7.837.788,11
Cama de Índio	Pedro Leopoldo	604.031,21	7.833.340,36
Carbonífero	Pedro Leopoldo	606.589,30	7.837.260,34
Carbonoso	Pedro Leopoldo	603.842,22	7.835.923,79
Carroção	Pedro Leopoldo	603.001,08	7.836.604,96
Cerca ao Meio	Pedro Leopoldo	607.869,47	7.836.914,53
Cheirão	Pedro Leopoldo	603.773,98	7.834.202,63
Ciminas	Pedro Leopoldo	604.892,65	7.836.163,62
Ciminas	Pedro Leopoldo	603.106,86	7.834.729,10
Cipó	Pedro Leopoldo	606.212,84	7.832.743,46
Cipós	Pedro Leopoldo	602.935,56	7.830.272,48

NOME DA CAVIDADE	MUNICÍPIO	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
		X	Y
Comprido	Pedro Leopoldo	611.501,62	7.839.905,11
Conduto Calcita Dente de Cão	Pedro Leopoldo	603.960,91	7.836.292,01
Contendas	Pedro Leopoldo		
Corredor de Pedra	Pedro Leopoldo	610.218,27	7.839.759,32
Cristais de Calcita	Pedro Leopoldo	605.623,66	7.836.589,72
Curral do Cocho D'água	Pedro Leopoldo	604.076,04	7.836.045,41
Dente de Cão	Pedro Leopoldo	606.799,68	7.838.335,07
desconhecido	Pedro Leopoldo	603.454,02	7.834.296,71
Dona Onça	Pedro Leopoldo	605.632,71	7.838.126,77
Duas Fraturas	Pedro Leopoldo	606.916,80	7.838.426,60
Dulcin de Côco	Pedro Leopoldo	607.591,14	7.839.098,90
Duzentos e Noventa	Pedro Leopoldo	603.972,13	7.838.228,69
Égua	Pedro Leopoldo	604.275,55	7.835.275,69
Elevada	Pedro Leopoldo	604.407,12	7.837.857,26
Encanação	Pedro Leopoldo	605.900,72	7.834.159,45
Entrada Alta	Pedro Leopoldo	606.387,64	7.832.742,42
Entrada Baixa	Pedro Leopoldo	606.387,46	7.832.711,68
Eritrina	Pedro Leopoldo	602.123,27	7.830.861,24
Escavado	Pedro Leopoldo	603.312,41	7.835.004,59
Espigas	Pedro Leopoldo	607.004,60	7.838.487,56
Estreita	Pedro Leopoldo	609.408,37	7.840.778,76
Eucalipto I	Pedro Leopoldo	601.802,31	7.830.770,84
Eucalipto II	Pedro Leopoldo	601.802,31	7.830.770,84
Exploração I	Pedro Leopoldo	603.454,02	7.834.296,71
Exploração II	Pedro Leopoldo	603.512,11	7.834.265,63
Fazenda Salmoura I	Pedro Leopoldo	604.292,52	7.833.185,13
Fazenda Salmoura II	Pedro Leopoldo	604.292,52	7.833.185,13
Fazenda Salmoura III	Pedro Leopoldo	604.292,52	7.833.185,13
Fazenda Salmoura IV	Pedro Leopoldo	604.292,52	7.833.185,13
Fedo	Pedro Leopoldo	603.080,85	7.830.210,16
Fedo	Pedro Leopoldo	603.284,75	7.830.208,99
Fenda	Pedro Leopoldo	603.264,75	7.836.849,38
Fenda da Argila	Pedro Leopoldo	604.509,54	7.835.428,04
Fenda do Mineiro	Pedro Leopoldo	600.043,84	7.828.874,76
Fenda Trezentos Graus	Pedro Leopoldo	605.583,12	7.834.653,20
Fogão do Cocho D'água	Pedro Leopoldo	603.199,75	7.835.681,56
Galinheiro	Pedro Leopoldo	607.483,20	7.840.544,43
Goiabeiras	Pedro Leopoldo	609.167,54	7.839.519,79
Horizontal	Pedro Leopoldo	604.993,19	7.838.407,20
Horizonte	Pedro Leopoldo	603.433,21	7.835.741,70
Intoxicado	Pedro Leopoldo	607.091,29	7.838.364,07
Jaboticabeira	Pedro Leopoldo	611.553,81	7.838.921,03
Jardineiro	Pedro Leopoldo	608.911,57	7.840.566,58

NOME DA CAVIDADE	MUNICÍPIO	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
		X	Y
Labirinto Fechado	Pedro Leopoldo	610.188,75	7.839.698,01
Lagoinha	Pedro Leopoldo		
Lírio	Pedro Leopoldo	607.751,62	7.836.700,04
Marco	Pedro Leopoldo	601.888,71	7.835.719,80
Mil e Cem	Pedro Leopoldo	604.105,72	7.836.137,46
Mito	Pedro Leopoldo	605.745,47	7.837.480,53
Nei	Pedro Leopoldo	603.949,01	7.829.221,39
Nossa Casa	Pedro Leopoldo	606.903,75	7.841.131,99
Olho do Samambaia	Pedro Leopoldo	608.630,66	7.837.494,04
Osso	Pedro Leopoldo	604.412,64	7.833.799,28
Ouro	Pedro Leopoldo		
Paio	Pedro Leopoldo	603.175,74	7.836.573,22
Paleosolo	Pedro Leopoldo		
Palmeiras Cocho D'água	Pedro Leopoldo	603.229,07	7.835.712,14
Palmeiras Cocho D'água	Pedro Leopoldo	604.744,80	7.835.795,58
Pena de Aribú	Pedro Leopoldo	605.662,39	7.838.218,83
Pequeno Labirinto	Pedro Leopoldo	609.227,33	7.839.765,36
Pic Nic	Pedro Leopoldo	602.035,87	7.830.861,74
Pic-nic	Pedro Leopoldo	605.903,99	7.834.712,79
Piton	Pedro Leopoldo	611.675,16	7.839.688,84
Ponto 2	Pedro Leopoldo	606.123,07	7.832.344,34
Ponto 3	Pedro Leopoldo	606.210,47	7.832.343,82
Ponto4	Pedro Leopoldo	606.210,47	7.832.343,82
Ponto 5	Pedro Leopoldo	606.241,61	7.832.681,80
Prateleira	Pedro Leopoldo	605.787,44	7.834.713,48
Quebra Corpo	Pedro Leopoldo	604.863,33	7.836.133,05
Ribeira I	Pedro Leopoldo		
Ribeira II	Pedro Leopoldo		
Rica	Pedro Leopoldo		
Sala	Pedro Leopoldo	602.034,57	7.835.749,71
Salão das Cortinas	Pedro Leopoldo	602.034,22	7.835.688,23
Salmoura	Pedro Leopoldo	604.205,12	7.833.185,64
Samambaia I e II	Pedro Leopoldo	608.400,50	7.837.987,31
Setenta e Cinco Graus	Pedro Leopoldo	606.548,84	7.835.354,56
Sumidouro	Pedro Leopoldo	611.909,09	7.839.810,35
Vacas Cocho D'água	Pedro Leopoldo	603.229,07	7.835.712,14
Varandão	Pedro Leopoldo	603.707,89	7.837.892,06
Veio de Calcita	Pedro Leopoldo	610.218,65	7.839.820,80
Velha da Vaca Atolada	Pedro Leopoldo	606.568,91	7.838.736,09
Vera	Pedro Leopoldo	604.949,67	7.835.948,09
Vermelha I	Pedro Leopoldo	605.329,60	7.831.180,82
Vermelha II	Pedro Leopoldo		
Vermelha IV	Pedro Leopoldo	605.417,00	7.831.180,30
Vermelha VI	Pedro Leopoldo	605.417,00	7.831.180,30

NOME DA CAVIDADE	MUNICÍPIO	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
		X	Y
Virgem	Pedro Leopoldo	603.960,55	7.836.230,53
Vulto	Pedro Leopoldo	604.764,17	7.839.115,61
Zetava	Pedro Leopoldo	604.305,40	7.835.398,49
PEA-0695	Sabará	627.408,10	7.798.109,35
PEA-0696	Santa Luzia	627.278,34	7.808.348,50
Cozinha	Vespasiano	612.669,79	7.821.759,46
Lata	Vespasiano		



CAVIDADES EXISTENTES NO BANCO DE DADOS DO CECAV EM 24/08/2023

CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Caverna RM-17	Belo Horizonte	Parque Estadual do Rola Moça	603.144,46	7.781.825,75
Caverna RM-18	Belo Horizonte	Parque Estadual do Rola Moça	603.187,87	7.781.880,39
Caverna RM-19	Belo Horizonte	Parque Estadual do Rola Moça	603.275,84	7.781.901,46
Caverna RM-20	Belo Horizonte	Parque Estadual do Rola Moça	603.344,28	7.781.890,65
Caverna RM-01 (MG01147)	Belo Horizonte	Parque Estadual do Rola Moça	603.428,40	7.781.861,15
Caverna RM-21	Belo Horizonte	Parque Estadual do Rola Moça	603.854,19	7.781.989,45
Caverna RM-03	Belo Horizonte	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	603.946,78	7.783.383,65
Caverna RM-29	Belo Horizonte	Parque Estadual do Rola Moça	605.288,71	7.784.496,90
Caverna RM-30	Belo Horizonte	Parque Estadual do Rola Moça	605.330,89	7.784.536,71
Gruta da Armadeira	Belo Horizonte	Parque Municipal das Mangabeiras	614.080,46	7.793.459,97
Caverna da Curva da COPASA I (Caverna SC 10)	Belo Horizonte	Parque Municipal das Mangabeiras	614.080,89	7.793.526,38
Caverna RM Copasa	Belo Horizonte	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	605.702,14	7.785.163,56
Caverna RM-44	Belo Horizonte	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	604.235,28	7.781.987,18
Caverna RM-45	Belo Horizonte	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	604.239,99	7.781.970,88
Caverna RM-46	Belo Horizonte	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	604.261,23	7.781.990,12



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Caverna RM-47	Belo Horizonte	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	603.853,28	7.781.977,61
Caverna RM-48	Belo Horizonte	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	603.833,81	7.781.974,18
Caverna RM-34	Belo Horizonte	Parque Estadual do Rola Moça	604.214,09	7.783.380,29
Caverna RM-04 (MG01152)	Belo Horizonte	Parque Estadual do Rola Moça	604.239,11	7.783.261,27
Caverna RM-25	Belo Horizonte	Parque Estadual do Rola Moça	604.254,13	7.783.288,30
Caverna SC-09	Belo Horizonte	Serra do Curral	614.020,10	7.793.609,34
Abrigo RM-Copasa	Belo Horizonte	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	605.715,02	7.785.149,65
RM Copasa 02	Belo Horizonte	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	605.709,46	7.785.180,56
RM Copasa 03	Belo Horizonte	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	605.722,12	7.785.182,03
Abrigo do Parque das Mangabeiras	Belo Horizonte	Parque das Mangabeiras	615.522,36	7.794.024,98
Gruta do Mirante	Belo Horizonte	Parque das Mangabeiras	615.697,42	7.794.114,92
Gruta Parque das Mangabeiras I	Belo Horizonte	Parque das Mangabeiras	614.120,03	7.793.557,00
Gruta Parque das Mangabeiras II	Belo Horizonte	Parque das Mangabeiras	614.068,06	7.793.452,09
Gruta Parque das Mangabeiras III (Paleotoca)	Belo Horizonte	Parque das Mangabeiras	614.106,02	7.793.512,05
Caverna RM-06	Ibirité	Parque Estadual do Rola Moça	601.444,72	7.781.724,37
Caverna RM-08	Ibirité	Parque Estadual do Rola Moça	601.545,77	7.781.673,64



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Caverna RM-22	Ibirité	Parque Estadual do Rola Moça	601.624,38	7.781.631,57
Caverna RM-09	Ibirité	Parque Estadual do Rola Moça	601.866,60	7.781.705,86
Caverna RM-10	Ibirité	Parque Estadual do Rola Moça	601.873,79	7.781.702,28
Caverna RM-27	Ibirité	Parque Estadual do Rola Moça	601.463,15	7.781.709,65
Caverna RM-05	Ibirité	Parque Estadual do Rola Moça	601.070,09	7.781.649,29
Caverna RM-07	Ibirité	Parque Estadual do Rola Moça	601.452,15	7.781.725,32
Caverna RM-33	Nova Lima	Parque Estadual do Rola Moça	605.144,84	7.784.333,63
Caverna RM-39	Nova Lima	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	606.974,16	7.786.472,01
Caverna SM-15	Nova Lima	Serra da Moeda	607.225,01	7.772.262,97
Caverna MS-03	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.259,27	7.767.875,63
Caverna SM-14	Nova Lima	Serra da Moeda	607.343,96	7.772.432,02
Caverna REF-003	Nova Lima	Reserva Ecológica dos Fechos	607.712,03	7.780.994,22
Caverna REF-004	Nova Lima	Reserva Ecológica dos Fechos	607.967,25	7.781.255,83
Caverna SM-16	Nova Lima	Serra da Moeda	608.022,17	7.772.049,29
Caverna SM-18	Nova Lima	Serra da Moeda	608.221,01	7.771.467,98
Caverna SM-19	Nova Lima	Serra da Moeda	608.254,03	7.771.466,00
Caverna REF-002	Nova Lima	Reserva Ecológica dos Fechos	608.385,95	7.779.379,11
PBR-24	Nova Lima	Serra da Moeda	607.377,98	7.770.985,00
PBR-01	Nova Lima	Serra da Moeda	607.700,04	7.770.501,00
PBR-02	Nova Lima	Serra da Moeda	607.687,02	7.770.508,05
PBR-03	Nova Lima	Serra da Moeda	607.684,97	7.770.515,04
PBR-04-05	Nova Lima	Serra da Moeda	607.665,01	7.770.515,05
PBR-06	Nova Lima	Serra da Moeda	607.663,99	7.770.535,97
PBR-08	Nova Lima	Serra da Moeda	607.350,01	7.770.888,99
PBR-09	Nova Lima	Serra da Moeda	607.354,96	7.770.879,00
PBR-10-11	Nova Lima	Serra da Moeda	607.284,00	7.770.965,00



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
PBR-12	Nova Lima	Serra da Moeda	607.263,98	7.770.938,00
PBR-13	Nova Lima	Serra da Moeda	607.254,97	7.770.934,96
PBR-14	Nova Lima	Serra da Moeda	607.262,98	7.770.929,04
PBR-15	Nova Lima	Serra da Moeda	607.781,01	7.772.553,05
PBR-16	Nova Lima	Serra da Moeda	607.231,02	7.770.915,96
PBR-17	Nova Lima	Serra da Moeda	607.357,01	7.770.685,96
PBR-19	Nova Lima	Serra da Moeda	607.174,04	7.769.946,98
PBR-20	Nova Lima	Serra da Moeda	607.176,05	7.769.950,95
PBR-22	Nova Lima	Serra da Moeda	607.280,01	7.771.316,98
PBR-23	Nova Lima	Serra da Moeda	607.434,98	7.771.312,04
PBR-41	Nova Lima	Serra da Moeda	608.231,99	7.771.469,02
RT-01-02	Nova Lima	Serra da Moeda	608.076,00	7.771.915,03
Caverna RM-49	Nova Lima	Parque Estadual do Rola Moça	605.302,44	7.780.527,68
PBR-18	Nova Lima	Serra da Moeda	607.183,95	7.769.978,02
Toca Arriaga	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	611.105,05	7.770.509,99
Caverna CX-003	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	604.912,18	7.782.932,52
Caverna CX-006	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	605.071,24	7.783.713,50
Caverna CX-004	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	605.103,19	7.783.738,43
Caverna RM-32	Nova Lima	Parque Estadual do Rola Moça	605.236,06	7.784.231,25
Caverna RM-31	Nova Lima	Parque Estadual do Rola Moça	605.236,08	7.784.217,31
Caverna CX-005	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	605.283,25	7.783.364,48
Caverna RM-24	Nova Lima	Parque Estadual do Rola Moça	605.301,06	7.780.524,26
Caverna RM-28	Nova Lima	Parque Estadual do Rola Moça	605.325,13	7.784.448,31
Caverna RM-26	Nova Lima	Parque Estadual do Rola Moça	605.356,08	7.784.463,29
Caverna RM-43	Nova Lima	Parque Estadual do Rola Moça	605.722,11	7.783.380,31
Gruta Capão Xavier I	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	606.663,81	7.782.667,91



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Gruta Capão Xavier II	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	606.664,22	7.782.667,46
Caverna RM-38	Nova Lima	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	606.827,05	7.786.707,10
Caverna RM-40	Nova Lima	Parque Estadual da Serra do Rola Moça	606.924,87	7.786.347,80
Caverna SM-22	Nova Lima	Serra da Moeda	607.000,06	7.776.410,29
Caverna SM-21	Nova Lima	Serra da Moeda	607.012,15	7.776.438,33
Caverna SM-10	Nova Lima	Serra da Moeda	607.032,11	7.774.871,32
Caverna SM-20	Nova Lima	Serra da Moeda	607.061,13	7.776.445,33
Caverna SM-09	Nova Lima	Serra da Moeda	607.123,11	7.774.114,27
Caverna SM-07	Nova Lima	Serra da Moeda	607.130,19	7.774.143,89
Caverna SM-08	Nova Lima	Serra da Moeda	607.130,09	7.774.144,33
Caverna RM-37	Nova Lima	Parque Estadual do Rola Moça	607.234,09	7.787.047,27
Caverna RM-41	Nova Lima	Parque Estadual do Rola Moça	607.271,30	7.787.247,37
Caverna RM-42	Nova Lima	Parque Estadual do Rola Moça	607.271,09	7.787.247,26
Caverna SM-06	Nova Lima	Serra da Moeda	607.199,17	7.773.971,24
Caverna MS-02	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.164,09	7.767.607,26
Caverna MS-13	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.183,09	7.769.940,28
Caverna MS-17	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.234,16	7.770.916,27
Caverna MS-16	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.268,10	7.770.928,24
Caverna MS-01 (MG01159)	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.253,13	7.767.896,25
Caverna MS-18 (MG01144)	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.279,10	7.770.932,26
Caverna MS-15	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.289,13	7.770.931,32
Caverna MS-14	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.357,15	7.770.877,33



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Caverna MS-06	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.425,12	7.768.045,27
Caverna MS-04	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.433,09	7.767.880,31
Caverna MS-05 (MG01151)	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.483,08	7.768.326,26
Caverna SM-11	Nova Lima	Serra da Moeda	607.541,10	7.772.904,29
Caverna REF-005	Nova Lima	Reserva Ecológica dos Fechos	607.954,15	7.781.268,31
Caverna SM-13	Nova Lima	Serra da Moeda	607.923,13	7.772.984,27
Caverna MS-32 (MG01160)	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.882,07	7.765.890,25
Caverna MS-29 (SMS-029)	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.888,15	7.765.876,27
Caverna MS-30	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.890,13	7.765.858,22
Caverna MS-31A	Nova Lima	Área Moeda Sul	607.894,14	7.765.847,23
Caverna MS-150	Nova Lima	Sem informação	607.912,93	7.765.862,39
Caverna SM-12	Nova Lima	Serra da Moeda	608.051,12	7.773.109,31
Caverna SM-17	Nova Lima	Serra da Moeda	608.360,12	7.772.253,27
Caverna MT-001	Nova Lima	Tamanduá	608.884,08	7.778.300,32
Caverna MT-002	Nova Lima	Tamanduá	608.885,12	7.778.282,27
Caverna MT-003	Nova Lima	Tamanduá	608.930,11	7.778.237,27
Caverna REF-001	Nova Lima	Reserva Ecológica dos Fechos	609.003,14	7.779.984,33
Caverna MT-004	Nova Lima	Tamanduá	609.027,13	7.778.252,27
Caverna MT-007	Nova Lima	Tamanduá	609.187,07	7.777.660,24
Caverna MT-006	Nova Lima	Tamanduá	609.199,12	7.777.664,26
Caverna MT-005	Nova Lima	Tamanduá	609.281,09	7.777.630,32
Caverna MT-008	Nova Lima	Tamanduá	609.829,13	7.777.139,33
Caverna CM-001	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	613.889,21	7.774.613,42



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Caverna CM-020	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	613.998,25	7.774.565,45
Caverna SC-08	Nova Lima	Serra do Curral	614.125,14	7.792.443,31
Caverna CM-018	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	614.012,24	7.773.988,48
Caverna CM-003	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	614.021,25	7.774.533,42
Caverna CM-019	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	614.018,17	7.774.016,45
Caverna CM-002	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	614.030,22	7.774.515,43
Caverna SC-07	Nova Lima	Serra do Curral	614.235,18	7.792.483,33
Caverna CM-005	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	614.788,16	7.774.420,46
Caverna CM-004	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	614.795,15	7.774.339,51
Caverna CM-009	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	614.853,21	7.775.121,43
Caverna CM-008	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	614.861,23	7.775.133,44
Caverna CM-013	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	615.036,16	7.775.168,48
Caverna CM-014	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	615.048,21	7.775.140,50
Caverna CM-015	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	615.075,16	7.775.136,45
Caverna CM-006	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	615.393,20	7.774.176,50



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Caverna CM-007	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	615.410,25	7.774.193,44
Caverna CM-011	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	615.489,17	7.774.916,44
Caverna CM-012	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	615.491,18	7.774.952,51
Caverna CM-010	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	615.506,24	7.774.858,44
Caverna CM-017	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	615.598,20	7.773.765,51
Caverna CM-016	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero / Capitao do Mato	615.635,24	7.774.605,45
Caverna SC-01	Nova Lima	Serra do Curral	616.009,14	7.793.645,35
Caverna SC-04	Nova Lima	Serra do Curral	616.019,14	7.793.590,28
Caverna SC-02	Nova Lima	Serra do Curral	616.032,10	7.793.587,31
Caverna SC-03	Nova Lima	Serra do Curral	616.049,14	7.793.585,32
Caverna SC-06	Nova Lima	Serra do Curral	616.128,18	7.793.524,26
Caverna SC-05	Nova Lima	Serra do Curral	616.179,13	7.793.553,36
Gruta Moeda do Sul	Nova Lima	Sem informação	620.637,38	7.789.675,12
Caverna SC-11	Nova Lima	Serra do Curral	616.037,15	7.793.576,32
Sítio Arqueológico Cacheirinha (MG02784)	Nova Lima	Pau Branco	608.256,00	7.771.514,03
Sítio Arqueológico Pau Branco 3 (MG02783)	Nova Lima	Pau Branco	607.744,01	7.770.545,99



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Sítio Arqueológico Pilha Cachoeirinha (MG02418)	Nova Lima	Sem informação	607.479,06	7.771.357,04
ABOB_0003	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	616.919,38	7.772.011,87
ABOB_0004	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	616.924,38	7.771.977,86
ABOB_0005	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	616.927,39	7.771.974,96
ABOB_0006	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	616.728,39	7.772.055,88
ABOB_0009	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	617.588,35	7.771.483,94
ABOB_0010	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	617.245,40	7.770.399,90
ABOB_0019	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	616.437,35	7.771.629,93
ABOB_0019A	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	616.449,37	7.771.629,96
ABOB_0020	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	617.988,37	7.771.929,94
Cav_AR01	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	616.857,44	7.772.002,88
Cav_AR02	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	616.764,42	7.772.019,89
Cav_N03	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	618.178,39	7.771.605,90
Cav_R01	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	618.527,39	7.770.760,89
Cav_R02	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	618.537,38	7.770.769,89
Cav_Y01	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	618.295,38	7.771.439,96
Cav_Y02	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	618.215,35	7.771.568,90
SC_0001	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	616.000,39	7.793.651,94
SC_0003	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	616.028,40	7.793.550,92
SC_0004	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	616.012,42	7.793.587,00
SC_0011	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	616.036,40	7.793.588,95
MS-0031B	Nova Lima	Serra da Moeda	607.897,99	7.765.895,02
CSUL-0001	Nova Lima	Serra da Moeda	607.812,98	7.766.088,03
CX_0009	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	607.079,39	7.783.187,99
CX_0010	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	606.834,34	7.783.275,93



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Caverna RM-Nova-01	Nova Lima	Parque Estadual do Rola Moça	605.131,95	7.784.295,08
Caverna RM-51	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	605.082,04	7.783.700,04
TUTA_0019	Nova Lima	Tutaméia	607.115,33	7.775.449,88
TAQ-01	Nova Lima	Serra do Curral	616.969,03	7.794.048,06
TAQ-02	Nova Lima	Serra do Curral	616.987,03	7.794.002,01
TAQ-03	Nova Lima	Serra do Curral	616.998,04	7.793.989,10
TAQ-04	Nova Lima	Serra do Curral	616.291,06	7.793.736,02
TAQ-05	Nova Lima	Serra do Curral	616.286,00	7.793.746,01
TAQ-06	Nova Lima	Serra do Curral	617.766,01	7.794.109,04
TAQ-07	Nova Lima	Serra do Curral	618.018,07	7.794.131,03
TAQ-08	Nova Lima	Serra do Curral	618.047,00	7.795.166,04
TAQ-09	Nova Lima	Serra do Curral	618.029,09	7.795.164,05
TAQ-10	Nova Lima	Serra do Curral	618.011,08	7.794.586,09
TAQ-11	Nova Lima	Serra do Curral	618.019,10	7.794.611,05
TAQ-12	Nova Lima	Serra do Curral	618.163,02	7.795.734,04
TAQ-13	Nova Lima	Serra do Curral	618.271,01	7.795.729,00
TAQ-14	Nova Lima	Serra do Curral	618.277,01	7.795.749,11
TAQ-15	Nova Lima	Serra do Curral	618.440,08	7.796.013,09
TAQ-16	Nova Lima	Serra do Curral	618.560,10	7.795.883,01
TAQ-R-01	Nova Lima	Serra do Curral	616.911,03	7.794.109,10
TAQ-R-02	Nova Lima	Serra do Curral	616.956,07	7.794.051,03
TAQ-R-03	Nova Lima	Serra do Curral	616.992,07	7.793.988,03
TAQ-R-04	Nova Lima	Serra do Curral	616.281,04	7.793.755,01
TAQ-R-05	Nova Lima	Serra do Curral	617.770,09	7.794.094,07
TAQ-R-06	Nova Lima	Serra do Curral	618.047,09	7.795.085,02
TAQ-R-07	Nova Lima	Serra do Curral	618.084,03	7.795.131,03



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
TAQ-R-08	Nova Lima	Serra do Curral	617.840,07	7.795.040,03
TAQ-R-09	Nova Lima	Serra do Curral	617.884,04	7.795.042,06
TAQ-R-10	Nova Lima	Serra do Curral	618.073,10	7.795.171,06
TAQ-R-11	Nova Lima	Serra do Curral	618.052,10	7.795.161,02
TAQ-R-12	Nova Lima	Serra do Curral	618.264,02	7.795.733,03
TAQ-R-13	Nova Lima	Serra do Curral	618.299,09	7.795.717,08
TAQ-R-14	Nova Lima	Serra do Curral	618.322,09	7.795.916,04
TAQ-R-16	Nova Lima	Serra do Curral	618.569,07	7.795.893,02
TAQ-R-17	Nova Lima	Serra do Curral	618.559,10	7.795.874,05
TAQ-R-18	Nova Lima	Serra do Curral	618.487,05	7.795.853,06
TAQ-R-19	Nova Lima	Serra do Curral	618.497,00	7.795.839,05
TAQ-R-23	Nova Lima	Serra do Curral	617.998,06	7.795.827,02
TAQ-R-25	Nova Lima	Serra do Curral	618.497,03	7.795.843,03
TAQ-R-30	Nova Lima	Serra do Curral	617.706,10	7.794.243,03
TAQ-R-31	Nova Lima	Serra do Curral	616.008,02	7.793.665,06
TAQ-R-32A	Nova Lima	Serra do Curral	616.010,04	7.793.671,02
TAQ-R-32B	Nova Lima	Serra do Curral	616.009,63	7.793.670,92
CX_0008	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	606.486,43	7.783.321,99
CX_0011	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	606.541,36	7.783.341,91
CX_0012	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	606.494,38	7.783.320,95
CX_0013	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	606.500,36	7.783.324,89
CX_0014	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	606.501,42	7.783.326,99
CX_0015	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	606.464,41	7.783.329,98
CX_0016	Nova Lima	Quadrilátero Ferrífero	606.838,44	7.783.278,89
Gruta Cheirosa	Pedro Leopoldo	Sem informação	602.895,28	7.833.806,23
Lapa dos Borges	Pedro Leopoldo	Sem informação	603.922,12	7.833.691,41
Gruta do Cheirão	Pedro Leopoldo	Sem informação	603.779,07	7.834.183,40



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Abrigo da Escalada	Pedro Leopoldo	Fidalgo	607.402,21	7.840.484,32
Abrigo da Escalada II	Pedro Leopoldo	Fidalgo	607.496,97	7.840.485,74
Lapa do Engano	Pedro Leopoldo	Fidalgo	607.452,99	7.840.464,98
Lapa da Chaminé	Pedro Leopoldo	Fidalgo	607.344,01	7.840.525,50
Lapa do Maurício	Pedro Leopoldo	Fidalgo	607.376,09	7.840.537,82
Lapa dos Condutos	Pedro Leopoldo	Fidalgo	607.310,18	7.840.237,40
Lapa da Rebeca	Pedro Leopoldo	Fidalgo	607.338,42	7.840.520,67
Lapa do Sedimento	Pedro Leopoldo	Fidalgo	607.338,74	7.840.432,90
CAV-MS01	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.102,02	7.835.102,42
Abrigo do Declive	Pedro Leopoldo	Sem informação	602.739,09	7.834.006,34
Loca do Botão	Pedro Leopoldo	Sem informação	602.905,90	7.833.828,30
Fenda do Mineiro	Pedro Leopoldo	Antiga Fazenda Industrial	601.807,13	7.830.721,40
Abrigo do Eucalipto II	Pedro Leopoldo	Antiga Fazenda Industrial	601.807,16	7.830.782,38
Abismo da Caveira	Pedro Leopoldo	Sem informação	601.816,09	7.831.024,37
Abrigo do Eucalipto I	Pedro Leopoldo	Antiga Fazenda Industrial	601.837,16	7.830.782,32
Abrigo da Lagoa	Pedro Leopoldo	Fazenda Campinho	602.739,04	7.835.151,12
Caverna da Correia	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	602.778,69	7.835.113,37
Abrigo da Lagoa II	Pedro Leopoldo	Sem informação	602.755,54	7.835.046,55
Abismo do Paiol	Pedro Leopoldo	Sem informação	602.908,88	7.834.348,44
Gruta dos Cipós	Pedro Leopoldo	Pedreira Caue	602.941,15	7.830.346,38
Gruta do Paiol	Pedro Leopoldo	Pedreira Ciminias	603.017,70	7.834.575,58
Abrigo do Carroção	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.029,71	7.833.617,65
Caverna do Britador	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.072,73	7.835.280,46
Buraco do Fóssil	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.126,59	7.833.191,56
Abrigo do Fedo	Pedro Leopoldo	Mineração Caue	603.057,44	7.830.252,97
Gruta do Fedo	Pedro Leopoldo	Mineração Cave	603.057,13	7.830.253,41



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Gruta da Ciminias	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.087,77	7.834.775,38
Grutinha da Fenda	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.252,68	7.834.850,57
Abrigo das Vacas Cocho d'Água	Pedro Leopoldo	Fazenda Cocho D'água	604.953,10	7.835.683,36
Abrigo Palmeiras Cocho d'Água	Pedro Leopoldo	Fazenda Cocho D'água	604.976,49	7.835.701,48
Caverna do Teto Fino	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.363,24	7.835.725,23
Abrigo da Ressurgência	Pedro Leopoldo	Fazenda Campinho	603.300,67	7.834.988,08
Abriguinho Escavado	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.341,74	7.835.034,55
Lapinha dos Ossos	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.435,77	7.835.714,30
Abrigo do Horizonte	Pedro Leopoldo	Pedreira Ciminias	603.460,58	7.835.723,46
Abrigo Estreito	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.461,56	7.835.710,50
Gruta da Borboleta	Pedro Leopoldo	Sem informação	603.447,46	7.834.976,17
Abismo da Exploração I	Pedro Leopoldo	NE da Pedreira da Ciminias	604.900,15	7.836.513,37
Abrigo da Brecha	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.502,69	7.834.403,46
Abismo Desconhecido	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.482,73	7.834.326,32
Conduto da Paleodrenagem	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.532,73	7.834.357,47
Abismo dos Morcegos Históricos	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	605.526,77	7.833.734,38
Fenda Trezentos Graus	Pedro Leopoldo	Sem informação	603.566,07	7.832.648,40



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Fenda 118	Pedro Leopoldo	Mina Borges	603.839,70	7.832.772,42
Abrigo de Bicho II	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.626,57	7.834.658,50
Abrigo do So-up	Pedro Leopoldo	Sem informação	603.571,14	7.832.164,40
Gruta dos Cristais de Calcita	Pedro Leopoldo	Pedreira Ciminias	603.610,57	7.834.611,56
Abrigo de Bicho I	Pedro Leopoldo	Sem informação	603.641,68	7.834.604,63
Gruta Fenda da Saúva	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.663,64	7.835.119,35
Grutinha do Marco	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.665,76	7.835.739,43
Abrigo dos Blocos II	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.694,67	7.835.751,54
Abrigo dos Blocos I	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.703,65	7.835.743,52
Gruta do Caju	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.724,65	7.835.801,50
Abismo Mito	Pedro Leopoldo	N.pedreira da Ciminias	603.711,13	7.837.473,38
Abrigo das Torres	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.760,58	7.834.360,47
Conduto da Ramificação	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.782,52	7.835.831,60
Gruta Salão das Cortinas	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.811,50	7.835.708,48
Abrigo da Sala	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.811,64	7.835.769,35
Abrigo do Pic Nic	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.800,10	7.832.708,35
Abrigo Carbonoso	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.870,43	7.835.923,28
Abismo da Encanação	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.889,68	7.834.157,41
Abrigo da Babilônia	Pedro Leopoldo	NE da Pedreira Ciminias	603.879,12	7.836.427,34
Lapa do Pic-nic	Pedro Leopoldo	Mina Borges	603.914,61	7.832.722,52
Conduto Calcita Dente de Cão	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.989,62	7.836.324,44



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Abrigo Fragmento de Ossos I	Pedro Leopoldo	Sem informação	604.031,77	7.835.289,42
Abrigo do Navio	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.044,56	7.835.088,59
Abrigo do Tanque da Salmoura	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.044,66	7.835.106,41
Abrigo da Maisena	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.047,65	7.835.170,36
Abrigo Cama de Índio	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.041,65	7.835.184,56
Abrigo da Represa Rompida	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.084,75	7.835.127,42
Abrigo do Teto Queimado	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.106,50	7.835.115,56
Abrigo do Curral do Cocho d'Água	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.104,52	7.836.075,32
Gruta da Baleia	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.129,57	7.835.276,57
Abrigo Mil e Cem	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.134,74	7.836.167,44
Abrigo Fragmento de Ossos II	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.270,58	7.835.226,50
Gruta da Salmoura	Pedro Leopoldo	Fazenda Salmoura	604.244,54	7.835.060,42
Abrigo de Bicho III	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.324,70	7.835.713,47
Abrigo da Fazenda Salmoura I	Pedro Leopoldo	Fazenda Salmoura	604.278,56	7.835.011,42
Abrigo da Fazenda Salmoura II	Pedro Leopoldo	Fazenda Salmoura	604.279,09	7.835.012,52
Abrigo da Fazenda Salmoura III	Pedro Leopoldo	Fazenda Salmoura	604.277,51	7.835.011,42



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Abrigo da Fazenda Salmoura IV	Pedro Leopoldo	Fazenda Salmoura	604.279,15	7.835.023,59
Abrigo da Égua	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.304,60	7.835.305,32
Abrigo do Fundo da Dolina	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.347,75	7.835.617,39
Gruta do Zé Tava	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.334,69	7.835.428,43
Gruta da Cascavel	Pedro Leopoldo	Sem informação	604.373,79	7.836.126,32
Grutinha da Matriz Suportada	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.392,69	7.836.183,43
Grutinha da Reentrância	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.422,65	7.836.123,27
Gruta Elevada	Pedro Leopoldo	E. de Mocambeiro	604.364,18	7.837.866,46
Fenda da Argila	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.509,73	7.835.458,51
Grutinha Setenta e Cinco Graus	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.537,72	7.835.365,50
Abrigo do Ferrolho	Pedro Leopoldo	Próximo a Gruta do Baú	604.529,22	7.837.219,52
Gruta das Orquídeas	Pedro Leopoldo	Próximo a Gruta da Lapinha	604.550,07	7.837.250,38
Abrigo do Carbonífero	Pedro Leopoldo	E. de Mocambeiro	604.584,08	7.837.253,39
Gruta da Água Fria	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.708,77	7.834.657,42
Abrigo do Cachimbo	Pedro Leopoldo	Leste de Mocambeiro	604.708,08	7.838.513,33
Caverna Dente de Cão	Pedro Leopoldo	Leste de Mocambeiro	604.763,13	7.838.021,40
Gruta Palmeiras Cocho d'Água	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	604.773,50	7.835.825,51
Abismo da Exploração II	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.511,54	7.834.265,29



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Lapa dos Ossos	Pedro Leopoldo	Sem informação	604.389,08	7.833.780,33
Caverna Duas Fraturas	Pedro Leopoldo	Leste de Mocambeiro	604.862,20	7.838.386,48
Abismo Duzentos e Noventa	Pedro Leopoldo	Sem informação	603.927,43	7.838.176,00
Sumidouro do Quebra Corpo	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.311,57	7.835.004,62
Lapinha da Ciminias	Pedro Leopoldo	Sem informação	603.486,50	7.835.033,38
Abrigo do Fogão do Cocho d'Água	Pedro Leopoldo	Fazenda Cocho D'água	604.952,78	7.835.683,36
Gruta do Meandro Escatológico	Pedro Leopoldo	Sem informação	605.051,10	7.839.004,37
Abismo do Boi Caído	Pedro Leopoldo	Chácara da Gruta do Baú	605.284,95	7.838.427,95
Lapa Vermelha I	Pedro Leopoldo	Fazenda Lapa Vermelha	605.231,16	7.830.927,37
Gruta do Anjo	Pedro Leopoldo	Sem informação	605.350,11	7.838.786,36
Lapa Vermelha VI	Pedro Leopoldo	Fazenda Lapa Vermelha	605.371,07	7.830.732,31
Lapa Vermelha VII	Pedro Leopoldo	Fazenda Lapa Vermelha	605.427,11	7.830.649,31
Gruta da Água Parada	Pedro Leopoldo	Sem informação	605.735,08	7.834.818,40
Gruta Virgem	Pedro Leopoldo	Próximo r Gruta do Bau	605.725,11	7.838.076,42
Abrigo da Prateleira	Pedro Leopoldo	Fazenda do Engenho	605.763,09	7.834.695,06
Abrigo do Lírio	Pedro Leopoldo	Fazenda do Engenho	605.763,09	7.834.695,39
Gruta do Arco	Pedro Leopoldo	Sem informação	605.796,09	7.835.309,31
Gruta da Cerca ao Meio	Pedro Leopoldo	arque Estadual do Sumidouro	605.852,16	7.834.909,35
Buiaquinho da Alice	Pedro Leopoldo	Sem informação	605.886,13	7.838.179,39
Gruta do Curral	Pedro Leopoldo	Sem informação	605.904,17	7.838.782,33



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Gruta do Baú	Pedro Leopoldo	Distrito Fidalgo	606.176,11	7.838.089,36
Gruta Escavada	Pedro Leopoldo	Sem informação	605.941,12	7.835.124,41
Gruta da Barriguda	Pedro Leopoldo	Parque Estadual do Sumidouro	606.012,99	7.835.588,03
Abrigo da Mãe Rosa	Pedro Leopoldo	Sem informação	606.296,10	7.836.134,41
Gruta da Entrada Alta	Pedro Leopoldo	Sem informação	606.373,23	7.832.690,49
Gruta velha da Vaca Atolada	Pedro Leopoldo	Sem informação	606.574,09	7.838.748,38
Abriguinho Vera	Pedro Leopoldo	Fazenda Cocho D'água	604.926,11	7.835.929,32
Abrigo da Pedra Inclinada	Pedro Leopoldo	Parque Estadual do Sumidouro	606.682,98	7.838.145,01
Gruta Toca do Roedor	Pedro Leopoldo	Parque Estadual do Sumidouro	606.728,97	7.838.114,97
Gruta do Jardineiro	Pedro Leopoldo	Sem informação	606.894,14	7.838.561,32
Buraco do Francês	Pedro Leopoldo	Parque Estadual do Sumidouro	607.039,14	7.838.438,39
Gruta do Intoxicado	Pedro Leopoldo	Baú/Fidalgo	607.091,08	7.838.369,35
Caverna 81 - MR	Pedro Leopoldo	Fazenda Santo Antônio	607.169,21	7.841.655,51
Caverna 82 - MR	Pedro Leopoldo	Fazenda Santo Antônio	607.179,23	7.841.680,46
Caverna 86 - MR	Pedro Leopoldo	Fazenda Santo Antônio	607.201,22	7.841.832,50
Caverna 83 - MR	Pedro Leopoldo	Fazenda Santo Antônio	607.202,36	7.841.741,86
Caverna 84 - MR	Pedro Leopoldo	Fazenda Santo Antônio	607.202,26	7.841.741,52
Caverna 85 - MR	Pedro Leopoldo	Fazenda Santo Antônio	607.257,17	7.841.781,48
Abrigo do Galinheiro	Pedro Leopoldo	Baú/Fidalgo	607.441,15	7.838.519,32
Gruta da Reduzida	Pedro Leopoldo	Distrito de Fidalgos	607.625,12	7.839.018,35



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Gruta da Dona Onça	Pedro Leopoldo	Baú/Fidalgo	605.638,08	7.838.138,35
Gruta da Mãe Rosa II	Pedro Leopoldo	Parque Estadual do Sumidouro	607.614,00	7.834.609,01
Gruta da Mãe Rosa IV	Pedro Leopoldo	Parque Estadual do Sumidouro	607.616,05	7.834.513,04
Gruta da Mãe Rosa III	Pedro Leopoldo	Parque Estadual do Sumidouro	607.617,98	7.834.538,04
Gruta da Mãe Rosa VI	Pedro Leopoldo	Parque Estadual do Sumidouro	607.623,98	7.834.472,04
Gruta da Mãe Rosa I	Pedro Leopoldo	Parque Estadual do Sumidouro	607.638,97	7.834.608,97
Gruta da Mãe Rosa V	Pedro Leopoldo	Parque Estadual do Sumidouro	607.640,96	7.834.486,99
Gruta Drenagem Pluvial	Pedro Leopoldo	Sem informação	607.691,17	7.838.519,38
Lapa do Ouro	Pedro Leopoldo	Sem informação	608.096,16	7.839.845,34
Gruta Indicada I	Pedro Leopoldo	Quintas do Sumidouro	608.351,63	7.841.477,88
Abrigos da Samambaia I e II	Pedro Leopoldo	Fazenda Samambaia	608.142,15	7.837.724,36
Lapa do Seu Antão	Pedro Leopoldo	Fidalgo	607.340,77	7.840.528,18
Lapa Vermelha IV	Pedro Leopoldo	Fazenda Lapa Vermelha	605.325,35	7.830.805,07
Gruta dos Cristais de Calcita 2	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.629,71	7.834.602,49
Gruta do Bidu Louco	Pedro Leopoldo	Fazenda Cocho D'água	605.163,17	7.835.156,55
Abrigo do Marco	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.672,53	7.835.749,57
Gruta Salão das Cortinas 2	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.839,63	7.835.676,33



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Abrigo Varandão	Pedro Leopoldo	Várzea dos Macacos	605.470,36	7.837.859,01
Abrigo das Espigas	Pedro Leopoldo	Leste de Mocamboiro	604.950,05	7.838.446,07
Gruta da Entrada Baixa	Pedro Leopoldo	Sem informação	606.396,16	7.832.719,35
Gruta do Cipó	Pedro Leopoldo	Sem informação	606.216,15	7.832.749,42
Gruta do Nei	Pedro Leopoldo	Sem informação	603.953,07	7.829.231,37
Gruta do Ponto 5	Pedro Leopoldo	Sem informação	606.246,15	7.832.679,40
Gruta Olho do Samambaia	Pedro Leopoldo	Sumidouro do Córrego Samambaia	608.626,08	7.837.491,35
CAV-MS02	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.189,33	7.835.127,26
CAV-MS03	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.177,14	7.835.124,01
CAV-MS04	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.203,79	7.835.105,92
CAV-MS05	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.255,75	7.834.804,93
CAV-MS06	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.461,87	7.834.218,76
CAV-MS07	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.461,55	7.834.218,99
CAV-MS08	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.469,67	7.834.243,84
CAV-MS09	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.457,04	7.834.255,20
CAV-MS10	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.449,04	7.834.250,93
CAV-MS72	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.494,59	7.835.469,45
CAV-MS11	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.443,94	7.834.257,49
CAV-MS12	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.445,98	7.834.265,67
CAV-MS13	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.528,40	7.834.315,99
CAV-MS14	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.522,56	7.834.321,34
CAV-MS15	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.523,64	7.834.344,57
CAV-MS16	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.520,51	7.834.347,02
CAV-MS17	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.486,28	7.834.341,58
CAV-MS18	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.456,31	7.834.347,06



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
CAV-MS19	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.451,32	7.834.318,21
CAV-MS20	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.453,63	7.834.318,41
CAV-MS21	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.445,20	7.834.312,15
CAV-MS22	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.446,58	7.834.296,98
CAV-MS23	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.321,14	7.835.479,64
CAV-MS24	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.320,10	7.835.463,71
CAV-MS25	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.327,45	7.835.446,29
CAV-MS26	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.315,12	7.835.437,29
CAV-MS27	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.860,58	7.835.253,67
CAV-MS28	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.906,72	7.835.251,63
CAV-MS29	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.920,91	7.835.257,08
CAV-MS30	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.936,54	7.835.257,10
CAV-MS31	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.923,41	7.835.270,68
CAV-MS32	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.940,32	7.835.274,23
CAV-MS33	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.974,87	7.835.244,71
CAV-MS34	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.975,85	7.835.233,30
CAV-MS35	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.954,08	7.835.223,14
CAV-MS36	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.970,53	7.835.220,83
CAV-MS37	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.004,13	7.835.226,17
CAV-MS38	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.017,29	7.835.269,69
CAV-MS39	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.067,57	7.835.258,22
CAV-MS40	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.100,77	7.835.267,00
CAV-MS41	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	603.590,92	7.834.624,84
CAV-MS42	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.015,29	7.835.069,94
CAV-MS43	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.040,63	7.835.099,57
CAV-MS44	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.048,54	7.835.124,53
CAV-MS45	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.046,47	7.835.129,41



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
CAV-MS46	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.212,62	7.835.001,51
CAV-MS47	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.283,89	7.835.009,62
CAV-MS48	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.391,85	7.834.957,86
CAV-MS49	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.401,63	7.834.944,96
CAV-MS50	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.403,59	7.834.938,64
CAV-MS51	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.413,62	7.834.932,06
CAV-MS52	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.091,04	7.835.307,34
CAV-MS53	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.098,16	7.835.324,23
CAV-MS54	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.124,62	7.835.328,61
CAV-MS55	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.127,45	7.835.255,66
CAV-MS56	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.131,39	7.835.210,60
CAV-MS57	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.194,77	7.835.197,50
CAV-MS58	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.197,93	7.835.199,48
CAV-MS59	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.255,52	7.835.180,77
CAV-MS60	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.258,89	7.835.182,52
CAV-MS61	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.256,46	7.835.197,92
CAV-MS62	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.269,25	7.835.251,30
CAV-MS63	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.279,69	7.835.261,09
CAV-MS64	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.281,45	7.835.275,35
CAV-MS65	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.366,66	7.835.406,34
CAV-MS66	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.382,43	7.835.376,47
CAV-MS67	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.438,23	7.835.375,37
CAV-MS68	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.455,31	7.835.372,06
CAV-MS69	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.456,61	7.835.379,47
CAV-MS70	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.517,73	7.835.372,92
CAV-MS71	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.510,09	7.835.483,30
CAV-MS73	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.467,13	7.835.473,92



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
CAV-MS74	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.465,19	7.835.465,97
CAV-MS75	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.755,07	7.835.616,78
CAV-MS76	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.783,51	7.835.546,23
CAV-MS77	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.804,59	7.835.527,62
CAV-MS78	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.579,32	7.835.573,10
CAV-MS79	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.657,33	7.835.656,86
CAV-MS80	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.645,19	7.835.644,43
CAV-MS81	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.491,97	7.835.434,49
CAV-MS82	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.502,60	7.835.422,03
CAV-MS83	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.272,24	7.835.692,86
CAV-MS84	Pedro Leopoldo	Fazendas Samora e Melosos	604.338,58	7.835.611,02
Caverna do Desabamento	Pedro Leopoldo	Fazenda dos Borges	603.045,03	7.833.654,97
Gruta do Triângulo	Sabará	Serra da Piedade	638.149,16	7.808.170,64
Gruta do Chuveirinho	Sabará	Serra da Piedade	638.415,21	7.808.248,59
GP 14	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalinho	638.395,52	7.808.154,66
Gruta dos Romeiros	Sabará	Serra da Piedade	638.563,35	7.808.196,96
Gruta da Piedade	Sabará	Serra da Piedade	638.617,56	7.808.029,40
Gruta do Cascalinho	Sabará	Serra da Piedade	638.763,53	7.808.236,79
Gruta da Macumba	Sabará	Serra da Piedade	638.765,87	7.808.227,47
Gruta da Claraboia	Sabará	Serra da Piedade	638.807,45	7.808.199,25
Gruta das Latinhas	Sabará	Serra da Piedade	638.815,78	7.808.193,10
A37ABR	Sabará	Cuiabá	633.306,01	7.803.290,03
CBA-0001	Sabará	Cuiabá	633.282,38	7.803.378,98



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
CBB-0001	Sabará	Cuiabá	633.289,26	7.803.304,99
CBA-0002	Sabará	Cuiabá	629.201,45	7.801.972,97
CBA-0005	Sabará	Cuiabá	633.823,47	7.806.528,99
CBA-0006	Sabará	Cuiabá	633.665,48	7.806.440,97
CBB-0002	Sabará	Cuiabá	630.954,46	7.803.738,97
CBB-0004	Sabará	Cuiabá	632.704,48	7.804.042,02
CBB-0005	Sabará	Cuiabá	629.262,45	7.803.024,02
CBB-0010	Sabará	Cuiabá	634.071,39	7.806.708,97
CBB-0011	Sabará	Cuiabá	632.810,43	7.806.267,00
CBB-0012	Sabará	Cuiabá	632.353,39	7.805.810,97
CBB-0013	Sabará	Cuiabá	632.493,48	7.805.426,95
Loca dos Morcegos	Sabará	Serra da Piedade	637.542,32	7.808.507,10
Caverna Nem Tendo	Sabará	Serra da Piedade	638.524,98	7.808.245,96
Gruta do Teto Baixo	Sabará	Serra da Piedade	638.549,63	7.808.049,85
GP 25	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	637.950,03	7.808.050,99
GP 24	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	637.958,99	7.808.111,03
GP 21	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.059,99	7.807.765,01
GP 48	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.143,05	7.807.803,98



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
GP 20	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.181,00	7.807.753,99
Gruta do Bloco Abatido	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.202,97	7.808.220,03
Gruta do Banheiro	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.213,97	7.807.750,96
GP 19	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.226,96	7.807.710,02
Gruta do Eremita	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.244,03	7.807.710,00
Gruta do Meio	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.254,03	7.808.278,96
GP 23	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.284,02	7.808.014,96
Gruta do Capim	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.357,04	7.808.323,98
GP 15	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.416,00	7.808.188,04



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
GP 47	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.414,01	7.807.692,95
Gruta do Colchão	Sabará	Serra da Piedade	638.503,95	7.808.009,03
Gruta da Estrada II	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.495,00	7.807.882,03
Gruta do Bloco (GP 13)	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.499,00	7.808.086,00
Gruta Pequena II	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.565,96	7.808.289,03
Gruta do Desisto	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.587,95	7.808.288,64
GP 37	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.611,00	7.807.673,03
GP 12	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.622,98	7.808.105,95
GP 11	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.623,05	7.808.101,96
Gruta da Placa Azul	Sabará	Serra da Piedade	638.706,00	7.807.671,96



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
Gruta do Conduto I	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.819,96	7.808.179,01
Gruta do Conduto II	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.819,97	7.808.180,00
GP 34	Sabará	Serra da Piedade - quadrilátero Ferrífero Platô Cascalhinho	638.848,96	7.808.030,02
Caverna AVG-47	Sabará	Sem informação	636.568,89	7.807.549,78
CBC-0001	Sabará	Cuiabá	633.238,91	7.801.449,72
CBC-0004	Sabará	Cuiabá	633.482,90	7.803.388,64
CBC-0005	Sabará	Cuiabá	633.289,27	7.803.487,18
CBC-0006	Sabará	Cuiabá	633.287,38	7.803.486,09
AVG-05	Sabará	Serra da Piedade	636.670,66	7.807.544,24
AVG-06	Sabará	Serra da Piedade	636.775,49	7.807.554,49
AVG-08	Sabará	Serra da Piedade	635.518,32	7.807.530,96
AVG-09	Sabará	Serra da Piedade	635.465,53	7.807.476,02
AVG-18	Sabará	Serra da Piedade	636.043,91	7.807.770,44
AVG-19	Sabará	Serra da Piedade	636.033,09	7.807.726,25
AVG-20	Sabará	Serra da Piedade	636.106,41	7.807.725,68
AVG-27	Sabará	Serra da Piedade	636.461,52	7.807.590,12
AVG-33	Sabará	Serra da Piedade	636.347,66	7.807.768,10
AVG-34	Sabará	Serra da Piedade	636.326,46	7.807.735,06
AVG-35	Sabará	Serra da Piedade	636.294,95	7.807.724,23
AVG-36	Sabará	Serra da Piedade	636.253,22	7.807.746,69
AVG-37	Sabará	Serra da Piedade	636.639,24	7.807.544,48



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
AVG-38	Sabará	Serra da Piedade	636.608,16	7.807.588,99
AVG-39	Sabará	Serra da Piedade	636.566,52	7.807.622,52
AVG-40	Sabará	Serra da Piedade	636.576,82	7.807.600,30
AVG-41	Sabará	Serra da Piedade	636.587,46	7.807.622,36
AVG-42	Sabará	Serra da Piedade	636.556,38	7.807.666,87
AVG-43	Sabará	Serra da Piedade	636.566,69	7.807.644,66
AVG-44	Sabará	Serra da Piedade	636.587,55	7.807.633,43
AVG-45	Sabará	Serra da Piedade	636.441,85	7.807.756,31
AVG-48	Sabará	Serra da Piedade	636.597,68	7.807.589,07
AVG-49	Sabará	Serra da Piedade	635.518,24	7.807.519,89
AVG-50	Sabará	Serra da Piedade	636.306,28	7.807.834,83
AVG-51	Sabará	Serra da Piedade	636.348,43	7.807.867,71
AVG-58	Sabará	Serra da Piedade	635.539,10	7.807.508,67
AVG-59	Sabará	Serra da Piedade	635.539,02	7.807.497,60
AVG-64	Sabará	Serra da Piedade	636.305,94	7.807.790,56
AVG-65	Sabará	Serra da Piedade	636.691,52	7.807.533,01
AVG-73	Sabará	Serra da Piedade	637.257,48	7.807.572,90
AVG-74	Sabará	Serra da Piedade	637.299,63	7.807.605,78
AVG-75	Sabará	Serra da Piedade	637.415,71	7.807.715,56
TAQ-17	Sabará	Serra do Curral	619.733,02	7.796.538,04
TAQ-19	Sabará	Serra do Curral	618.821,05	7.796.550,09
TAQ-20	Sabará	Serra do Curral	629.771,03	7.794.960,00
TAQ-21	Sabará	Serra do Curral	629.496,04	7.795.540,03
TAQ-R-15	Sabará	Serra do Curral	618.539,08	7.795.963,06
TAQ-R-20	Sabará	Serra do Curral	619.283,03	7.796.324,05
TAQ-R-21	Sabará	Serra do Curral	619.249,03	7.796.296,06
TAQ-R-22	Sabará	Serra do Curral	619.049,07	7.796.260,00



CAVERNA	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	UTM SIRGAS 2000 – 23S	
			X	Y
TAQ-R-24	Sabará	Serra do Curral	619.342,01	7.796.671,08
TAQ-R-28	Sabará	Serra do Curral	628.959,04	7.794.410,00
Lapa da Cortina (RVS Macaúbas)	Santa Luzia	Mosteiro NSa. Da Conceiao Fazenda Macaúbas	626.708,22	7.823.350,47
Lapa da Mãe dágua I	Santa Luzia	Mosteiro NSa. Da Conceiao Fazenda Macaúbas.	626.734,20	7.823.405,52
Lapa do Gilberto	Santa Luzia	Mosteiro NSa. Da Conceiao Fazenda Macaúbas.	626.755,17	7.823.376,48
Caverna do Susto	Santa Luzia	Sem informaçao	616.017,06	7.818.551,01
Lapa Santa	Santa Luzia	Córrego da Mata	618.281,81	7.820.585,64
Abrigo Silva	Santa Luzia	Sem informaçao	618.283,12	7.820.420,38
Lapa da Curva	Santa Luzia	Mosteiro NSa. Da Conceiao Fazenda Macaúbas	626.189,22	7.823.653,43
Lapa da Cortina Esticada	Santa Luzia	Mosteiro NSa. Da Conceiao Fazenda Macaúbas	626.699,25	7.823.356,51
Lapa da Mãe dágua II	Santa Luzia	Mosteiro NSa. Da Conceiao Fazenda Macaúbas.	626.765,26	7.823.454,44
PEA-0696	Santa Luzia	Córrego Maquiné	627.287,95	7.808.341,97
CAV-01	Santa Luzia	Sem informaçao	622.178,18	7.816.853,44
Gruta do Descarte	Vespasiano	Sem informaçao	612.311,08	7.818.104,10
Lapa da Cozinha	Vespasiano	Angicos	610.634,26	7.819.721,50
Caverna MECAN 01	Vespasiano	Sem informaçao	613.104,22	7.820.100,54
Buraco dos Urubus	Vespasiano	Sem informaçao	613.123,23	7.820.221,50

10 FICHAS DE INSPEÇÃO

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 01	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: VESPASIANO - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 608675	Y= UTM N: 7817981	Cota (m): 777
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom - avermelhado
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas			Unidade Geomorfológica: Depressão do Alto rio São Francisco	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:		Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	
		AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO		



Foto 6.5-1 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com corte em solo ao fundo.



Foto 6.5-2 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento.



Foto 6.5-3 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com arruamento e entrada para o bairro.



Foto 6.5-4 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 02	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE Município: VESPASIANO - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	609121	7818021	777
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom - avermelhado
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas			Unidade Geomorfológica: Depressão do Alto rio São Francisco	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
--	--------------------------------------	--

<p>TRACTEBEL ENGIE</p>	<p>REGISTRO DE INSPEÇÃO: 02</p>	
-----------------------------------	---------------------------------	--



Foto 6.5-5 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado



Foto 6.5-6 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado.



Foto 7 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado.



Foto 8 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com corte de solo marrom - avermelhado.

<p>TRACTEBEL ENGIE</p>	<p>AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO</p>	
	<p>REGISTRO DE INSPEÇÃO: 03</p>	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE			Município: VESPASIANO - MG	
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 610608	Y= UTM N: 7817941	Cota (m): 745
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom - avermelhado
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Depressão do Alto rio São Francisco	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:		
Distância aproximada do empreendimento:				

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 03	



Foto 9 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado



Foto 10 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado



Foto 11 – Corte em solo de coloração marrom - avermelhada.



Foto 12 – Detalhe do solo marrom – avermelhado siltoso.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 04	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: VESPASIANO - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	612251	7817549	793
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom claro
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Depressão do Alto rio São Francisco	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 04	



Foto 13 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área preparada para plantio e solo de coloração marrom claro.



Foto 14 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área preparada para plantio e solo de coloração marrom claro.



Foto 15 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área preparada para plantio e solo de coloração marrom claro.



Foto 16 – Detalhe do solo de coloração marrom claro siltoso.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 05	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: VESPASIANO - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	614691	7817455	873
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: ocre
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas			Unidade Geomorfológica: Depressão do Alto rio São Francisco	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 05	



Foto 17 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado.



Foto 18 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado.



Foto 19 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado.



Foto 20 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 06	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	617356	7817813	691
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom claro
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL engie	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 06	



Foto 21 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado.



Foto 22 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado.



Foto 23 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado.



Foto 24 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo suave ondulado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 07	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	618723	7817499	668
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: ocre
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 07	



Foto 25 – Área de planície de inundação com sedimento inconsolidado.



Foto 26 – Área de planície de inundação com sedimento inconsolidado.



Foto 27 - Área de planície de inundação com sedimento inconsolidado.



Foto 28 – Área de planície de inundação com sedimento inconsolidado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 08	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia - MG

Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 620669	Y= UTM N: 7817776	Cota (m): 693
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL engie	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 08	



Foto 29 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo ondulado.



Foto 30 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo ondulado.



Foto 31 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo ondulado.



Foto 32 – Detalhe do solo de coloração creme siltoso.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 09	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ribeirão das Neves - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	599520	7812925	838
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 09	



Foto 33 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo ondulado.



Foto 34 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo ondulado.



Foto 35 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo ondulado.



Foto 36 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de pasto e relevo ondulado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 10	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ribeirão das Neves - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	599720	7813657	885
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 10	



Foto 37 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de cerrado e relevo ondulado.



Foto 38 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de cerrado e relevo ondulado.



Foto 39 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com área de cerrado e relevo ondulado.



Foto 40 – Detalhe do solo de coloração creme e siltoso.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 11	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Pedro Leopoldo - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	601529	7815064	863
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 11	



Foto 41 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.



Foto 42 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.



Foto 43 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.



Foto 44 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 12	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Vespasiano - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	607437	7817451	856
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho Eutrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 12	



Foto 45 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e solo marrom siltoso.



Foto 46 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 47 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 48 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 13	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Pedro Leopoldo - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	604151	7817538	707
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho Eutrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: cinza claro
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
		Profundidade:		
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 13	



Foto 49 – Área de planície de inundação com sedimento inconsolidado.



Foto 50 – Área de planície de inundação com sedimento inconsolidado.



Foto 51 - Área de planície de inundação com sedimento inconsolidado.



Foto 52 – Detalhe do sedimento arenoso inconsolidado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 14	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	603945	7786626	1100
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Filito		Estrutura:		Tipo de Solo: Área Urbana
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: cinza claro
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 14	



Foto 53 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.



Foto 54 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e solo cinza claro siltoso.



Foto 55 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.

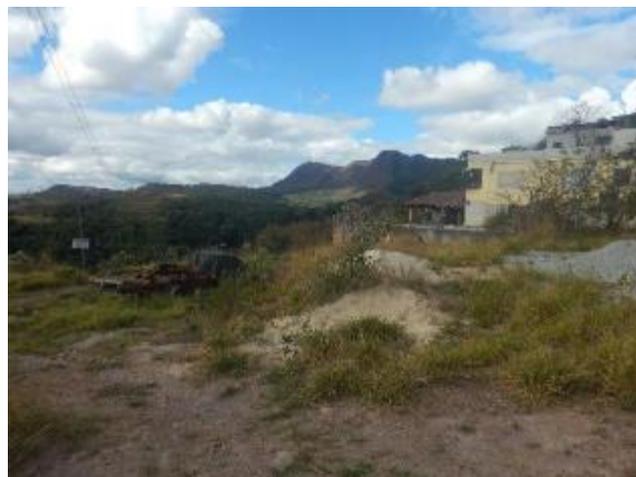


Foto 56 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 15	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	608094	7787877	1200
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Formação Ferrífera Bandada		Estrutura:		Tipo de Solo: Área Urbana
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Itabira			Unidade Geomorfológica: Serras do Quadrilátero Ferrífero	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 15	



Foto 57 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo forte ondulado.



Foto 58 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com afloramento de formação ferrífera bandada.



Foto 59 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com afloramento de formação ferrífera bandada.



Foto 60 – Detalhe da formação ferrífera bandada com acamamento subvertical.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 16	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	608436	7788142	1182
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Formação Ferrífera Bandada		Estrutura:		Tipo de Solo: Neossolo Litólico Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Itabira			Unidade Geomorfológica: Serras do Quadrilátero Ferrífero	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapieçamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 16	



Foto 61 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com afloramento de formação ferrífera bandada.



Foto 62 – Detalhe da formação ferrífera bandada com acamamento subvertical.



Foto 63 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento próximo ao acesso à rodovia.



Foto 64 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento próximo ao acesso à rodovia.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 17	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	602529	7786147	1056
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 17	



Foto 65 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.



Foto 66 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.



Foto 67 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.



Foto 68 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 18	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ibirité - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	601926	7784876	1118
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 18	



Foto 69 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.

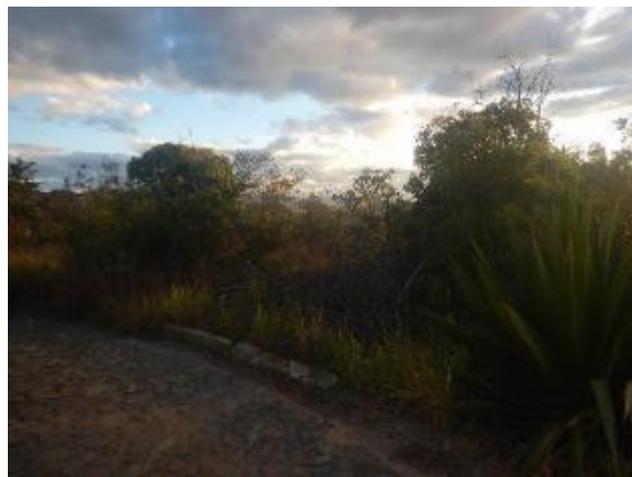


Foto 70 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.



Foto 71 – Edificação dentro da área cortada pelo empreendimento.



Foto 72 – Edificação dentro da área cortada pelo empreendimento.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 19	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Sabará - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	632151	7811742	848
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Xisto alterado		Estrutura:		Tipo de Solo: Cambissolo Háplico Perférico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Grupo Nova Lima			Unidade Geomorfológica: Serras do Quadrilátero Ferrífero	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 19	



Foto 73 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.



Foto 74 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.



Foto 75 – Vista de corte de estrada com solo residual creme.



Foto 76 – Detalhe do solo de coloração creme com fragmentos de rocha.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 20	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Sabará - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	630787	7814248	774
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissoloo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 20	



Foto 77 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado



Foto 78 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.



Foto 79 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.



Foto 80 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com cultivo de banana.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 21	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Sabará - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 630172	Y= UTM N: 7815611	Cota (m): 749
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom avermelhado
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:		
Distância aproximada do empreendimento:				

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 21	



Foto 81 – Edificação cortada pelo empreendimento.



Foto 82 – Corte de estada com solo siltoso de coloração marrom avermelhado.



Foto 83 - Corte de estada com solo siltoso de coloração marrom avermelhado.



Foto 84 – Detalhe do solo marrom avermelhado siltoso.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 22	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Sabará - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	629321	7816053	728
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 22	



Foto 85 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 86 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 87 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 88 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 23	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	628652	7816195	759
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Quartzito		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 23	



Foto 89 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 90 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.

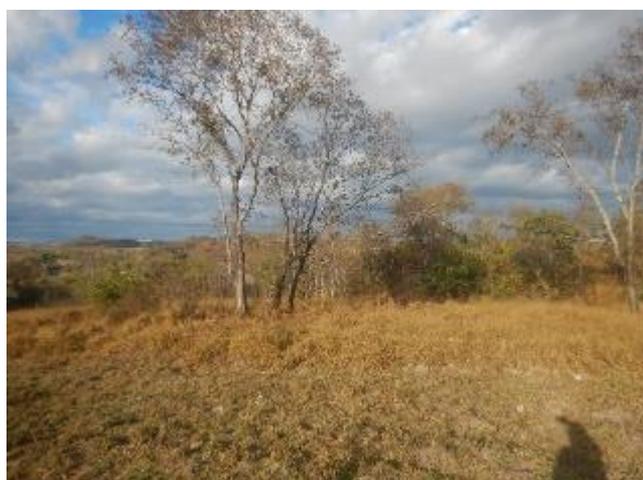


Foto 91 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 92 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 24	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	627954	7816682	781
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
				Profundidade:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 24	

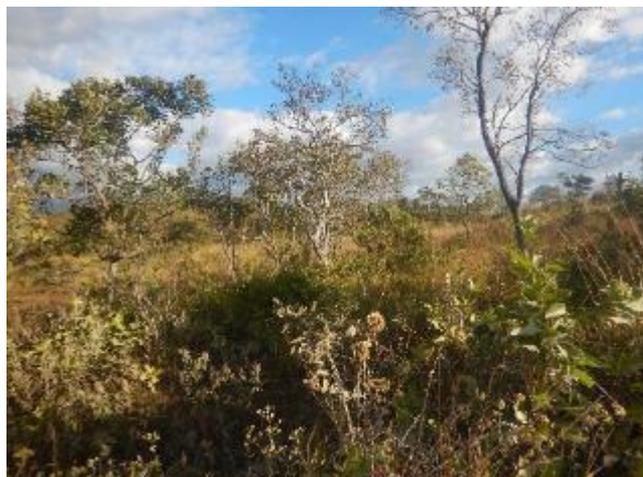


Foto 93 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e cerrado.



Foto 94 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e cerrado.



Foto 95 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e cerrado.



Foto 96 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e cerrado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 25	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Santa Luzia - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 627790	Y= UTM N: 7816083	Cota (m): 777
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 25	



Foto 97 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.



Foto 98 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.



Foto 99 – Corte de estrada com solo de coloração creme.



Foto 100 – Detalhe do solo de coloração creme siltoso.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 26	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Santa Luzia - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 623864	Y= UTM N: 7817055	Cota (m): 692
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:		
Distância aproximada do empreendimento:				

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 26	



Foto 101 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.



Foto 102 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.



Foto 103 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.



Foto 104 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 27	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	624778	7816151	725
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fósseis:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 27	



Foto 105 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 106 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 107 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 108 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 28	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Santa Luzia - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	625350	7815695	753
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Quartzito fino		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
		Profundidade:		
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 28	



Foto 109 – Corte de estrada com quartzito fino alterado.



Foto 110 – Detalhe do quartzito fino alterado.



Foto 111 - Detalhe do quartzito fino alterado.



Foto 112 – Detalhe do quartzito fino alterado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 29	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	623304	7817725	686
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 29	



Foto 113 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 114 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 115 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 116 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 30	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	623181	7818253	690
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 30	



Foto 117 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 118 – Corde de estrada com solo creme e nível de cascalho.



Foto 119 - Detalhe do nível de cascalho.



Foto 120 – Detalhe do nível de cascalho.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 31	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	624084	7818478	681
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 31	

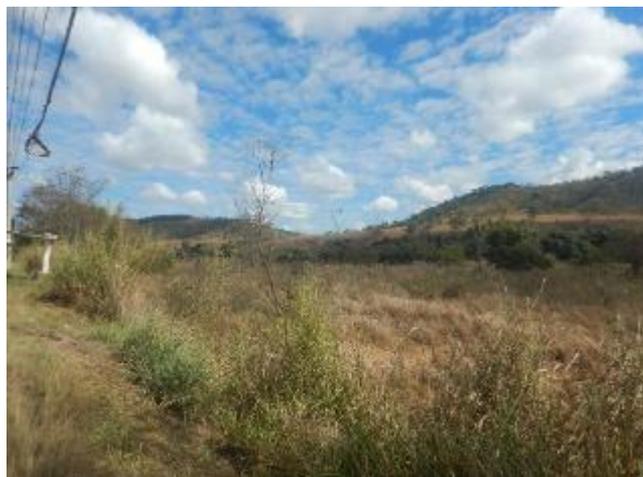


Foto 121 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 122 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 123 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.

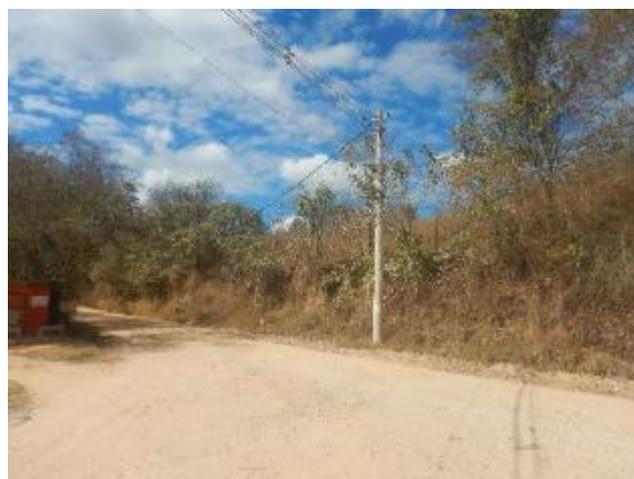


Foto 124 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 32	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Santa Luzia - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	625408	7817946	712
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Distância aproximada do empreendimento:		

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 32	

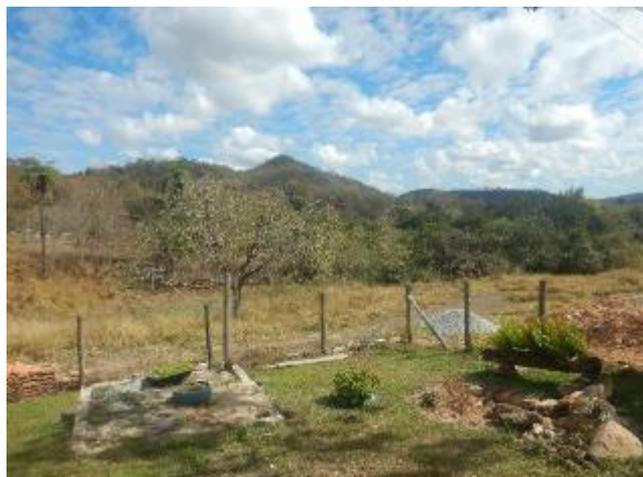


Foto 125 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado à forte ondulado e pastagem.



Foto 126 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado à forte ondulado e pastagem.



Foto 127 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado à forte ondulado e pastagem.



Foto 128 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado à forte ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 33	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	626221	7817514	749
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom claro
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 33	



Foto 129 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 130 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 131 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 132 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 34	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Santa Luzia - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 627051	Y= UTM N: 7817258	Cota (m): 717
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Distância aproximada do empreendimento:		

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 34	



Foto 133 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado.



Foto 134 – Corte em estrada com solo marrom siltoso.



Foto 135 - Detalhe do solo marrom siltoso.



Foto 136 – Detalhe do solo marrom siltoso.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 35	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ibirité - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	596289	7786892	834
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 35	



Foto 137 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 138 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 139 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 140 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 36	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ibirité - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	595833	7788192	841
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Gnaiss		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: cinza calaro
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fósseis:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 36	



Foto 141 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, em área urbana, com relevo ondulado.



Foto 142 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com afloramento de gnaíse.



Foto 143 - Detalhe do afloramento de gnaíse.



Foto 144 – Detalhe do gnaíse cinza claro.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 37	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ibirité - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	595609	7789218	886
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 37	



Foto 145 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 146 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 147 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 148 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 38	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Ibirité - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	595091	7789155	923
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Gnaisse		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom avermelhado
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 38	



Foto 149 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 150 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 151 – Corte no terreno expondo solo de coloração marrom avermelhado siltoso.



Foto 152 – Detalhe do afloramento de rocha de coloração cinza.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 39	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Ibirité - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 593674	Y= UTM N: 7789460	Cota (m): 836
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 39	



Foto 153 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 154 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 155 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 156 – Exposição de solo de coloração creme.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 40	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Betim - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	591975	7789642	841
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo: Não
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento:
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 40	



Foto 157 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 158 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 159 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 160 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 41	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Betim - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	591509	7789638	845
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 41	



Foto 161 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 162 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 163 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 164 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 42	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Betim - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	591200	7789543	878
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
		Profundidade:		
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 42	



Foto 165 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 166 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem..



Foto 167 – Exposição de solo residual com rocha alterada.



Foto 168 – Exposição de solo residual com presença de rocha alterada.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 43	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Betim - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	589908	7789384	860
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 43	



Foto 169 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento em área urbana.



Foto 170 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento em área urbana.



Foto 171 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento em área urbana.



Foto 172 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento em área urbana.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 44	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Betim - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	589252	7789215	795
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 44	

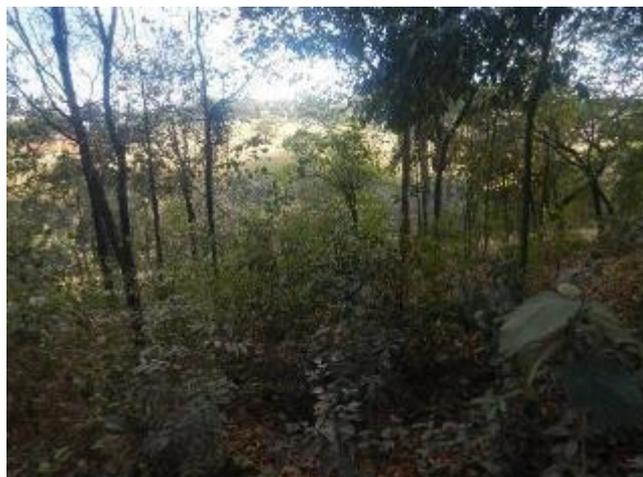


Foto 173 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 174 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 175 – Exposição de solo siltoso de coloração creme.



Foto 176 – Detalhe do solo siltoso.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 45	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Betim - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	589036	7789330	813
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
		Profundidade:		
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 45	



Foto 177 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 178 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 179 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.



Foto 180 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 46	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Betim - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 588455	Y= UTM N: 7789753	Cota (m): 841
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: cinza claro a marrom avermelhado
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 46	



Foto 181 – Corte com exposição de solo areno – siltoso de coloração avermelhada.



Foto 182 – Detalhe do solo areno - siltoso.



Foto 183 – Detalhe do solo areno - siltoso.



Foto 184 – Detalhe do solo areno - siltoso.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 47	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Betim - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	587463	7789899	775
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
		Profundidade:		
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 47	

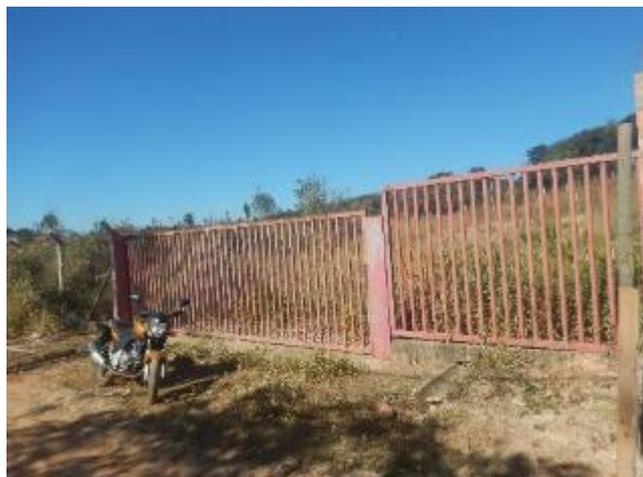


Foto 185 – Área de um galpão em construção.



Foto 186 – Área de um galpão em construção.



Foto 187 - Área de um galpão em construção com movimentação de solo.



Foto 188 – Área de um galpão em construção com movimentação de solo.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 48	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Betim - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	588487	7790269	784
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:		
Distância aproximada do empreendimento:				

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 48	



Foto 189 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 190 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 191 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 192 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 49	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Betim - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 588443	Y= UTM N: 7790814	Cota (m): 786
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Distância aproximada do empreendimento:		

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 49	

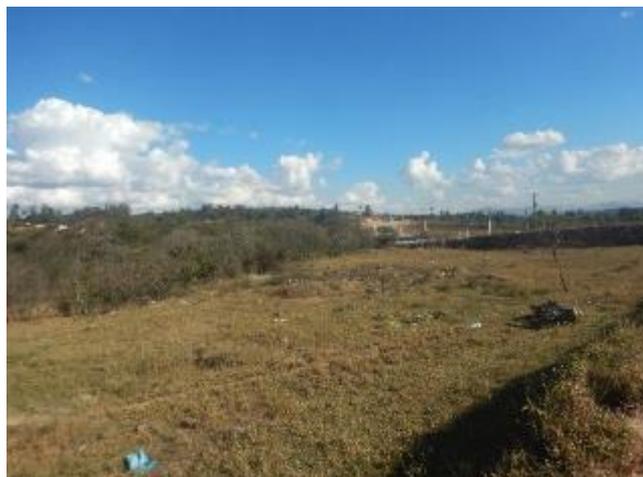


Foto 193 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 194 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 195 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 196 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 50	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Betim - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	589015	7791411	815
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 50	



Foto 197 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e cerrado.



Foto 198 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e cerrado.



Foto 199 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e cerrado.



Foto 200 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e cerrado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 51	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Betim - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	589405	7792305	868
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Distância aproximada do empreendimento:		

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 51	

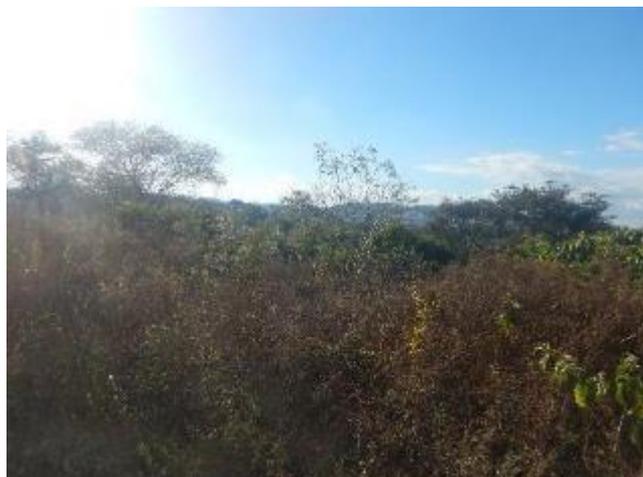


Foto 201 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 202 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 203 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 204 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 52	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Betim - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	589388	7792807	843
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Latossolo Vermelho Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
		Profundidade:		
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 52	

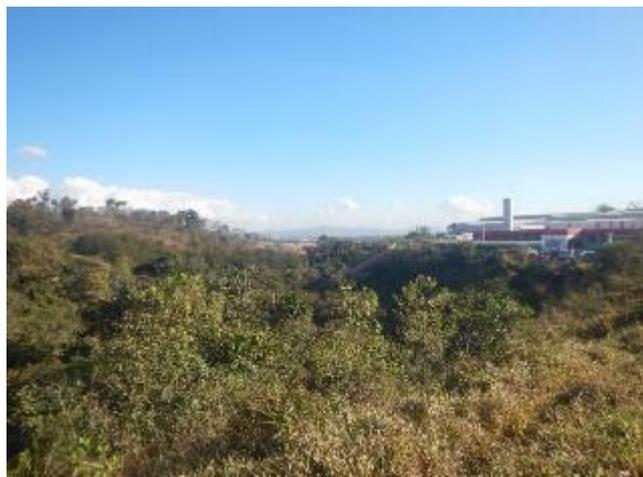


Foto 205 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 206 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 207 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 208 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 53	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Betim - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	589639	7793619	840
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Área Urbana
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom - avermelhado
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 53	



Foto 209 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área de acesso a condomínio.

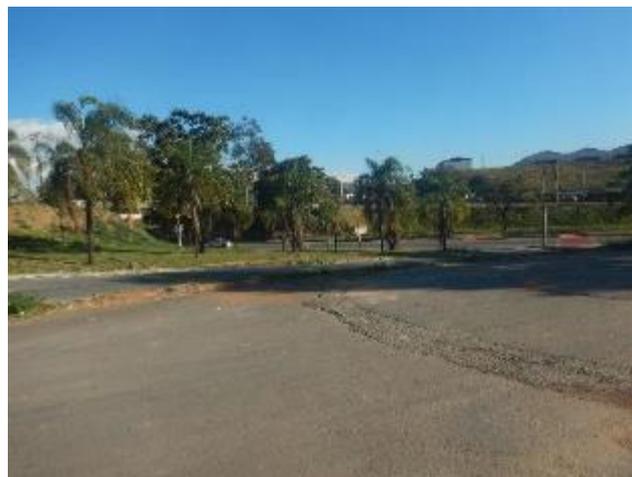


Foto 210 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área de acesso a condomínio.



Foto 211 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área de acesso a condomínio.



Foto 212 – Corte com exposição de solo siltoso de coloração marrom-avermelhada.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 54	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Betim - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 589496	Y= UTM N: 7794653	Cota (m): 895
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Área Urbana
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Distância aproximada do empreendimento:		

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 54	

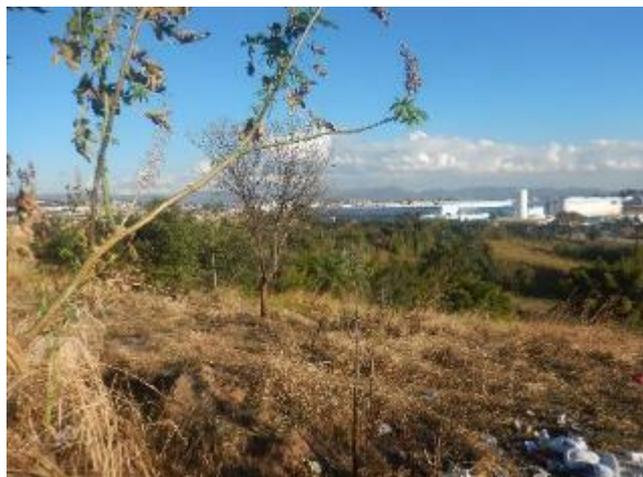


Foto 213 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.

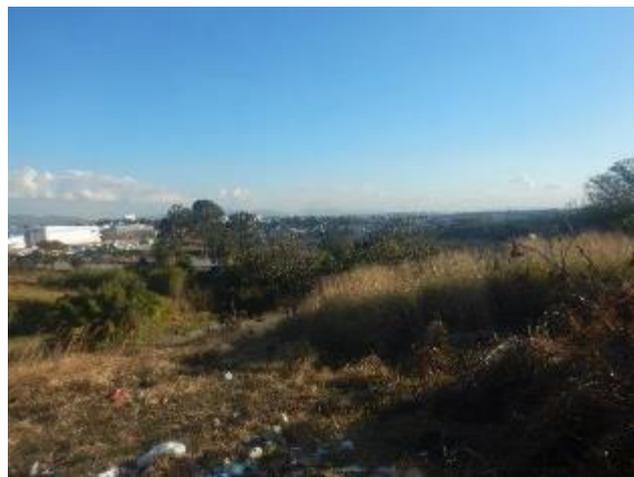


Foto 214 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado.



Foto 215 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, em área urbana.



Foto 216 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, em área urbana.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 55	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Betim - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	589648	7795120	888
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Área Urbana
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 55	

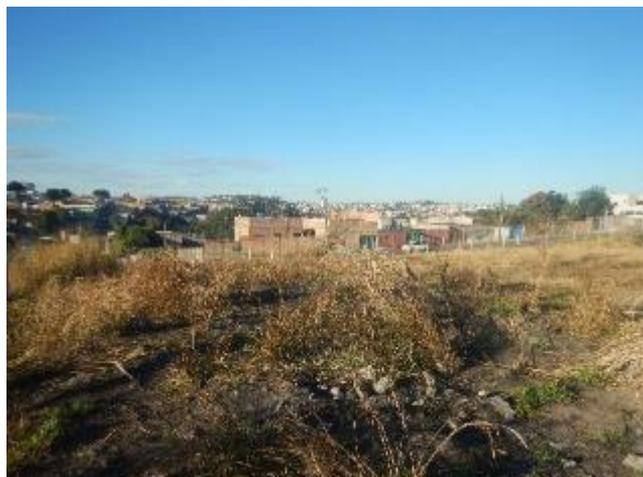


Foto 217 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área de acesso a condomínio.



Foto 218 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área de acesso a condomínio.



Foto 219 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área de acesso a condomínio.



Foto 220 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área de acesso a condomínio.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 56	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Betim - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	589608	7795655	887
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 56	

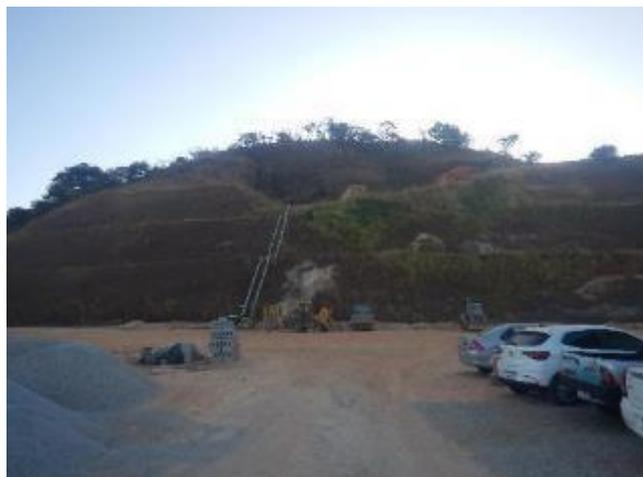


Foto 221 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com terraplanagem.



Foto 222 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com terraplanagem.



Foto 223 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com terraplanagem.



Foto 224 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com terraplanagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 57	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Betim - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	590069	7796427	893
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:		
Distância aproximada do empreendimento:				

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 57	

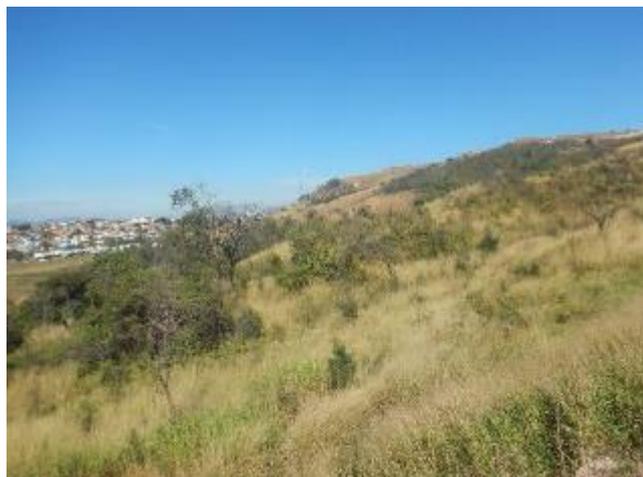


Foto 225 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área de acesso a condomínio.



Foto 226 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área de acesso a condomínio.



Foto 227 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área de acesso a condomínio.



Foto 228 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área de acesso a condomínio.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 58	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Contagem - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 590613	Y= UTM N: 7797619	Cota (m): 910
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 58	

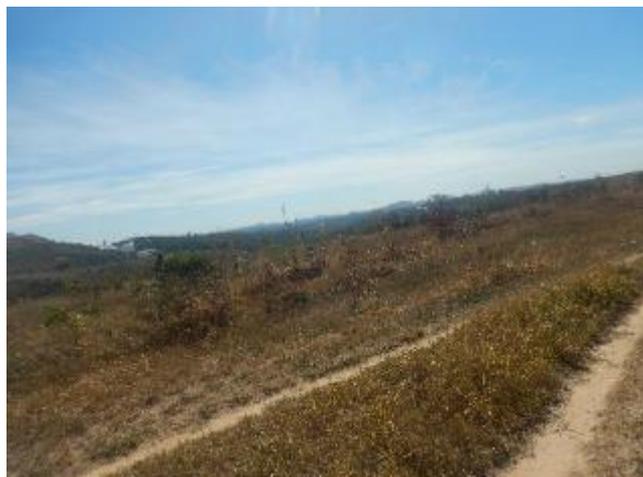


Foto 229 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 230 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 231 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 232 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 59	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Contagem - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	591073	7797956	909
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom - avermelhado
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 59	



Foto 233 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 234 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 235 – Corte com exposição de solo siltoso de coloração marrom - avermelhado.



Foto 236 – Detalhe do solo siltoso de coloração marrom - avermelhado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 60	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Contagem - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	591410	7798137	890
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
				Profundidade:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

 	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 60	



Foto 237 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e cerrado.



Foto 238 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e cerrado.



Foto 239 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e cerrado.



Foto 240 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado e cerrado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 61	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Contagem - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 591874	Y= UTM N: 7798904	Cota (m): 869
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Área Urbana
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: cinza claro
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 61	



Foto 241 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área urbana.



Foto 242 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área urbana.



Foto 243 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, com relevo suave ondulado em área urbana.



Foto 244 – Exposição de solo siltoso de coloração cinza claro.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 62	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Contagem - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	592539	7799279	904
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Área Urbana
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 62	



Foto 245– Vista geral da área cortada pelo empreendimento, em área urbana.



Foto 246 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, em área urbana.



Foto 247 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, em área urbana.



Foto 248 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, em área urbana.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 63	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Contagem - MG		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	593252	7799557	921
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:		
Distância aproximada do empreendimento:				

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 63	



Foto 249 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento e vegetação de cerrado.



Foto 250 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento e vegetação de cerrado.



Foto 251 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento e vegetação de cerrado.



Foto 252 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento e vegetação de cerrado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 64	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Contagem - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 593655	Y= UTM N: 7800145	Cota (m): 915
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 64	



Foto 253 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento e vegetação de cerrado.



Foto 254 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento e vegetação de cerrado.



Foto 255 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento e vegetação de cerrado.



Foto 256 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento e vegetação de cerrado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 65	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Contagem - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	594094	7800523	908
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Área Urbana
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom - avermelhado
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 65	



Foto 257 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e processos erosivos.



Foto 258 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e processos erosivos.



Foto 259 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e processos erosivos.



Foto 260 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e processos erosivos.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 66	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Contagem - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 594567	Y= UTM N: 7800690	Cota (m): 870
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Área Urbana
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 66	



Foto 261 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom.



Foto 262 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom.



Foto 263 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom.



Foto 264 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 67	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Contagem - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	595369	7801088	873
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Área Urbana
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

 	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 67	



Foto 265 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom.



Foto 266 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom.



Foto 267 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom.



Foto 268 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 68	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Contagem - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	595791	7801583	860
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Distância aproximada do empreendimento:		
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:				

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 68	



Foto 269 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom e pastagem.



Foto 270 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom e pastagem.



Foto 271 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom e pastagem.



Foto 272 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 69	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Contagem - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	596081	7802003	870
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 69	



Foto 273– Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom.



Foto 274 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom.



Foto 275 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom.



Foto 276 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 70	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Contagem - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	596314	7802520	874
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:		
Distância aproximada do empreendimento:				

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 70	



Foto 277 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com pastagem.



Foto 278 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com pastagem.



Foto 279 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com pastagem.



Foto 280 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 71	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Contagem - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	597252	7804368	896
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 71	



Foto 281 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação de brejo.



Foto 282 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação de brejo.



Foto 283 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação de brejo.



Foto 284 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com sedimento inconsolidado de planície de inundação.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 72	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Contagem - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 597523	Y= UTM N: 7804907	Cota (m): 940
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

 	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 72	

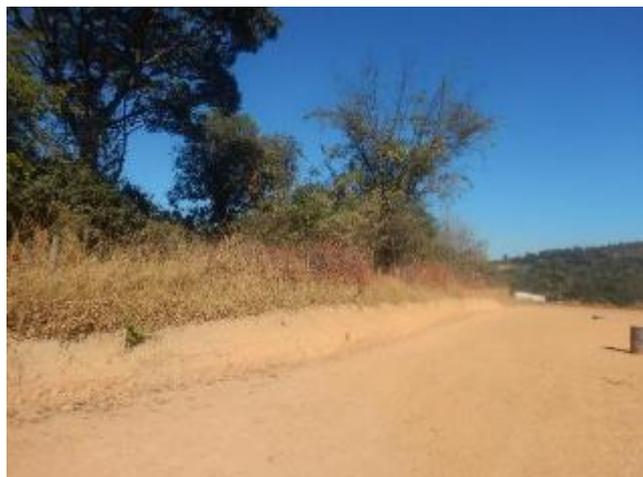


Foto 285 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme.



Foto 286 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme.



Foto 287 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme e pastagem.



Foto 288 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 73	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ribeirão das Neves - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	597714	7805815	947
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom - avermelhado
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 73	



Foto 289 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e processos erosivos.



Foto 290 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e processos erosivos.



Foto 291 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e processos erosivos.



Foto 292 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e processos erosivos.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 74	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ribeirão das Neves - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	598210	7806882	909
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom avermelhado
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 74	



Foto 293 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e pastagem.



Foto 294 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e pastagem.



Foto 295 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e pastagem.



Foto 296 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 75	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ribeirão das Neves - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	598554	7807490	861
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 75	



Foto 297– Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e pastagem.



Foto 298 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e pastagem.



Foto 299 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e pastagem.



Foto 300 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração marrom -avermelhada e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 76	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ribeirão das Neves - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	599001	7808221	827
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
				Profundidade:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 76	



Foto 301 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme e pastagem.



Foto 302 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme e pastagem.



Foto 303 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme e pastagem.



Foto 304 – Exposição de solo siltoso de coloração creme..

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 77	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ribeirão das Neves - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	599617	7808849	785
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 77	



Foto 305 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme.



Foto 306 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme.



Foto 307 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme.



Foto 308 – Detalhe do solo siltoso de coloração creme.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 78	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ribeirão das Neves - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	599968	7809335	783
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme - avermelhado
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 78	



Foto 309 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme - avermelhado.



Foto 310 – Detalhe do corte com exposição de solo siltoso de coloração creme - avermelhado.



Foto 311 - Detalhe do corte com exposição de solo siltoso de coloração creme - avermelhado.



Foto 312 – Detalhe do corte com exposição de solo siltoso de coloração creme - avermelhado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 79	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ribeirão das Neves - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	600058	7809845	792
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho – Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme - avermelhado
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 79	



Foto 313 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme - avermelhado.



Foto 314 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com exposição de solo siltoso de coloração creme - avermelhado.



Foto 315 - Detalhe do corte com exposição de solo siltoso de coloração creme - avermelhado.



Foto 316 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 80	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Ibirité - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 595779	Y= UTM N: 7784530	Cota (m): 886
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: cinza
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
		Profundidade:		
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 80	

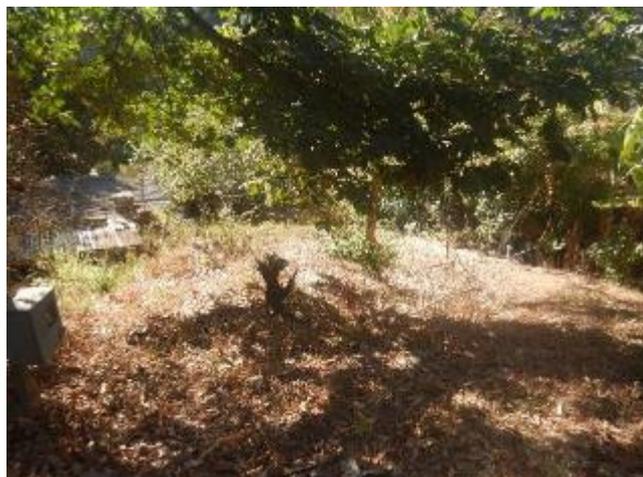


Foto 317 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.



Foto 318 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.



Foto 319 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.



Foto 320 – Detalhe do corte com exposição de solo siltoso de coloração cinza.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 81	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Ibirité - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 596317	Y= UTM N: 7783896	Cota (m): 956
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Quartzito		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
		Profundidade:		
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 81	



Foto 321 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.



Foto 322 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.



Foto 323 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.



Foto 324 – Afloramento de quartzito fino fraturado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 82	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Ibirité - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 596714	Y= UTM N: 7783205	Cota (m): 1000
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Formação Sabrá			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
		Profundidade:		
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 82	



Foto 325 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.



Foto 326 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.



Foto 327 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.



Foto 328 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 83	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ibirité - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	596481	7783585	977
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo:
Textura:		Granulometria:	Matriz:	Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme
Unidade Geológica: Formação Sabrá			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 83	



Foto 329 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.



Foto 330 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.



Foto 331 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.



Foto 332 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área de pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 84	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Nova Lima - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	607282	7787257	1408
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Filito e canga laterítica		Estrutura:		Tipo de Solo: Neossolo Litólico Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Itabira			Unidade Geomorfológica: Serras do Quadrilátero Ferrífero	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 84	

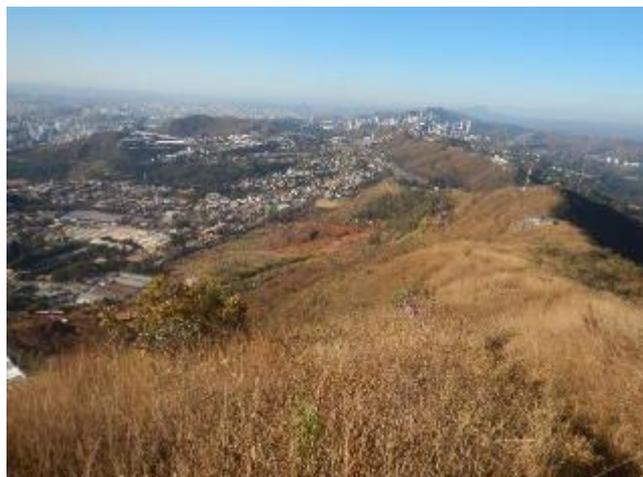


Foto 333 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo forte ondulado a montanhoso.

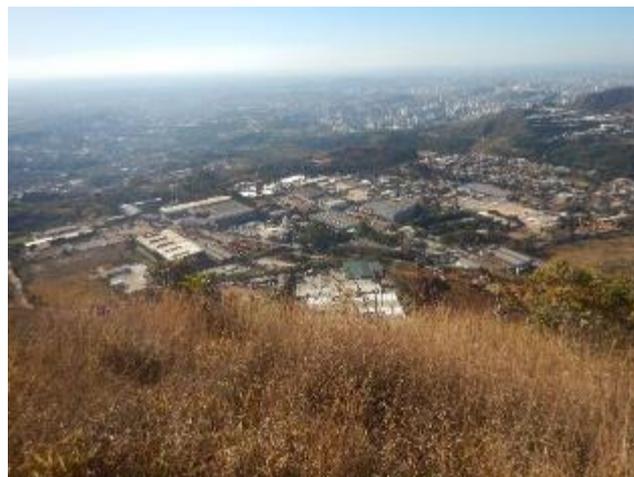


Foto 334 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo forte ondulado a montanhoso.

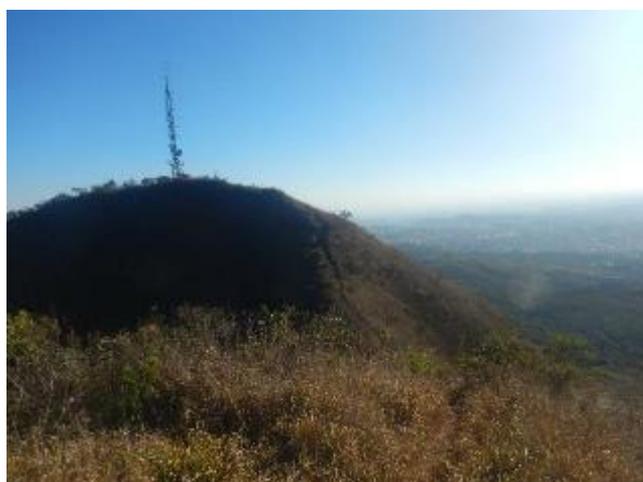


Foto 335 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo forte ondulado a montanhoso.



Foto 336 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo forte ondulado a montanhoso.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 85	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ibirité - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	601487	7784393	1017
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 85	



Foto 337 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 338 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 339 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 340 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 86	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ibirité - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	601085	7783945	1060
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 86	

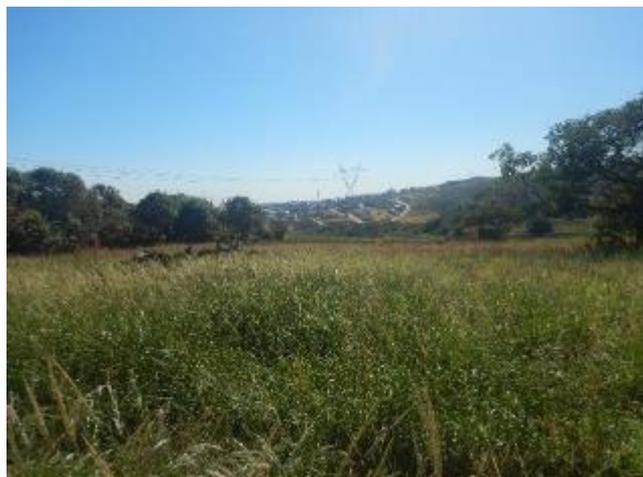


Foto 341 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 342 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 343 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 344 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 87	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Ibirité - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	600728	7783552	1036
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 87	



Foto 345 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 346 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 347 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 348 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 88	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Ibirité - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 600329	Y= UTM N: 7783118	Cota (m): 1097
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 88	



Foto 349 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 350 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 351 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e reflorestamento de eucalipto.



Foto 352 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e reflorestamento de eucalipto.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 89	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Ibirité - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 599852	Y= UTM N: 7782580	Cota (m): 1066
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Área Urbana
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Distância aproximada do empreendimento:		

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 89	

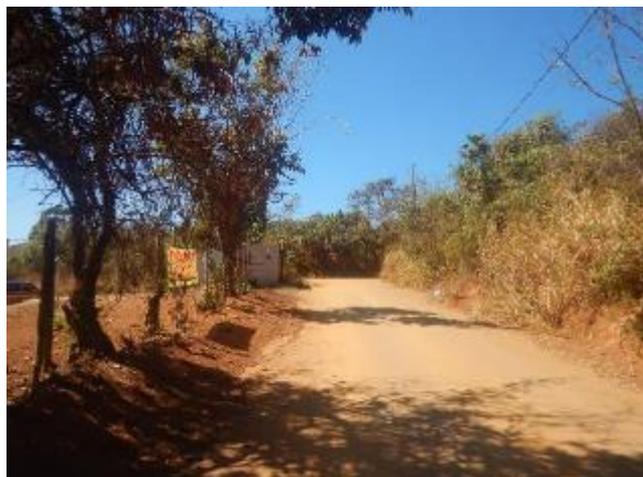


Foto 353 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, em área urbana.



Foto 354 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, em área urbana.



Foto 355 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento, em área urbana.



Foto 356 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento, em área urbana.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 90	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Ibirité - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 599581	Y= UTM N: 7782373	Cota (m): 1097
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Neossolo Litólico Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 90	

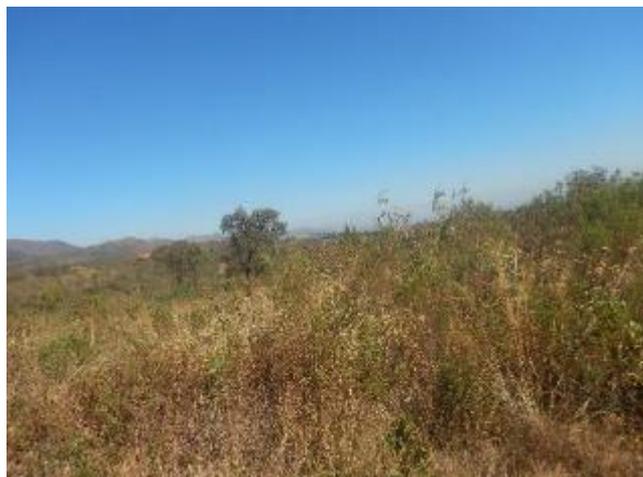


Foto 357 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo ondulado e pastagem.



Foto 358 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo ondulado e pastagem.



Foto 359 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo ondulado e pastagem.



Foto 360 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 91	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Ibirité - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 599065	Y= UTM N: 7782318	Cota (m): 1065
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 91	

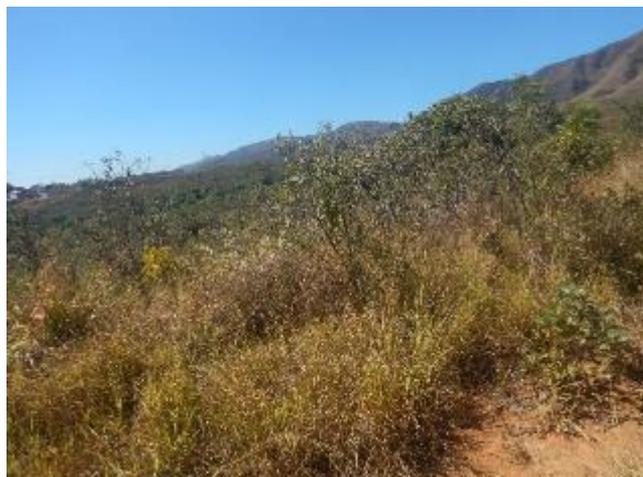


Foto 361 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo ondulado e pastagem.



Foto 362 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo ondulado e pastagem.



Foto 363 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo ondulado e pastagem.



Foto 364 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 92	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Ibirité - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 598483	Y= UTM N: 7782263	Cota (m): 1058
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: creme - avermelhado
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 92	



Foto 365 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 366 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 367 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo suave ondulado e pastagem.



Foto 368 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo ondulado e pastagem.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 93	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Ibirité - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 597861	Y= UTM N: 7782198	Cota (m): 1004
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor: marrom
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 93	



Foto 369 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 370 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 371 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e cultivo de hortaliças.



Foto 372 – Exposição de solo siltoso de coloração marrom.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 94	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Ibirité - MG		
Datum: WGS 84	Zona UTM: 23 K	X= UTM E: 597031	Y= UTM N: 7782727	Cota (m): 964
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sabará			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:		
Distância aproximada do empreendimento:				

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 94	



Foto 373 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 374 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 375 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 376 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 95	



Foto 377 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 378 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 379 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 380 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 96	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	615938	7817981	825
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Profundidade:		Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:		
Distância aproximada do empreendimento:				

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 96	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	615938	7817981	825
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Baixo		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 96	



Foto 381 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 382 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 383 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 384 – Detalhe do solo marrom claro com presença de fragmentos de quartzo.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 97	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Vespasiano - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	614519	7817443	
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas			Unidade Geomorfológica: Depressão do Alto Rio São Francisco	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 97	



Foto 385 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 386 – Detalhe do solo marrom claro com presença de fragmentos de quartzo.



Foto 387 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 388 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 98	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Vespasiano - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	614320	7817413	
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas			Unidade Geomorfológica: Depressão do Alto Rio São Francisco	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 98	



Foto 389 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e afloramento de solo.



Foto 390 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e afloramento de solo.



Foto 391 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 392 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e afloramento de solo.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 99	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Vespasiano - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	613521	7817280	
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

 	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 99	



Foto 393 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 394 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 395 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e afloramento de solo.



Foto 396 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e afloramento de solo.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 100	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Vespasiano - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	613427	7817354	
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 100	

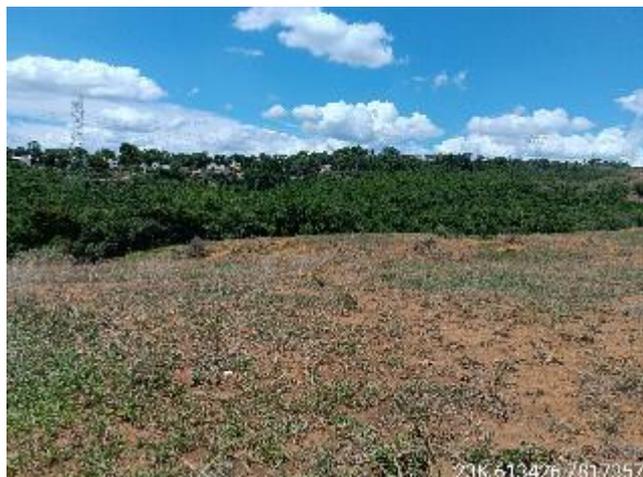


Foto 397 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 398 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.



Foto 399 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado e afloramento de solo.



Foto 400 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com relevo plano à suave ondulado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 101	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	605692	7787615	1088
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Metamórfica		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Piracicaba			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 101	



Foto 401 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com afloramento de rocha metamórfica e acamamento subvertical.



Foto 402 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com afloramento de rocha metamórfica e acamamento subvertical.



Foto 403 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com afloramento de rocha metamórfica e acamamento subvertical.



Foto 404 – Detalhe do acamamento subvertical.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 102	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	606009	7787653	1151
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Metamórfica		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Piracicaba			Unidade Geomorfológica: Serras do Quadrilátero Ferrífero	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 102	



Foto 405 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com afloramento de rocha metamórfica e acamamento subvertical.



Foto 406 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com afloramento de rocha metamórfica e acamamento subvertical.



Foto 407 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com afloramento de rocha metamórfica e acamamento subvertical.



Foto 408 – Detalhe do acamamento subvertical.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 103	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	604935	7786775	1061
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Piracicaba			Unidade Geomorfológica: Serras do Quadrilátero Ferrífero	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não	Tipo:	
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:	Lapiezamento: Não	
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:	Diâmetro:	Profundidade:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 103	



Foto 409 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com solo residual de coloração marrom avermelhado.



Foto 410 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com solo residual de coloração marrom avermelhado.



Foto 411 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com solo residual de coloração marrom avermelhado.



Foto 412 – Detalhe do solo argiloso de coloração marrom avermelhado.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 104	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	604985	7787325	1073
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo: Metamórfica		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Piracicaba			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 104	



Foto 413 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com área erodida e afloramento de quartzito.



Foto 414 – Detalhe do afloramento de quartzito.



Foto 415 - Detalhe do afloramento de quartzito.



Foto 416 – Vista geral da área com vegetação pouco desenvolvida.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 105	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	604598	7786925	1035
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Piracicaba			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Médio		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 105	



Foto 417 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação mais desenvolvida e solo argiloso.



Foto 418 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação mais desenvolvida e solo argiloso.



Foto 419 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação mais desenvolvida e solo argiloso.



Foto 420 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação mais desenvolvida e solo argiloso.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 106	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	605421	7786664	1100
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Itabira			Unidade Geomorfológica: Serras do Quadrilátero Ferrífero	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapieçamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 106	



Foto 421 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação mais desenvolvida e solo argiloso.



Foto 422 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação mais desenvolvida e solo argiloso.



Foto 423 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação mais desenvolvida e solo argiloso.



Foto 424 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação mais desenvolvida e solo argiloso.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 107	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	606737	7787483	1172
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Itabira			Unidade Geomorfológica: Serras do Quadrilátero Ferrífero	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapieçamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 107	



Foto 425 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação pouco desenvolvida.



Foto 426 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação pouco desenvolvida.



Foto 427 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação pouco desenvolvida.



Foto 428 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação pouco desenvolvida.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 108	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	606622	7787532	1154
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	Litoplíntico
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Itabira			Unidade Geomorfológica: Serras do Quadrilátero Ferrífero	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL engie	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 108	



Foto 429 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação pouco desenvolvida.



Foto 430 – Solo com fragmentos de canga laterítica.



Foto 431 - Solo com fragmentos de canga laterítica.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 109	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	607024	7787528	1209
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo:
Textura:		Granulometria:	Matriz:	Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Itabira			Unidade Geomorfológica: Serras do Quadrilátero Ferrífero	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 109	



Foto 432 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação pouco desenvolvida.



Foto 433 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação pouco desenvolvida.



Foto 434 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação pouco desenvolvida.



Foto 435 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação pouco desenvolvida.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 110	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Belo Horizonte - MG

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
WGS 84	23 K	606152	7787689	1189
Descrição do Afloramento:				
Rocha:		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Plintossolo Pétrico Litoplíntico
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Grupo Piracicaba			Unidade Geomorfológica: Serras do Quadrilátero Ferrífero	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade: Não		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapieçamento: Não
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina: Não		Morfologia:		Diâmetro:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: 110	



Foto 436 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação pouco desenvolvida.



Foto 437 – Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação pouco desenvolvida.



Foto 438 - Vista geral da área cortada pelo empreendimento com vegetação pouco desenvolvida.



Foto 439 – Solo com fragmentos de canga laterítica.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: PT-111	

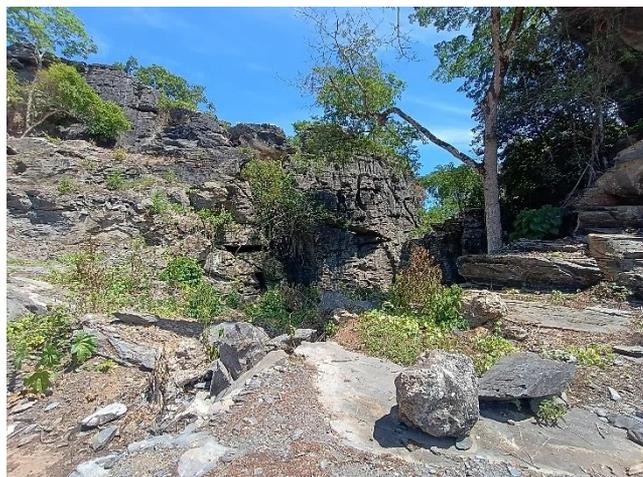


Foto 385 – Afloramentos de calcilito na Lapa da Zumba.

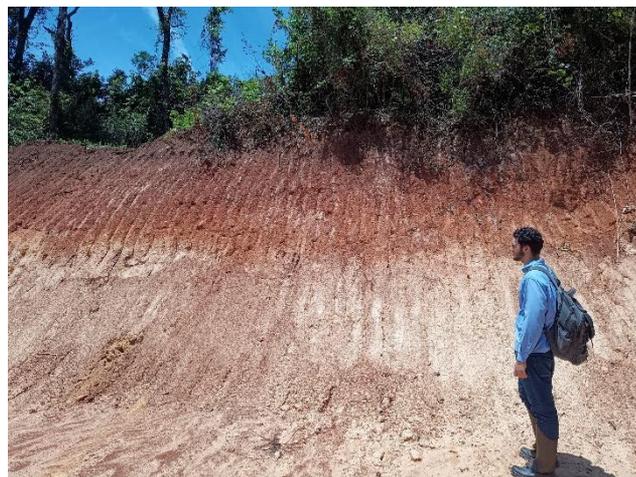


Foto 386 – Solo siltoso avermelhado em talude de corte..



Foto 387 – Entrada da Caverna do Susto.



Foto 388 – Amostra de mão de calcilito com vênulas de calcita.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: PT-111	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE			Município: Santa Luzia	
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
SIRGAS 2000 / UTM zone 23S	23 K	616363	7818429	768
Descrição do Afloramento: Afloramento de calcilito com acamamento subhorizontal.				
Rocha: Calcário		Sedimento:		Solo:
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolos Vermelho-Amarelo
Textura:		Granulometria:	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas			Unidade Geomorfológica: Depressão do Alto rio São Francisco	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Ocorrência de Cavidade:		Tipo:
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento:
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina:		Morfologia:	Diâmetro:	Profundidade:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: PT-112	



Foto 389 – Afloramento de calcilito com acamamento sub-horizontal.



Foto 390 – Afloramento de calcilito com acamamento sub-horizontal.



Foto 391 - Afloramento de calcilito com acamamento sub-horizontal.



Foto 392 – Afloramento de calcilito com acamamento sub-horizontal.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: PT-112	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE		Município: Santa Luzia		
Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
SIRGAS 2000 / UTM zone 23S	23 K	615777	7818128	809
Descrição do Afloramento: Lapa da Zumba. Afloramentos decamétricos de calcilutito com laminação fina, sub-horizontal. Presença de dutos e entrada da cavidade "Caverna do Susto". Presença de lote com atividades de supressão vegetal e corte de talude.				
Rocha:		Sedimento:		Solo: Marrom avermelhado
Tipo:		Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolos Vermelho-Amarelo
Textura:		Granulometria: Silte	Matriz:	
Estrutura:		Grau de arredondamento:		Cor:
Unidade Geológica: Complexo Belo Horizonte			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto		Tipo:		
Presença de Espeleotemas:		Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento:
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:		Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:
Dolina:		Morfologia:	Diâmetro:	Profundidade:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	



Foto 389 – Afloramento de calclutito com acamamento sub-horizontal.



Foto 390 – Amostra de calclutito com laminação fina.



Foto 391 - Afloramento de calclutito com acamamento sub-horizontal.



Foto 392 – Loteamento próximo a afloramentos de calcário.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: PT-113	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
SIRGAS 2000 / UTM zone 23S	23 K	615616	7817887	830
Descrição do Afloramento:				
Rocha:	Sedimento:		Solo: Marrom avermelhado	
Tipo:	Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolos Vermelho-Amarelo	
Textura:	Granulometria:	Matriz: Silte		
Estrutura:	Grau de arredondamento:		Cor:	
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas			Unidade Geomorfológica: Patamares de Belo Horizonte	
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto	Ocorrência de Cavidade:		Tipo:	
Presença de Espeleotemas:	Desenvolvimento Linear:		Lapiezamento:	
Sedimento no interior da cavidade:			Tipo:	
Presença de rio ou lago:	Ocorrência de morcegos:	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:	
Dolina: Não	Morfologia:		Diâmetro:	Profundidade:
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE:			Distância aproximada do empreendimento:	

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: PT-113	



Foto 401 – Solo siltoso avermelhado, vegetação de pasto e arbórea.



Foto 402 – Solo siltoso avermelhado, vegetação de pasto e arbórea.



Foto 403 - Solo siltoso avermelhado, vegetação de pasto e arbórea.



Foto 404 – Solo siltoso avermelhado, vegetação de pasto e arbórea.

	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: PT-114	

OBRA: RODOANEL DE BELO HORIZONTE

Município: Santa Luzia

Datum:	Zona UTM:	X= UTM E:	Y= UTM N:	Cota (m):
SIRGAS 2000 / UTM zone 23S	23 K	615616	7817887	868
Descrição do Afloramento: Gruta do Descarte, afloramentos de calcilitos.				
Rocha:	Sedimento:		Solo: Marrom avermelhado	
Tipo:	Estrutura:		Tipo de Solo: Argissolos Vermelho	
Textura:	Granulometria:	Matriz: Silte		
Estrutura:	Grau de arredondamento:		Cor:	
Unidade Geológica: Formação Sete Lagoas		Unidade Geomorfológica: Depressão do Alto São Francisco.		
Dados Espeleológicos:				
Potencial Espeleológico: Muito Alto	Ocorrência de Cavidade: Sim		Tipo: Gruta	
Presença de Espeleotemas: Não	Desenvolvimento Linear: 8 metros		Lapiezamento:	
Sedimento no interior da cavidade: Sedimentos finos.		Tipo:		
Presença de rio ou lago:	Ocorrência de morcegos: Não	Ocorrências fossilíferas:	Ocorrências Arqueológicas:	
Dolina: Não	Morfologia:	Diâmetro:	Profundidade:	
Cavidade cadastrada no CECAV ou SBE: Sim		Distância aproximada do empreendimento: 325 metros		

TRACTEBEL ENGIE	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	
	REGISTRO DE INSPEÇÃO: PT-114	

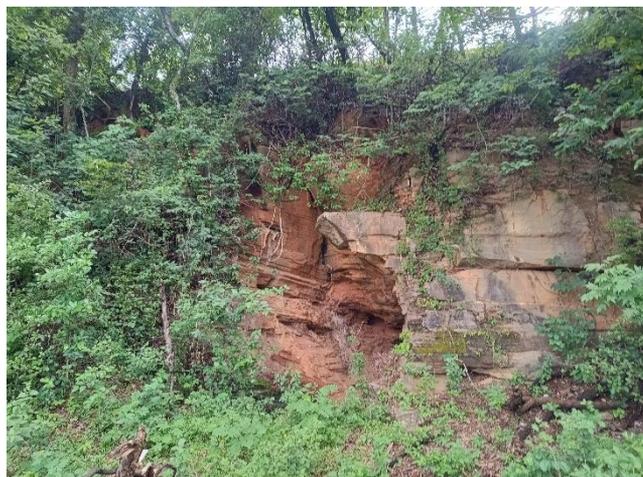


Foto 451 – Foto da entrada da Gruta do Descarte.



Foto 452 – Foto da entrada da Gruta do Descarte.

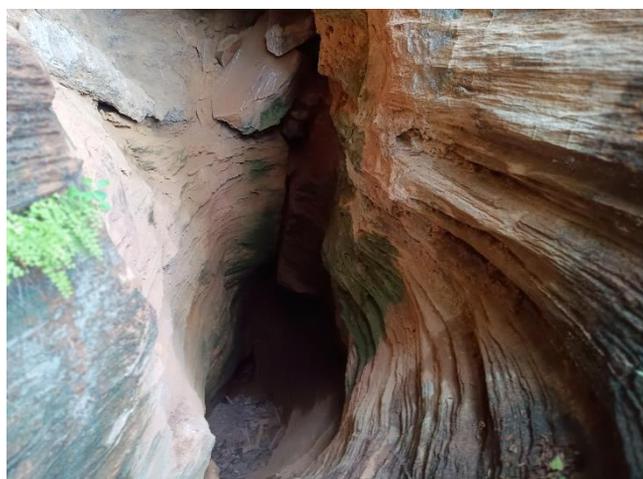


Foto 453 – Detalhe do desenvolvimento de cerca de 8 metros da Gruta do Descarte.



Foto 453 – Imagem aérea de drone da localização da Gruta do Descarte.