

À Superintendência Regional de Meio Ambiente do Norte de Minas – SUPRAM-NM

Referência: Processo Administrativo de Licenciamento nº 1162/2021

A Toledo Exotic Ltda, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 11.827.097/0001-27, com sede na Fazenda Santa Helena, s/n, Bairro zona rural, Cep: 39280-000, Buritizeiro – MG, com fundamento no artigo 40 e seguintes do Decreto Estadual nº 47.383/2018, interpõe **PEDIDO DE RECONSIDERAÇÃO E/ OU RECURSO ADMINISTRATIVO**, contra a decisão proferida pela Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Norte de Minas Gerais, no que tange ao arquivamento do processo de Licenciamento Ambiental PA/nº1162/2021, Classe 2 e requerimento para intervenção ambiental vinculado ao PA nº 1370 01 0004672/2021-32, tendo como motivo o não atendimento às informações complementares solicitadas.

I – Tempestividade

A legislação ambiental vigente no Estado de Minas Gerais, precisamente o Decreto Estadual nº 47.383/2018 concedem ao interessado o direito à interposição de recurso, nos termos do dispositivo legal indicado:

Art. 40 - Cabe recurso envolvendo toda a matéria objeto da decisão que:

I - deferir ou indeferir o pedido de licença;

II - determinar a anulação de licença;

III - determinar o arquivamento do processo;

IV - indeferir requerimento de exclusão, prorrogação do prazo ou alteração de conteúdo de condicionante de licença.

Art. 43 - São legitimados para interpor os recursos de que trata o art. 40:

I - o titular de direito atingido pela decisão, que seja parte no respectivo processo de licenciamento;

II - o terceiro, cujos direitos e interesses sejam diretamente afetados pela decisão;

III - o cidadão e a pessoa jurídica que represente direitos e interesses coletivos ou difusos.

Art. 44 - O recurso deverá ser interposto no prazo de trinta dias, contados da data da publicação da decisão impugnada, por meio de requerimento escrito e fundamentado, facultando-se ao recorrente a juntada de documentos que considerar convenientes.

§ 1º - Protocolado o recurso, ter-se-á por consumado o ato, não se admitindo emendas.

§ 2º - Será admitida a apresentação de recurso via postal, verificando-se a tempestividade pela data da postagem.

§ 3º - A contagem dos prazos se dará conforme Lei nº 14.184, de 2002.

Nesse espeque, tendo-se em vista a publicação do arquivamento do referido processo em 30 de abril de 2022, é, portanto, tempestivo o recurso que se apresenta, vencendo seu prazo em 30 de maio de 2022.

II – Síntese dos fatos

Aos 30 dias do mês abril de 2022, foi publicado no Diário Oficial da União o arquivamento do processo de licenciamento ambiental do empreendimento Toledo Exotic Ltda, a ser implantado no município de Buritizeiro-MG, baseado no fundamento de que o estudo espeleológico realizado no local denominado Fazenda Santa Helena, em cumprimento à informação complementar de nº 09, pela empresa de consultoria ambiental Rio Minas Geologia Ltda, e de responsabilidade técnica do Engenheiro Daniel Bravo Pinheiro Miranda, CREA/ES 011.795/D, com anotação de responsabilidade técnica – ART nº MG20210705736, não atendia à Instrução de Serviço SISEMA 08/2017, Revisão 01, que trata sobre a Espeleologia no Estado de Minas Gerais.

Ademais foi relatado na papeleta de despacho do arquivamento do processo que o mapa de potencial espeleológico local não retratava a realidade da área. Ainda, em fiscalização realizada *in loco*, a SUPRAM observou presença de feições espeleológicas que não foram caracterizadas nos estudos. Foi mencionado, também, que o caminhamento espeleológico realizado em campo não recobria satisfatoriamente toda a ADA (área diretamente afetada) e seu entorno de 250 metros, principalmente as drenagens, onde foram observadas as feições. Sendo assim, considerando que o estudo apresentado não possuía os requisitos mínimos para ser analisado, sugeriu-se que o processo fosse arquivado.

III – Do Mérito

Considerando o auto de fiscalização emitido pela SUPRAM-NM (Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 45/2021), em vistoria realizada na área, foram identificadas feições espeleológicas, indicando indícios para a ocorrência de cavidades no local, conforme pode ser observado na figura abaixo:

14/07/2021

SEI/GOVMG - 32037624 - Auto de Fiscalização

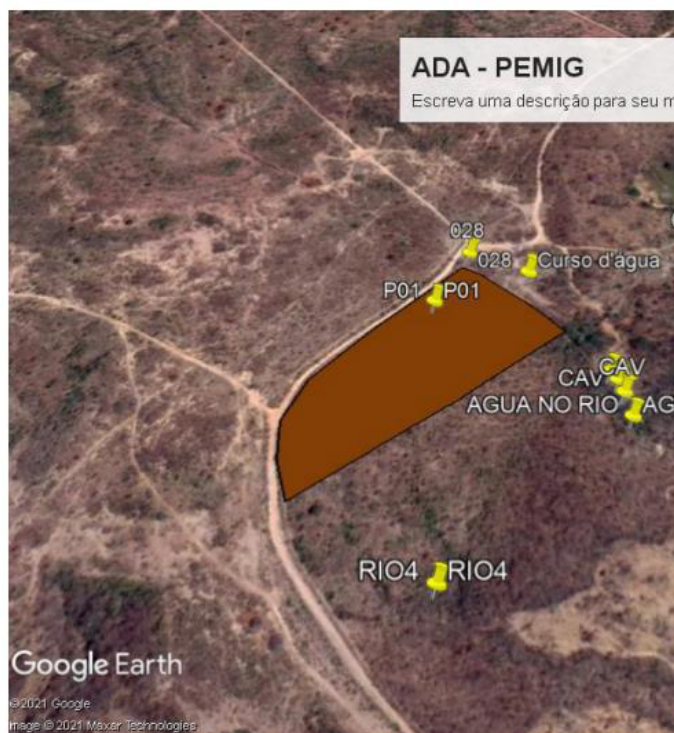


Figura 1 – Imagem retirada do auto de fiscalização emitido pela Supram-NM.

Cabe salientar que, apesar de indicado na figura a localização das feições encontradas, não foi detalhado os pontos com as respectivas coordenadas geográficas dos mesmos. Ademais não se fez o detalhamento da classificação das feições observados e/ou inseridas fotografias das mesmas, a fim de melhor retratar às observações feitas em campo.

Por outro lado, em atendimento às informações complementares referente ao processo em epígrafe, foi realizada a prospecção espeleológica na ADA do empreendimento somado ao Buffer de 250 m da área, no dia 04 de novembro de 2021, onde percorreu-se 5,947 km, e uma densidade amostral de 13,439 km/km², classificando localmente a área como de baixa potencialidade espeleológica. Segundo o trabalho realizado, foram identificados 2 abrigos na área de influência da ADA (internas ao buffer de 250 metros), pontos de controle 10 e 11, associados a uma linha de drenagem efêmera com pranchas métricas de quartzito sub-horizontais. Essas feições, contudo, não são caracterizadas como cavidade natural subterrânea, de acordo com o item 4.2 da IS 08/2017 do Sisema.

Como já dito, o parecer que fundamentou a decisão recorrida, considerou que o estudo espeleológico realizado e protocolizado, em atendimento às informações complementares do processo supracitado, não foi entregue em sua completude, e dessa forma, não haveria como realizar a análise da viabilidade socioambiental do empreendimento em pauta.

Diante desse cenário, é importante salientar, primeiramente, que segundo a IN nº 02/2009 do MMA, define-se as densidades da malha de amostragem de acordo com o potencial espeleológico da área, conforme tabela a seguir:

POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	DENSIDADE DA MALHA (Km/Km²)
Muito Alto ou Alto	20
Médio	10
Baixo	5
Ocorrência Improvável	3

Sendo assim, de acordo com a classificação da potencialidade local definida pela equipe técnica responsável pelos trabalhos realizados, a densidade amostral realizada (13,439 km/km²), atende e supera a indicação feita na referência adotada, ainda que considerasse toda a área como de potencialidade média.

Ainda, em se tratando da prospecção realizada, salienta-se que buscou-se avaliar os pontos indicados pela SUPRAM-NM no auto de fiscalização, conforme comparação feita na imagem abaixo (Figura 02). Nela tem-se em tons de azul os caminhamentos realizados pela SUPRAM e em verde, os caminhamentos realizados pela consultoria responsável.

É importante mencionar que os arquivos digitais contendo as trilhas dos caminhamentos realizados pelo órgão competente foram disponibilizados após o arquivamento, mediante solicitação feita pelo requerente.

Destaca-se, ainda, que os trabalhos de prospecção espeleológica se tratam de uma amostragem da área, sendo natural que os caminhos percorridos por diferentes equipes sejam distintos, principalmente na falta da localização exata através da indicação das coordenadas geográficas. Nesse contexto, a consultoria buscou percorrer através da interpretação da imagem disponibilizada no auto de fiscalização, os pontos indicados com a ocorrência de feições. E, conforme já mencionado, entendeu-se que os dois abrigos identificados *in loco*, seriam as feições indicadas pela equipe técnica da SUPRAM-NM.

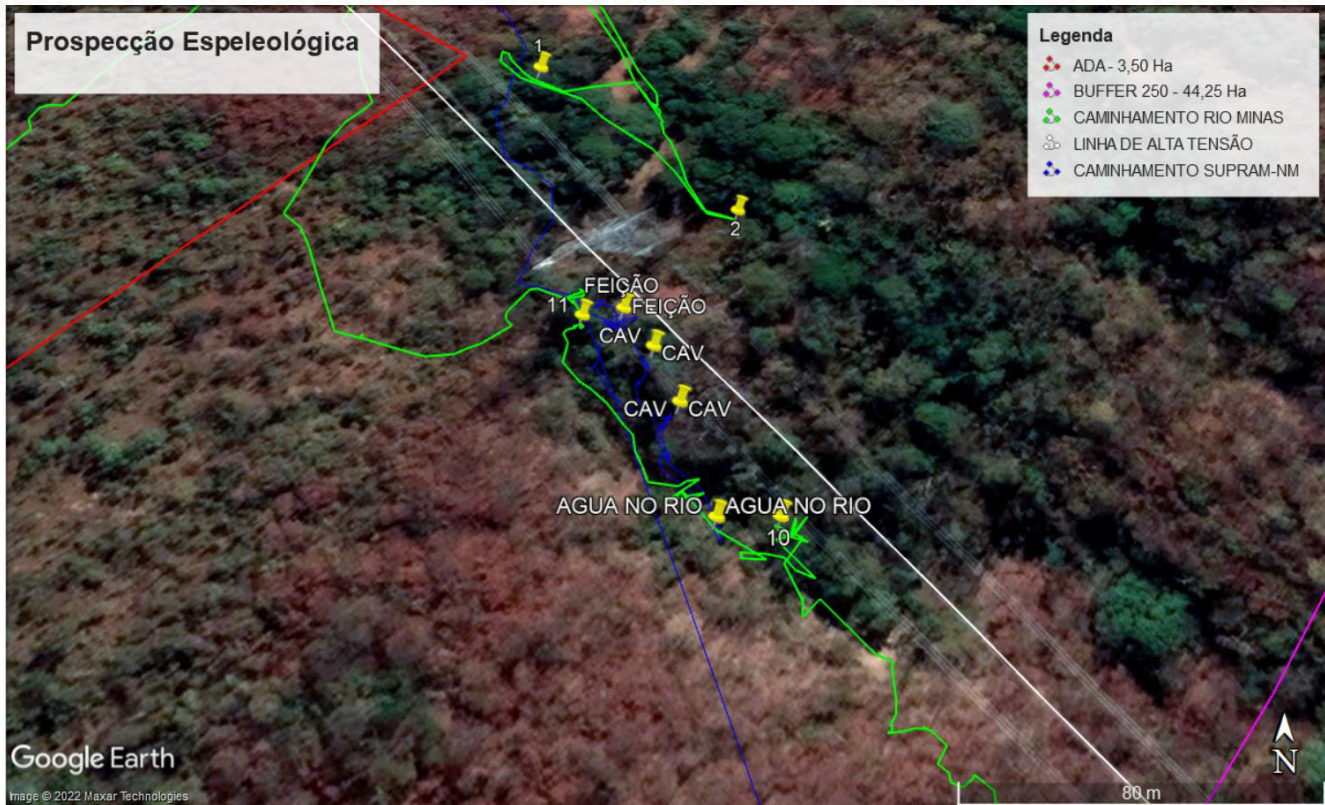


Figura 2 – Comparativo dos caminhamentos realizados na área.

No entanto, conforme entendimento do órgão competente, os trabalhos realizados não foram entregues em sua completude. Diante disso, a consultoria técnica responsável, retornou à área em 18 de maio de 2022, no intuito de confirmar os resultados encontrados previamente. Sendo assim, fez-se o adensamento do caminhamento na área, estando os resultados de forma detalhada no documento, em anexo (Anexo I). Através destes trabalhos complementares, tem-se que o caminhamento de campo foi produzido com uma densidade final média de 13,8779 km/km², sendo 25,5762 km/km² na área de médio potencial espeleológico e 12,2588 km/km² na área de baixo potencial espeleológico. Dentro da ADA, a amostragem atingiu 20,3142 km/km², sendo que na área de entorno, o caminhamento atingiu 13,3251 km/km².

Considera-se que essas densidades de caminhamento são suficientes para uma boa cobertura da área considerando o grau de potencialidade, suas características físicas e seu uso e ocupação. O caminhamento de campo e os pontos de controle distribuídos ao longo deste se mostram bastante representativos para a proposta de trabalho. A partir da análise das imagens de satélite, do caminhamento de campo e ainda da consulta ao banco de dados do CANIE/CECAV, não foram encontradas cavidades naturais subterrâneas, bem como outras feições espeleológicas de relevância que ensejassem caracterizações mais detalhadas.

Dadas as características da área de estudo, bem como o volume de dados analisado em fase de campo e escritório, o potencial espeleológico da área pôde ser considerado “baixo” e “médio”.

Com relação ao estudo das feições levantadas, insta salientar que não foram reconhecidas cavidades na área da ADA ou mesmo no entorno de 250 metros.

Com apoio da redação da IS Sisema nº 08/2017, portanto, não existe previsão de compensações ou alterações na poligonal da ADA inicialmente traçada em função das propriedades e características espeleológicas locais, como também não foram detectados ou vislumbrados impactos negativos reversíveis, não estão previstas atividades de mitigação, controle ambiental ou monitoramento.

Já no tocante a impactos negativos irreversíveis, os mesmos também não foram detectados após análise da área e da atividade, o que isenta a adoção de estudos mais detalhados para a redefinição de área de impacto e classificação da relevância das cavidades eventualmente afetadas, visto que as feições estão externas à ADA.

Veja-se, assim, que os trabalhos realizados, demonstraram que **não há ocorrência de cavidades naturais subterrâneas na área**, conforme previamente retratado. E ainda, os pontos apresentados no Auto de Fiscalização pelo órgão já haviam sido retratados no estudo entregue a pedido de informação complementar nº 09, sendo novamente verificado no estudo de adensamento (anexo). Por oportuno, destaca-se, que toda a metodologia de trabalho adotada, foi embasada na Instrução de Serviço Sisema 08/2017 e sua revisão.

IV – Dos pedidos

No mérito, conforme demonstrado, os trabalhos de prospecção espeleológica realizados na área permitem, com segurança, realizar a análise da viabilidade socioambiental do empreendimento em pauta, uma vez que não foram identificadas cavidades naturais subterrâneas, o que isenta a adoção de estudos mais detalhados e/ou impliquem em decisão desfavorável ao deferimento da presente solicitação de licenciamento ambiental do empreendimento em pauta.

Ante o exposto, entendendo não haver quaisquer outras pendências no que tange à análise do processo de licenciamento ambiental do empreendimento Toledo Exotic Ltda, a recorrente requer pedido de reconsideração à decisão publicada e que o presente recurso seja recebido e admitido, e pede-se que o arquivamento seja revogado, sendo emitido novo parecer de deferimento no que se refere ao Processo Administrativo de Licenciamento nº 1162/2021 e, também, ao pedido de supressão de vegetação concomitante, processo sob nº SEI/ 1370.01.0004672/2021-32, o qual está vinculado ao processo em epígrafe.

Nestes termos, pede deferimento.

TOLEDO EXOTIC
LTDA:11827097
000127

Assinado de forma digital
por TOLEDO EXOTIC
LTDA:11827097000127
Dados: 2022.05.30
16:52:40 -03'00'

TOLEDO EXOTIC LTDA

Buritizeiro, 28 de maio de 2022.



SECRETARIA DE ESTADO DE
FAZENDA DE MINAS GERAIS

DOCUMENTO DE ARRECAÇÃO ESTADUAL -

Nome
TOLEDO EXOTIC LTDA

Endereço:

Município: UF: Telefone
BURITIZEIRO MG

Validade 29/12/2022		TIPO DE IDENTIFICAÇÃO 1 - INSCRIÇÃO ESTADUAL 2 - INSCRIÇÃO DE PRODUTOR RURAL 3 - CNPJ		4 - CPF 5 - OUTROS 6 - RENAVAL
Tipo 3	Número 11.827.097/0002-08			
Código Município 94				
Mês Ano de Referência 29 a 29/12/2022				
Nº Documento (autuação, dívida ativa e parcelamento) 4301190509940				

Histórico:
Órgão: SECRETARIA ESTADO MEIO AMBIENTE E
Serviço: ANALISE DE RECURSO INTERPOSTO - INDEFERIMENTO

Receita	Valor
1081-9 TAXA EXPEDIENTE - SEMAD	715,54
	0,00
	0,00
TOTAL	715,54

PROCESSO ADMINISTRATIVO LICENCIAMENTO : 1162/2021

Em caso de dúvida quanto ao DAE procure a(o)s: SECRETARIA ESTADO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL

Pague nos bancos: BRADESCO - CAIXA ECONOMICA FEDERAL - MERCANTIL DO BRASIL - SANTANDER - SICOOB

Pague também nos correspondentes bancários: Agências Lotéricas e MaisBB.

Sr. Caixa, este documento deve ser recebido exclusivamente pela leitura do código de barras ou linha digitável.

Linha Digitável: 85620000007 8 15540213221 3 22912430119 8 05099400137 3

Autenticação	TOTAL	R\$	715,54
--------------	--------------	-----	--------

DAE MOD.06.01.11

85620000007 8 15540213221 3 22912430119 8 05099400137 3



SECRETARIA DE ESTADO DE
FAZENDA DE MINAS GERAIS

DOCUMENTO DE ARRECAÇÃO ESTADUAL -

Nome:
TOLEDO EXOTIC LTDA

Endereço:

Município: UF: Telefone:
BURITIZEIRO MG

Validade 29/12/2022		TIPO DE IDENTIFICAÇÃO 1 - INSCRIÇÃO ESTADUAL 2 - INSCRIÇÃO DE PRODUTOR RURAL 3 - CNPJ		4 - CPF 5 - OUTROS 6 - RENAVAL
Tipo 3	Número 11.827.097/0002-08			
Código Município 94				
Número do Documento 4301190509940				
Receita	R\$	715,54		
Multa	R\$	0,00		
Juros	R\$	0,00		
TOTAL	R\$	715,54		

Autenticação

DAE MOD.06.01.11

**Comprovante de Transação Bancária**

TRIBUTO/TAXAS

Data da operação: 27/05/2022 - 10h06

Nº de controle: 888.880.987.895.141.330 | Autenticação bancária: 031.822.004

Conta de débito: **Agência: 3502 | Conta: 369-7 | Tipo: Conta-Corrente**Empresa: **TOLEDO EXOTIC LTDA | CNPJ: 11.827.097/0001-27**Código de barras: **85620000007-8 15540213221-3 22912430119-8 05099400137-3**Empresa/Órgão: **MG-SEFAZ/DAE**Descrição: **TRIBUTO/TAXAS**Referencia: **0509940**Data de débito: **27/05/2022**Data do vencimento: **29/12/2022**Valor principal: **R\$ 715,54**Desconto: **R\$ 0,00**Juros: **R\$ 0,00**Multa: **R\$ 0,00**Valor do pagamento: **R\$ 715,54**

A transação acima foi realizada por meio do Bradesco Net Empresa.

O lançamento consta no extrato de Conta-Corrente, junto a agência 3502, com data de pagamento em 27/05/2022.

Autenticação

OnXjyG2v UMHEEJnn RrvG?p3G zdJUOrn4 @IISKdee VLak?dd@ 4R?BHjCU CiOoQ1Th
zfQzuCJ5 vQtgO@cM OV@O9dEQ jNnQrLd fdwbBHoO KgXaOB46 CzhV8oQt HEZ3bXLu
?iqvh@QF StDkO8T9 8hezouFy nBZjtj5S qucpDbji I3?UBADk 00502722 00750015

SAC - Serviço de Apoio ao ClienteAlô Bradesco
0800 704 8383Deficiente Auditivo ou de Fala
0800 722 0099Cancelamentos, Reclamações e Informações.
Atendimento 24 horas, 7 dias por semana.Demais telefones
consulte o site
Fale Conosco**Ouvidoria**

0800 727 9933

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, exceto feriados.



Ministério da Economia
Secretaria de Governo Digital
Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração
Secretaria de Estado de Fazenda de Minas Gerais

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)

NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)

31208773369

Código da Natureza Jurídica

2062

Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Nome: TOLEDO EXOTIC LTDA
(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP



MGE2100677610

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		026	1	ABERTURA DE FILIAL EM OUTRA UF

MANTENA

Local

29 JULHO 2021

Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:

Nome: _____

Assinatura: _____

Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

DECISÃO SINGULAR

DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

SIM

SIM

Processo em Ordem
À decisão

_____/_____/_____
Data

NÃO ____/____/_____
Data

Responsável

NÃO ____/____/_____
Data

Responsável

Responsável

DECISÃO SINGULAR

Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)

Processo deferido. Publique-se e archive-se.

Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência

3ª Exigência

4ª Exigência

5ª Exigência

_____/_____/_____
Data

Responsável

DECISÃO COLEGIADA

Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)

Processo deferido. Publique-se e archive-se.

Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência

3ª Exigência

4ª Exigência

5ª Exigência

_____/_____/_____
Data

Vogal

Vogal

Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 8704752 em 03/08/2021 da Empresa TOLEDO EXOTIC LTDA, Nire 31208773369 e protocolo 215928954 - 02/08/2021. Autenticação: CACC1F1BE6C04CC4D035D0887AC0E3861A421775. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/592.895-4 e o código de segurança Rsd3 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 03/08/2021 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.
Contrato social - 11ª alteração (47383752)



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Registro Digital

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
21/592.895-4	MGE2100677610	30/07/2021

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
136.039.927-50	MAURICIO TOLEDO JACOB FILHO

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais



DÉCIMA PRIMEIRA ALTERAÇÃO CONTRATUAL
TOLEDO EXOTIC LTDA

PRISCILA EMERICH TOLEDO JACOB, brasileira, solteira, empresária, nascida em Mantena - MG, no dia 08 de junho de 1992, filha de Mauricio Toledo Jacob e Gilzélia Emerich Toledo Jacob, residente e domiciliado à Av. Elias Gomes Oliveira, 133 - bairro Santos Prates I - CEP: 35.290-000 em Mantena-MG, portador do CPF nº 136.039.787-65 e, cédula de identidade nº MG-16.923.044 SSP/MG e, **MAURICIO TOLEDO JACOB FILHO**, brasileiro, solteiro, empresário, nascido em Mantena - MG, no dia 21 de maio de 1991, filho de Maurício Toledo Jacob e Gilzélia Emerich Toledo Jacob, residente e domiciliado a Av. Elias Gomes Oliveira, 133 - bairro Santos Prates I - CEP: 35.290-000 em Mantena-MG, portador do CPF nº 136.039.927-50 e cédula de identidade nº MG-16.779.416 SSP/MG, respectivamente sócios componentes da sociedade empresária limitada denominada "**TOLEDO EXOTIC LTDA**", inscrita junto ao Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica sob o nº 11.827.097/0001-27, com sede à Rua Benedito Valadares, 93, Centro, Mantena - MG - CEP: 35.290-000, resolvem de comum acordo, por este instrumento, alterar seu Contrato Primitivo, registrado na JUCEMG - Junta Comercial do Estado de Minas Gerais sob o nº 31208773369, e o fazem mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA: DA ABERTURA DE NOVA FILIAL.

Os sócios decidem constituir a SEXTA FILIAL no respectivo endereço: Sítio Boa Esperança, s/n, KM 1.5, São Sebastião, Rio Bananal/ES, CEP 29.920-000.

Parágrafo primeiro - O objeto da filial é: EXTRAÇÃO DE GRANITO E BENEFICIAMENTO ASSOCIADOS, ATIVIDADE DE APOIO A EXTRAÇÃO DE MINÉRIOS NÃO METÁLICOS.

Parágrafo segundo - O objeto social é representado pelo quadro de CNAE abaixo:

0810-0/02 - Extração de granito e beneficiamento associado

0990-4/03 - Atividades de apoio à extração de minerais não-metálicos

Parágrafo terceiro - As filiais não possuem capital social destacado, sendo o capital social da empresa rateado entre matriz e filiais.

Após as alterações acima o contrato passa a ser consolidado como segue.

Consolidação do Contrato Social da Sociedade Empresária Limitada
"Toledo Exotic Ltda."

PRISCILA EMERICH TOLEDO JACOB, brasileira, solteira, empresária, nascida em Mantena - MG, no dia 08 de junho de 1992, filha de Mauricio Toledo Jacob e Gilzélia Emerich Toledo Jacob, residente e domiciliado à Av. Elias Gomes Oliveira, 133 - bairro Santos Prates I - CEP: 35.290-000 em Mantena-MG, portador do CPF nº 136.039.787-65 e, cédula de identidade nº MG-16.923.044 SSP/MG e, **MAURICIO TOLEDO JACOB FILHO**, brasileiro, solteiro, empresário, nascido em Mantena - MG, no dia 21 de maio de 1991, filho de Maurício Toledo Jacob e Gilzélia Emerich Toledo Jacob, residente e domiciliado a Av. Elias Gomes Oliveira, 133 - bairro Santos Prates I - CEP: 35.290-000 em Mantena-MG, portador do CPF nº 136.039.927-50 e cédula de identidade nº MG-16.779.416 SSP/MG, respectivamente sócios componentes da sociedade empresária limitada denominada "**TOLEDO EXOTIC LTDA**", inscrita junto ao Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica sob o nº 11.827.097/0001-27, com sede à Rua Benedito Valadares, 93, Centro,



Mantena - MG - CEP: 35.290-000, resolvem de comum acordo, por este instrumento, alterar seu Contrato Primitivo, registrado na JUCEMG - Junta Comercial do Estado de Minas Gerais sob o nº 31208773369, e o fazem mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA: A sociedade é constituída sob a forma de sociedade empresária limitada, e girará com a denominação social de TOLEDO EXOTIC LTDA.

CLÁUSULA SEGUNDA: A sociedade tem sua sede, à Rua Benedito Valadares, 93, Centro, CEP 35.290-000, município de Mantena – MG.

Parágrafo Único: A sociedade poderá estabelecer filiais em qualquer ponto do território nacional, obedecendo as disposições legais vigentes, que girarão com o capital da Matriz e terão nesta contabilidade centralizada.

CLÁUSULA TERCEIRA: O objeto da Sociedade é o COMERCIO ATACADISTA DE MÁRMORESE GRANITOS, ATIVIDADES DE EXTRAÇÃO DE MÁRMORES E BENEFICIAMENTO, EXTRAÇÃO DE QUARTZO E CRISTAL DE ROCHA, APARELHAMENTO DE PLACAS E EXECUÇÃO DE TRABALHOS EM MÁRMORES, GRANITO, ARDÓSIA E OUTRAS PEDRAS, E ATIVIDADES DE APOIO A EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO METÁLICOS, EXTRAÇÃO E PRITAMENTO DE PEDRAS E OUTROS MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO E BENEFICIAMENTO DE ASSOCIADO, EXTRAÇÃO DE GRANITO E BENEFICIAMENTO ASSOCIADOS.

Parágrafo primeiro – O objeto social da matriz é o: COMERCIO ATACADISTA DE MÁRMORES E GRANITOS.

Parágrafo segundo – As filiais não possuem capital social fixo destacado, sendo o capital social da empresa rateado entre matriz e filiais em partes iguais.

CLÁUSULA QUARTA: O prazo de duração da sociedade é indeterminado.

CLÁUSULA QUINTA: O Capital Social subscrito é de R\$ 700.000,00 (setecentos mil reais), dividido em 700.000 (setecentos mil) quotas, no valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente integralizadas em moeda corrente do País, na proporção e na forma abaixo:

NOME	Nº DE QUOTAS	VALOR R\$
PRISCILA EMERICH TOLEDO JACOB	350.000	R\$ 350.000,00
MAURICIO TOLEDO JACOB FILHO	350.000	R\$ 350.000,00
TOTAL	700.000	R\$ 700.000,00

Parágrafo Primeiro: A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, nos termos do Art. 1.052 do Código Civil Brasileiro aprovado pela Lei 10.406 de 10 de Janeiro de 2002.

Parágrafo Segundo: As quotas são indivisíveis em relação a sociedade.

Parágrafo Terceiro: As quotas não poderão ser caucionadas, empenhadas, oneradas ou gravadas, total ou parcialmente, a qualquer título, salvo com autorização escrita por deliberação dos sócios.

CLÁUSULA SEXTA: A sociedade mantém sua Primeira FILIAL, inscrita no CNPJ sob o nº 11.827.097/0002-08, Insc. Estadual sob. o nº 001581873.01-40, registrada na JUCEMG – Junta Comercial de Minas Gerais, sob o nº 5273452 em 19 de Maio de 2014, com sede à Via Quatiz, S/N, Comunidade Tabocas, Zona Rural, CEP nº 39.280-970, município de Buritizeiro - MG, explorando a atividade de EXTRAÇÃO DE GRANITO E BENEFICIAMENTO ASSOCIADO, operando com o capital da Matriz.

CLÁUSULA SÉTIMA: A sociedade mantém sua Segunda FILIAL, inscrita no CNPJ sob o nº 11.827.097/0003-99, Insc. Estadual sob. o nº 139.278.947, registrada na JUCEB – Junta Comercial do Estado da Bahia, sob o nº 29901226151 em 17 de Março de 2017, com sede à Fazenda Riacho do Salto, S/N, Carnaíba de Baixo, CEP 44.770-000, município de Pindobaçu – BA, explorando as ATIVIDADES DE EXTRAÇÃO DE MÁRMORES E BENEFICIAMENTO, EXTRAÇÃO DE QUARTZO E CRISTAL DE



ROCHA, APARELHAMENTO DE PLACAS E EXECUÇÃO DE TRABALHOS EM MÁRMORES, GRANITO, ARDÓSIA E OUTRAS PEDRAS, E ATIVIDADES DE APOIO A EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO METÁLICOS, operando com o capital da matriz.

CLÁUSULA OITAVA: A sociedade mantém sua Terceira FILIAL, inscrita no CNPJ sob o nº 11.827.097/0004-70, Insc. Estadual sob. nº 083.327.97-5, registrada na JUCEES – Junta Comercial do Estado do Espírito Santo, sob o nº 32900520627, com sede à Rodovia Levi Teixeira Lima, S/N, Galpão 03, Parque Industrial Levi Teixeira Lima, CEP 29.800-000, município de Barra de São Francisco – ES, explorando as ATIVIDADES DE APARELHAMENTO DE PLACAS E EXECUÇÃO DE TRABALHOS EM MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA E OUTRAS PEDRAS; COMERCIO ATACADISTA DE MÁRMORES E GRANITOS; EXTRAÇÃO E BRITAMENTO DE PEDRAS E OUTROS MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO E BENEFICIAMENTO ASSOCIADO, operando com o capital da Matriz.

CLÁUSULA NONA: A sociedade mantém sua Quarta FILIAL, inscrita no CNPJ sob o nº 11.827.097/0005-50, registrada na JUCEC – Junta Comercial do Estado do Ceara, sob nº 31208773369, com sede no Sítio Vereda, S/N, Zona Rural, município de Viçosa do Ceara – CE – CEP 62.300-000, explorando as atividades de EXTRAÇÃO DE QUARTZO E CRISTAL DE ROCHA e ATIVIDADES DE APOIO A EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO METÁLICOS, operando com o capital da Matriz.

CLÁUSULA DÉCIMA: A sociedade mantém sua Quinta FILIAL, inscrita no CNPJ sob o nº 11.827.097/0006-31, registrada na JUCEB – Junta Comercial do Estado da Bahia, sob nº 29901273168, com sede na Fazenda Maravilha, S/N, Zona Rural, município de Filadélfia – BA – CEP 44.775-000, explorando as atividades de EXTRAÇÃO DE QUARTZO E CRISTAL DE ROCHA e ATIVIDADES DE APOIO A EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO METÁLICOS, operando com o capital da Matriz.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: A sociedade mantém sua Sexta FILIAL no endereço: Sítio Boa Esperança, s/n, KM 1.5, São Sebastião, Rio Bananal/ES, CEP 29.920-000, explorando as atividades de EXTRAÇÃO DE GRANITO E BENEFICIAMENTO ASSOCIADOS, ATIVIDADE DE APOIO A EXTRAÇÃO DE MINÉRIOS NÃO METÁLICOS.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: A administração da sociedade caberá à sócia PRISCILA EMERICH TOLEDO JACOB, CONJUNTAMENTE com o sócio MAURICIO TOLEDO JACOB FILHO, com os poderes e atribuições de representação ativa e passiva na sociedade, judicial e extrajudicial, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre de interesse da sociedade, autorizado o uso do nome empresarial, vedado, no entanto, fazê-lo em atividades estranhas ao interesse social ou assumir obrigações seja em favor de qualquer dos cotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização do(s) outro(s) sócio(s).

Paragrafo Primeiro: Os sócios/Administradores poderão assinar SEPARADAMENTE todas as movimentações e documentações de interesse da sociedade.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: Os sócios que prestarem serviços à Sociedade poderão fazer jus a uma remuneração mensal, a título de pró labore, de forma individual, proporcional ao serviço prestado, que será fixada por deliberação dos sócios.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: A sociedade poderá instituir Conselho Fiscal a qualquer tempo, composto de três membros efetivos e suplentes, sócios ou não, vedada à participação de administradores, eleitos e destituídos pela reunião ou assembleia de sócios.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: As deliberações dos sócios serão tomadas em reunião quando o número de sócios for até 10 (dez) e em assembleia quando o número de sócios for superior a 10 (dez), nos termos dos Art. 1.071 a 1.080 da Lei 10.406 de 10 de Janeiro de 2002.



Parágrafo Primeiro: Além de outras matérias indicadas em Lei ou no Contrato Social, os sócios devem deliberar sobre: I – aprovar as contas dos administradores, até o ultimo dia do quarto mês, subsequente ao término do exercício social; II – designar administradores em ato separado do presente contrato social; III – destituição de administradores; IV – modificação do contrato social; V – incorporação, fusão, cisão, transformação ou dissolução da sociedade, ou ainda a cessação do estado de liquidação, VI – nomeação e destituição de liquidantes e o julgamento de suas contas; VII – pedido de concordata; VIII – aquisição e alienação de bens móveis e imóveis e fundos de comércio; IX – aval, fiança ou procuradores com poderes especiais e prazos determinados para a prática dos atos referentes ao objeto da sociedade, com exceção da Cláusula “ad-judicia” que terá prazo indeterminado. XII – outros assuntos de interesse social.

Parágrafo Segundo: As decisões dos sócios tomadas em reunião ou em assembleia, inseridas no parágrafo primeiro desta cláusula, deverão observar o quórum seguinte: I – nos incisos III e IV, pelos votos correspondentes a totalidade do capital social; e II – nos demais incisos, pelos votos correspondentes a três quartos do capital social.

Parágrafo Terceiro: A convocação dos sócios para reunião será feita através de carta convite com confirmação ou por carta convite com AR, e para a assembleia será feita na imprensa, com antecedência mínima de oito dias, a pedido dos administradores, de sócio e do conselho fiscal, se houver, sendo: I – a convocação pela imprensa poderá ser dispensada com a presença de todos os sócios à reunião ou assembleia, ou quando estes declararem por escrito que tem conhecimento do local, data, hora e ordem do dia; II – a reunião ou assembleia instala-se com a presença, em primeira convocação, de titulares detentores de três quartos do capital social e, em segunda, com qualquer número; III – o sócio pode ser representado por outro sócio ou por advogado, mediante outorga de mandato com especificação dos atos autorizados; IV – a reunião ou assembleia será presidida e secretariada por sócios escolhidos entre os presentes.

Parágrafo Quarto: A sociedade poderá, mediante deliberação social através de reunião ou assembleia que represente três quartos do capital social, determinar a exclusão de sócio por justa causa nos termos dos artigos 1.085 a 1.086 da Lei 10.406 de 10 de Janeiro de 2002. I – ocorrendo fato dessa natureza, será convocada reunião ou assembleia específica, nos termos do parágrafo 3º desta.

Parágrafo Quinto: A reunião ou assembleia tornam-se dispensáveis quando todos os sócios decidirem por escrito sobre a matéria que seja objeto delas.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: O exercício social terá a duração de 12 (doze) meses e terminará em 31 de dezembro de cada ano, quando obrigatoriamente, será levantado o inventário, o balanço patrimonial e o balanço de resultado econômico, e demais demonstrações que se fizerem necessárias, que serão apreciadas em reunião ou assembleia de sócios, conforme estabelecido no parágrafo terceiro da cláusula sexta

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: Os lucros ou prejuízos apurados, após serem feitas as provisões legais etecnicamente recomendadas, terão o destino que os cotistas indicarem.

Parágrafo Primeiro: Havendo distribuição de lucros sob qualquer forma ou absorção de prejuízos, serão na proporção da participação de cada sócio no capital social.

Parágrafo Segundo: Havendo antecipação de lucros e quaisquer outras retiradas semelhantes, e ao final do exercício social estes não se realizaram, os sócios, se obrigam, a repor as quantias recebidas a estes títulos, no prazo máximo de dez dias contados do encerramento do exercício.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA: Em caso de falecimento de sócio, este será representado na sociedade, para todos os efeitos legais, pelo inventariante até a partilha; nas hipóteses de ausência ou interdição, pelo seu representante habilitado.

Parágrafo Único: Caso os herdeiros do sócio que falecer não continuarem na sociedade, por vontade própria ou por deliberação dos outros sócios, os haveres do “de cujus” que por ventura lhes couber serão pagos em 12 (doze) parcelas mensais, iguais e sucessivas, corrigidas pelo índice aplicado as cadernetas de poupança, com base em um balanço patrimonial especial levantado na data do evento.



CLÁUSULA DÉCIMA NONA: As quotas da Sociedade não poderão ser cedidas ou transferidas a terceiros sem o expresse consentimento da Sociedade.

Parágrafo Primeiro: O sócio que desejar alienar suas cotas, deverá primeiramente oferecê-las aos demais cotistas, por oferta de boa fé, contendo preço, termos e condições de pagamento, para que no prazo de 60 (sessenta) dias exercitem o direito de preferência à aquisição, os quais em igualdade de condições terão direito de preferência para adquiri-las, na proporção das cotas de capital que possuírem.

Parágrafo Segundo: Não exercitando o direito nesse prazo, ficará o cotista ofertante liberado para alienar a terceiros as cotas oferecidas, dentro de trinta dias subsequentes, nunca porém por preço inferior ou a condições mais vantajosas que as da oferta.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: Os endereços dos sócios, constantes do Contrato Social ou de sua última alteração, serão válidos para o encaminhamento de convocações, cartas, avisos, etc., relativos aos atos societários de seu interesse.

Parágrafo Único: A responsabilidade de informação de alteração destes endereços é de exclusiva responsabilidade dos sócios, que deverão fazê-lo por escrito.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA: Os sócios e administradores declaram, sob as penas da lei, de que não estão impedidos de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: A Sociedade rege-se por este contrato e pela Lei 10.406 de 10 de Janeiro de 2002 e nas omissões ou dúvidas, como regência supletiva, pela Lei 6.404 de 15 de Dezembro de 1976 e demais disposições legais pertinentes.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA: Fica eleito o Foro da Comarca de Barra de São Francisco – ES, com renúncia de qualquer outro, para dirimir as dúvidas que possam surgir em decorrência do presente Contrato Social.

E, estando os sócios justos e contratados, assinam o presente instrumento em uma via. Ficando a via arquivada na JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS.

Mantena - MG, 29 de julho de 2021.

- *Priscila Emerich Toledo Jacob* -
CPF: 136.039.787-65

- *Maurício Toledo Jacob Filho* -
CPF: 136.039.927-50





JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

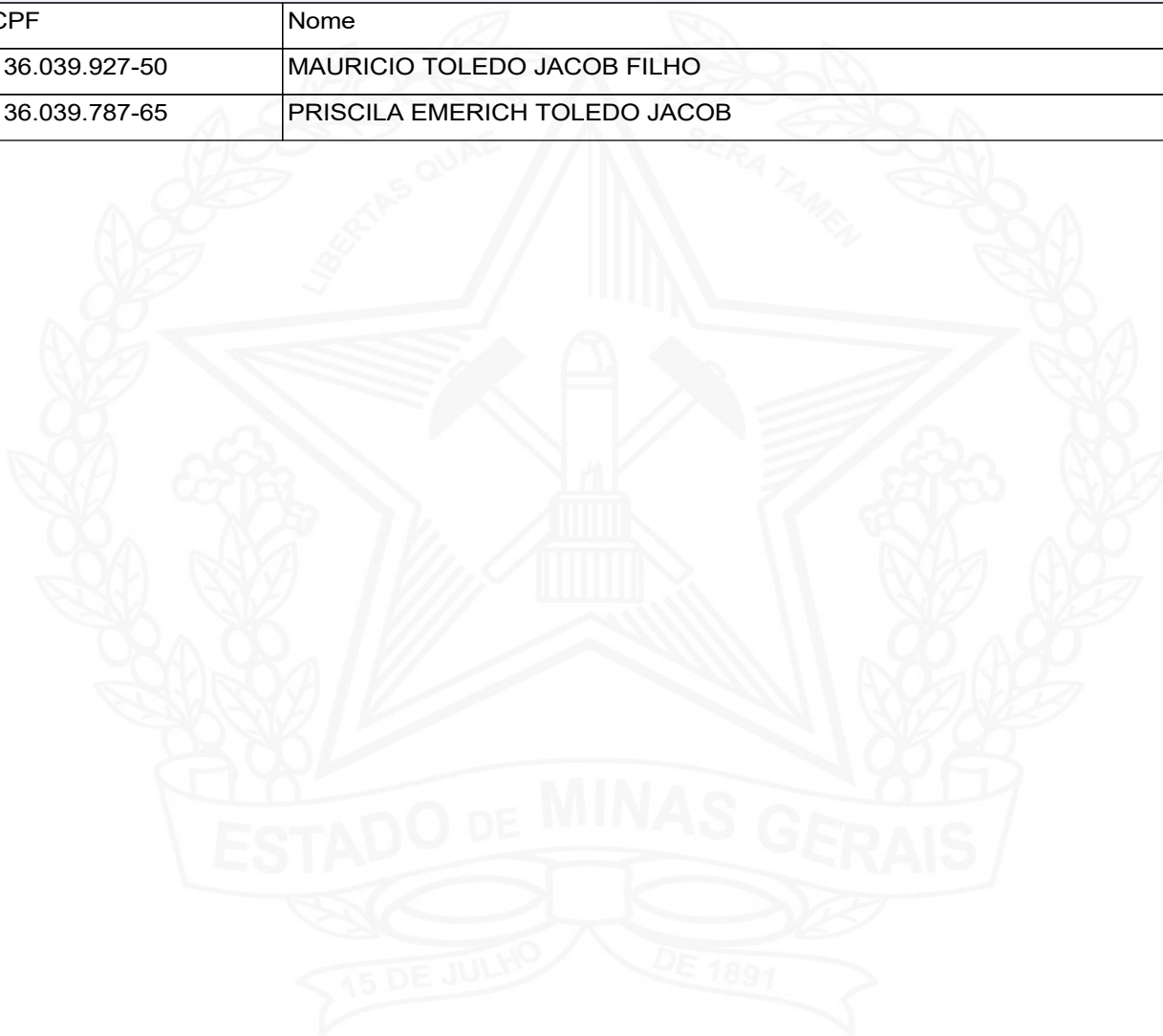
Registro Digital

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
21/592.895-4	MGE2100677610	30/07/2021

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
136.039.927-50	MAURICIO TOLEDO JACOB FILHO
136.039.787-65	PRISCILA EMERICH TOLEDO JACOB

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais



Página 1 de 1



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 8704752 em 03/08/2021 da Empresa TOLEDO EXOTIC LTDA, Nire 31208773369 e protocolo 215928954 - 02/08/2021. Autenticação: CACC1F1BE6C04CC4D035D0887AC0E3861A421775. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/592.895-4 e o código de segurança Rsd3 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 03/08/2021 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.

Contrato social - 11ª alteração (47383752)

SEI 1370.01.0021096/2021-68 / pg.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

pág. 8/11



Ministério da Economia
Secretaria de Governo Digital
Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração
Secretaria de Estado de Fazenda de Minas Gerais
Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Relatório de Filiais Abertas

Informamos que, do processo 21/592.895-4 arquivado nesta Junta Comercial sob o número 8704752 em 03/08/2021 da empresa 3120877336-9 TOLEDO EXOTIC LTDA, consta a abertura da(s) seguinte(s) filial(ais):

NIRE	CNPJ	ENDEREÇO
3290074958-6	11.827.097/0007-12	SITIO BOA ESPERANCA S/N KM 1.5 - BAIRRO SAO SEBASTIAO CEP 29920-000 - RIO BANANAL/ES

3 de ago de 2021



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 8704752 em 03/08/2021 da Empresa TOLEDO EXOTIC LTDA, Nire 31208773369 e protocolo 215928954 - 02/08/2021. Autenticação: CACC1F1BE6C04CC4D035D0887AC0E3861A421775. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/592.895-4 e o código de segurança Rsd3 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 03/08/2021 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.

Contrato social - 11ª alteração (47383752)

SEI 1370.01.0021096/2021-68 / pg.  MARINELY DE PAULA BOMFIM SECRETÁRIA GERAL

pág. 9/11



TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa TOLEDO EXOTIC LTDA, de NIRE 3120877336-9 e protocolado sob o número 21/592.895-4 em 02/08/2021, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 8704752, em 03/08/2021. O ato foi deferido eletronicamente pelo examinador Weveling Paulino Rodrigues de Aguiar.

Certifica o registro, a Secretária-Geral, Marinely de Paula Bomfim. Para sua validação, deverá ser acessado o sítio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (<https://portalservicos.jucemg.mg.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf>) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)	
CPF	Nome
136.039.927-50	MAURICIO TOLEDO JACOB FILHO

Documento Principal

Assinante(s)	
CPF	Nome
136.039.927-50	MAURICIO TOLEDO JACOB FILHO
136.039.787-65	PRISCILA EMERICH TOLEDO JACOB

Belo Horizonte, terça-feira, 03 de agosto de 2021



Documento assinado eletronicamente por Weveling Paulino Rodrigues de Aguiar, Servidor(a) Público(a), em 03/08/2021, às 11:45 conforme horário oficial de Brasília.



A autenticidade desse documento pode ser conferida no [portal de serviços da jucemg](http://portal.de.servicos.da.jucemg) informando o número do protocolo 21/592.895-4.





JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Registro Digital

O ato foi deferido e assinado digitalmente por :

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
873.638.956-00	MARINELY DE PAULA BOMFIM

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais



Belo Horizonte, terça-feira, 03 de agosto de 2021



Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Certifico o registro sob o nº 8704752 em 03/08/2021 da Empresa TOLEDO EXOTIC LTDA, Nire 31208773369 e protocolo 215928954 - 02/08/2021. Autenticação: CACC1F1BE6C04CC4D035D0887AC0E3861A421775. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse <http://www.jucemg.mg.gov.br> e informe nº do protocolo 21/592.895-4 e o código de segurança Rsd3 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 03/08/2021 por Marinely de Paula Bomfim – Secretária-Geral.

Contrato social - 11ª alteração (47383752)

SEI 1370.01.0021096/2021-68 / pg. pág. 11/11

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

**RELATÓRIO DE PROSPECÇÃO
ESPELEOLÓGICA**

(RECURSO AO ARQUIVAMENTO)

TOLEDO EXOTIC LTDA.

BURITIZEIRO/MG

MAIO / 2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. DADOS ESSENCIAIS DA ÁREA DE ESTUDO	4
2.1. TITULAR	4
2.2. CNPJ.....	4
2.3. PROCESSO ANM.....	4
2.4. PROCESSO SUPRAM	4
2.5. MUNICÍPIO	5
2.6. LOCAL.....	5
2.7. COORDENADAS DE REFERÊNCIA (SIRGAS 2000).....	5
3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO	5
3.1. LOCALIZAÇÃO.....	5
4. METODOLOGIA.....	7
4.1. TRABALHOS EM ESCRITÓRIO.....	8
4.1.1. CONSULTAS BIBLIOGRÁFICAS	8
4.1.2. ANÁLISE DE MAPAS E IMAGENS DE SATÉLITE	8
4.1.3. CONSULTA AO BANCO DE DADOS DO CANIE.....	9
4.1.4. MAPA DE POTENCIAL ESPELEOLÓGICO REGIONAL	10
4.2. TRABALHOS DE CAMPO.....	11
4.2.1. CAMINHAMENTO	12
5. RESULTADOS	12
5.1. MAPA DE POTENCIAL ESPELEOLÓGICO LOCAL	12
5.2. CAMINHAMENTO PROSPECTIVO	15
5.2.1. PRECISÃO DO RECEPTOR GNSS	17
5.2.2. PONTOS DE CONTROLE	18
5.3. FEIÇÕES ENCONTRADAS	28
5.3.1. ASPECTOS ECOLÓGICOS.....	29
5.3.2. ASPECTOS GEOLÓGICOS.....	30
5.3.3. ESPELEOGÊNESE.....	31
5.3.3.1. CAVIDADES EM DEPÓSITOS DE BLOCOS E MATAÇÕES.....	31
5.3.4. PONTOS DE INTERESSE NA ÁREA DE ESTUDO	31

5.3.4.1. ABRIGO 1 (PONTO 10).....	32
5.3.4.2. ABRIGO 2 (PONTO 11).....	34
5.3.4.3. REENTRÂNCIA 1 (PONTO 12).....	37
5.3.4.4. REENTRÂNCIA 2 (PONTO 13).....	39
6. CONCLUSÕES.....	42
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
8. RESPONSÁVEL TÉCNICO.....	43
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho é inerente a apresentação dos resultados da prospecção espeleológica realizada na área enfocada, nos termos do Anexo II da Instrução de Serviço (IS) Sisema nº 08/2017 - Revisão 1, de 05 de outubro de 2018, em face de recurso tendo em vista o Auto de Fiscalização (AF) SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº 45/2021, combinado com o Despacho SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº 24/2021.

O Processo Administrativo (PA) SLA nº 1162/2021 foi arquivado em 28/04/2022 conforme Despacho nº 24/2022/SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA (Processo SEI nº 1370.01.0021096/2021-68), que informa que o *“mapa de potencial espeleológico local não retrata a realidade da área. Em fiscalização, a SUPRAM observou presença de feições espeleológicas que não foram caracterizadas nos estudos. O caminhamento espeleológico realizado em campo não recobre satisfatoriamente toda a ADA (área diretamente afetada) e seu entorno de 250 metros, principalmente as drenagens, onde foram observadas feições”*.

Esse trabalho contém a detalhada da área, concentrado nos aspectos do caminhamento de campo, na metodologia e na caracterização das feições espeleológicas encontradas.

Esses aspectos foram os itens apontados no referido despacho como inconformidades que levaram ao arquivamento do processo, e por isso serão detalhados aqui de modo a proporcionar a sua reconsideração. As informações completas acerca da caracterização da área já foram apresentadas anteriormente no processo de licenciamento ambiental (PA SLA nº 1162/2021).

Uma nova campanha de campo foi realizada de modo a reforçar o apresentado, adensando a amostragem nas áreas de drenagem e caracterizar de modo mais detalhado as feições, bem como comprovar o caminhamento nos pontos visitados durante o referido Auto de Fiscalização, que teve campanha de campo em 10 de junho de 2021.

2. DADOS ESSENCIAIS DA ÁREA DE ESTUDO

2.1. TITULAR

Toledo Exotic Ltda.

2.2. CNPJ

Matriz: 11.827.097/0001-27

2.3. PROCESSO ANM

ANM nº 833.538/2006

2.4. PROCESSO SUPRAM

SLA nº 1162/2021

2.5. MUNICÍPIO

Buritizeiro

2.6. LOCAL

Fazenda Santa Helena

2.7. COORDENADAS DE REFERÊNCIA (SIRGAS 2000)

UTM: 506.126 E / 8.094.130 N (Fuso 23K)

GEOGRÁFICAS: $-17^{\circ}14'16.31''$ / $-44^{\circ}56'32.55''$

3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

3.1. LOCALIZAÇÃO

A área está localizada no norte do Estado de Minas Gerais, cerca de 14 km a norte da sede municipal de Buritizeiro, estando inserida no alto-médio curso do rio São Francisco.

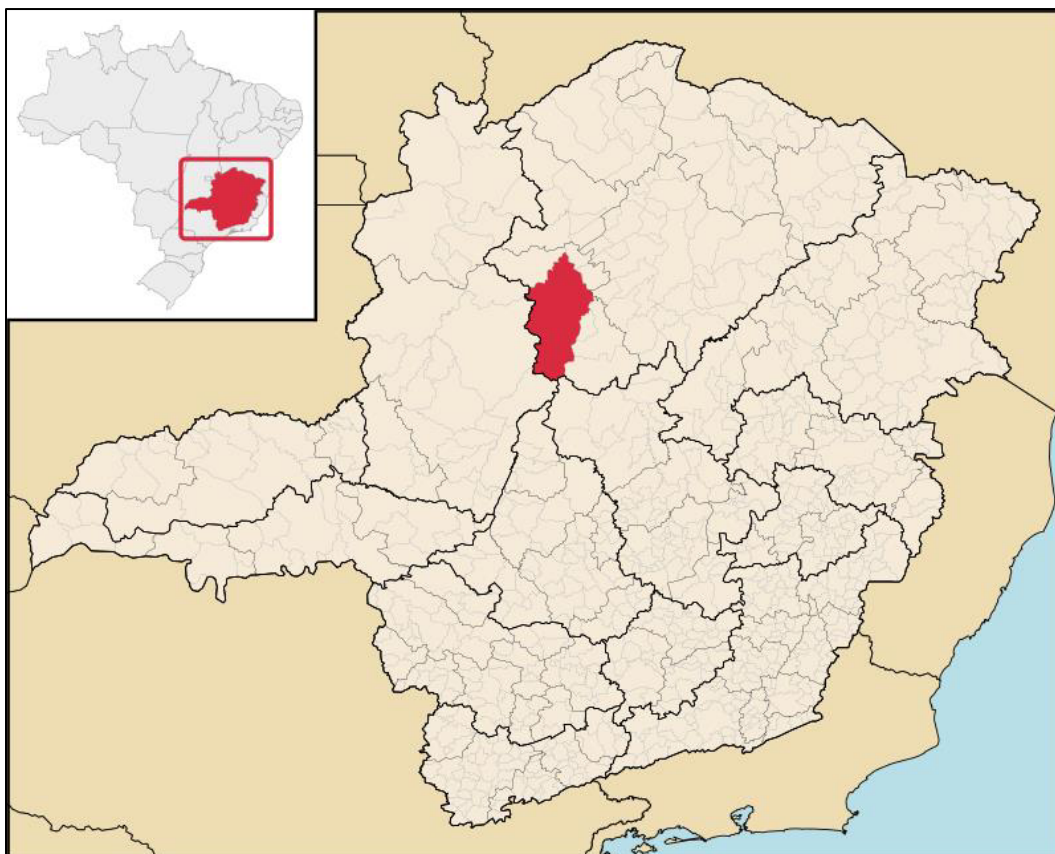


Figura 1: Mapa de MG com destaque para o município de Buritizeiro.

Para se atingir a área a partir do perímetro urbano de Buritizeiro, utiliza-se as estradas vicinais de leito natural que servem a região, num percurso aproximado de 16 km em sentido geral norte.

Segundo a toponímia da carta do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o local de interesse está encravado nos arredores das localidades de Serra do Jatobá, Córrego da Taboca, Fazenda Pedreira e Fazenda Santo Antônio, na propriedade denominada de Fazenda Santa Helena.

A área está situada na parte oeste da Folha Pirapora (escala 1:100.000, SE.23-X-C-I – MI 2345, DSG/Exército, 1971), a qual situa-se no cruzamento da latitudes -17°14' e longitude -44°56'.

Nessa folha, as principais localidades são as cidades de Pirapora e Buritizeiro, no setor oeste da carta, cortadas pelo Rio São Francisco, que corre em direção NNE-SSW.

As dimensões da Área Diretamente Afetada (ADA) e da área de entorno são as seguintes:

ÁREA	Km ²	Hectares
Área Diretamente Afetada (ADA)	0,0350	3,50
Área de Entorno – <i>buffer</i> 250 m.	0,4075	40,75
Total da área de estudo	0,4425	44,25

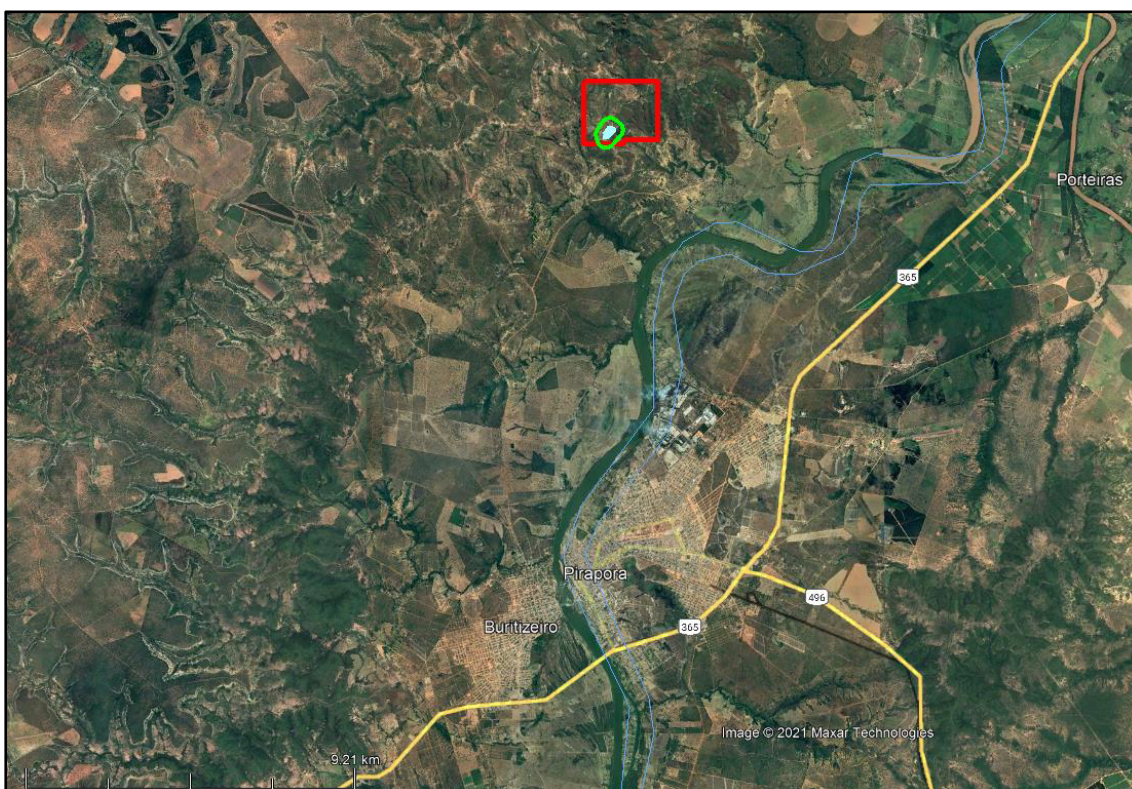


Figura 2: Imagem de situação da poligonal ANM 833.538/2006 (em vermelho – 349,81 hectares), a área do buffer de 250 metros em verde e a poligonal da ADA em azul claro. Cidades de Pirapora e Buritizeiro no canto inferior da imagem.

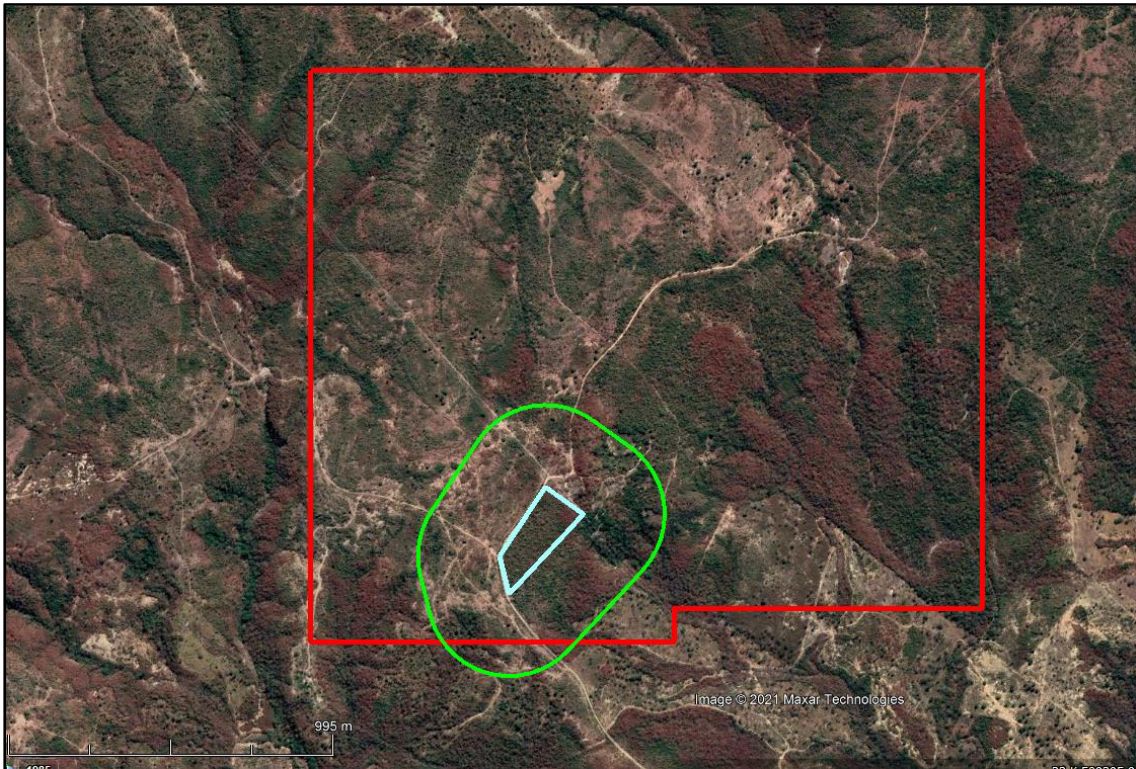


Figura 3: Vista mais aproximada da poligonal do processo minerário 833.538/06 destacada em vermelho. A área da licença ambiental (ADA) está em azul claro (3,50 hectares) e o buffer de 250 metros no entorno da mesma está contornado pela linha em verde (44,25 hectares).

4. METODOLOGIA

A prospecção na área foi realizada objetivando a identificação e a caracterização das feições espeleológicas que eventualmente ocorram na área, e teve como referência a IS SISEMA nº 08/2017 - Revisão 1.

Nesse contexto, levou-se em consideração as características fisiográficas do terreno, incluindo o relevo, a hidrografia, os domínios litoestruturais, a geomorfologia, as declividades e a cobertura vegetal, onde tais aspectos foram levantados em campo, além do apoio de consultas bibliográficas diversas.

Também foi levada em consideração uma pesquisa ao cadastro de cavernas do Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) e do Centro Nacional de Pesquisas Conservação de Cavernas (CECAV), além de análises de mapas topográficos e imagens de satélites disponíveis na área de interesse. Trabalhos de levantamento regional também foram consultados, com o intuito de se obter previamente um panorama da região quanto aos aspectos de relevância para o trabalho.

Todas estas informações e fontes de dados foram reunidas no estudo e organizadas para a elaboração do presente trabalho, o qual sintetiza o conhecimento produzido e levantado na área, com o enfoque no potencial espeleológico e descrição das feições que eventualmente ali ocorrem, considerando todo o histórico administrativo do PA SLA nº 1162/2021.

4.1. TRABALHOS EM ESCRITÓRIO

Para orientar a etapa de prospecção de campo, foram preliminarmente realizados levantamentos ainda em escritório, que podem ser sub-divididos em algumas etapas conforme a seguir.

4.1.1. CONSULTAS BIBLIOGRÁFICAS

Nessa fase, foram consultados trabalhos e artigos diversos que abordam a área de estudo, com enfoque na geologia, geomorfologia e espeleologia.

Essas informações foram organizadas e utilizadas nas etapas posteriores do trabalho, principalmente na elaboração deste relatório. Mapas e estudos regionais do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (COMIG) têm destaque.

4.1.2. ANÁLISE DE MAPAS E IMAGENS DE SATÉLITE

Foram analisadas imagens de satélite disponibilizadas pelo Google Earth Pro, nas quais não foram identificadas feições cársticas ou pseudocársticas, já indicando um baixo potencial para a ocorrência de feições espeleológicas no interior da área de interesse.

A análise dessas imagens serviu para a programação do caminhamento de campo e interpretação das feições do relevo e rede de drenagem.

Mapa hipsométrico baseado no Modelo Digital do Terreno (MDT), bem como mapa de declividade foram processados e considerados no estudo.

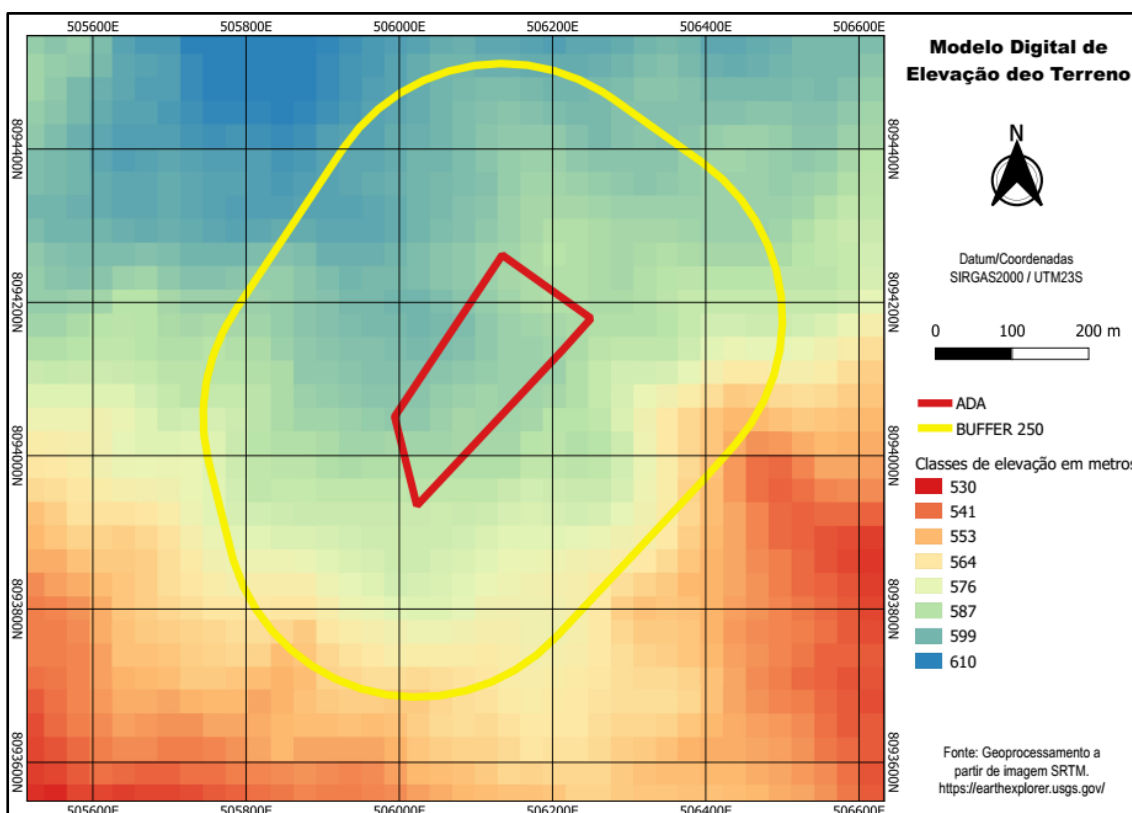


Figura 4: Mapa hipsométrico da área de estudo, obtido a partir do processamento das imagens SRTM em QGIS.

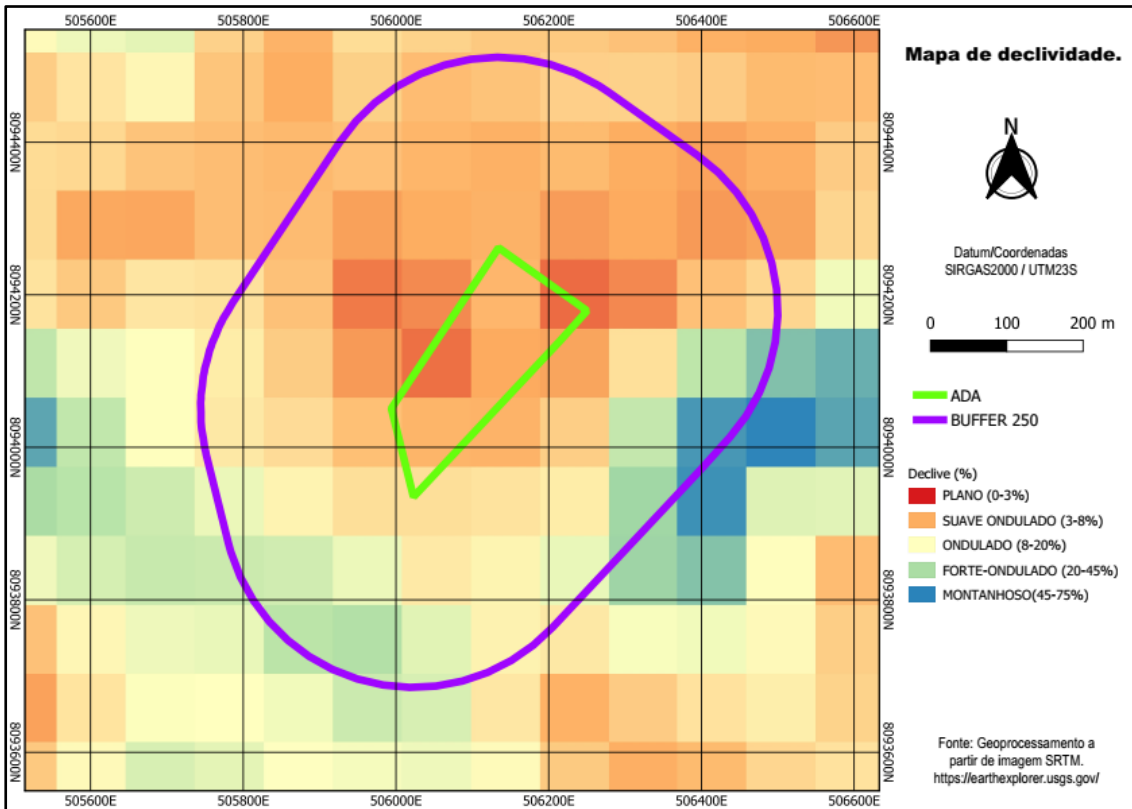


Figura 5: Mapa de declividades da área de estudo, obtido a partir do processamento das imagens SRTM em QGIS.

4.1.3. CONSULTA AO BANCO DE DADOS DO CANIE

No cadastro do CANIE do CECAV, conforme imagem a seguir, existem centenas de ocorrências listadas no banco de dados, mas todas estão a uma distância superior a 42 km da área de interesse.

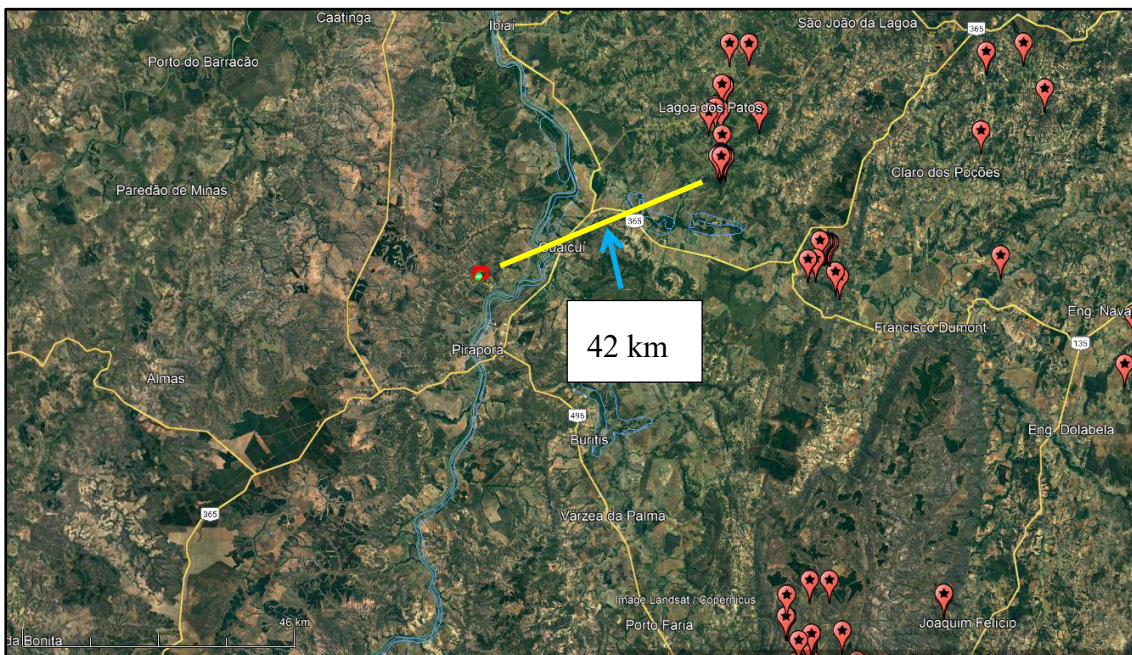


Figura 6: Imagem do Google Earth com a base de dados do CECAV (cavidades cadastradas representadas pelas gotas vermelhas) e a área de interesse (em vermelho).

Em escala local, portanto, podemos afirmar que não existem ocorrências de cavidades já cadastradas no sistema do CANIE/CECAV, conforme imagem desse item.

Para o município de Buritizeiro especificamente, não existem ocorrências registradas.



Figura 7: Recorte da tela do banco de dados do CECav, onde não existem cavidades cadastradas no município de Buritizeiro.

4.1.4. MAPA DE POTENCIAL ESPELEOLÓGICO REGIONAL

Considerando o levantamento de Jansen (2012), a área possui um potencial prévio classificado como “médio”, devido provavelmente ao predomínio de rochas quartzíticas na região. Esse mapa serviu de base para a elaboração do mapa local e para a definição da malha de amostragem no caminhamento de campo, discutido adiante.

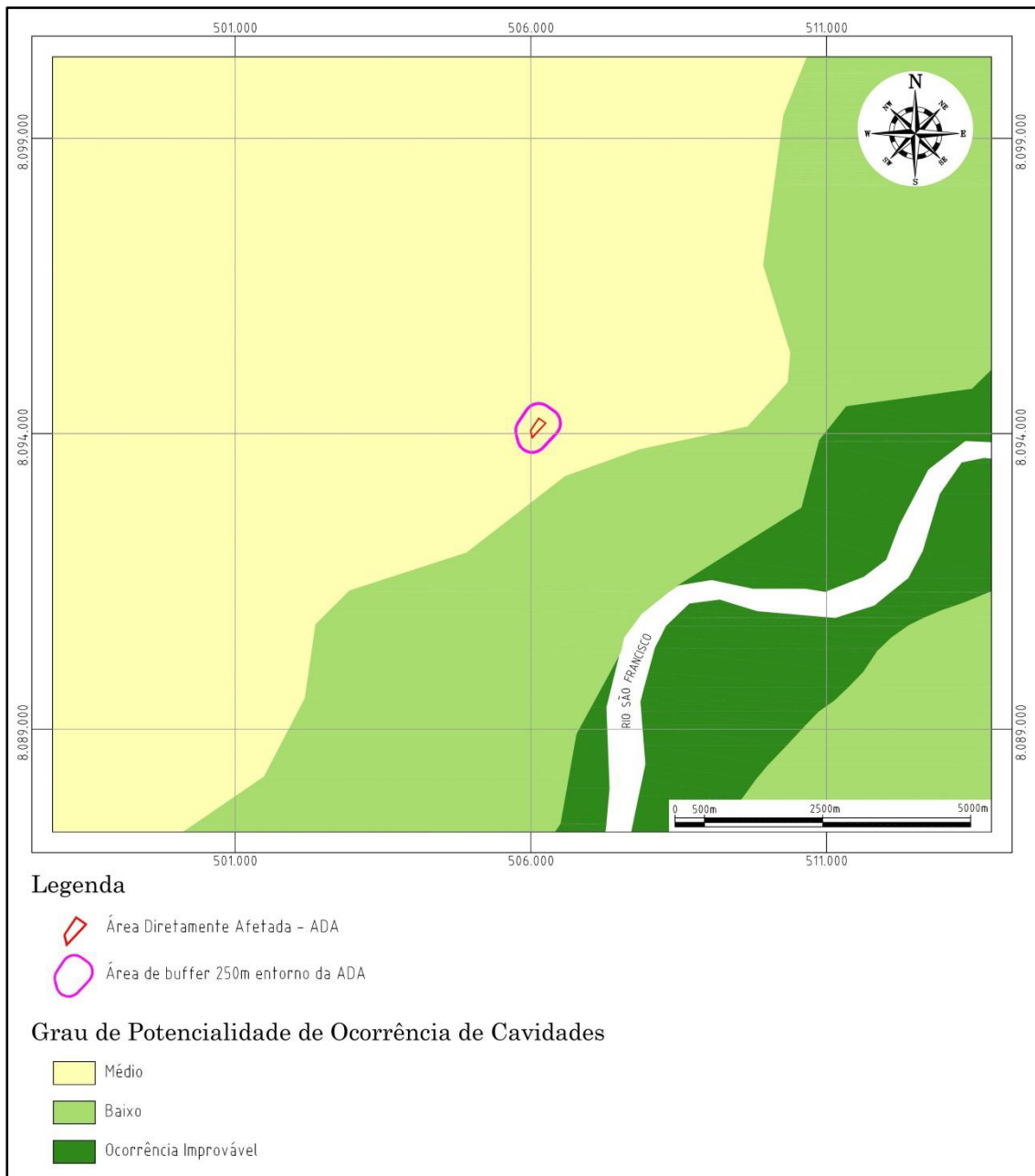


Figura 8: Mapa de potencialidade espeleológica regional segundo Jansen (2012).

4.2. TRABALHOS DE CAMPO

Para o levantamento de campo da área de interesse, foi realizado um caminhamento a pé e com veículo em parte da poligonal do processo minerário da Agência Nacional de Mineração (ANM) 833.538/2006.

A área referente ao licenciamento ambiental possui 3,50 hectares. Essa área é definida como ADA.

Traçando-se um *buffer* de 250 metros em forma de poligonal convexa no entorno da ADA, teremos a área de influência para efeito de estudos espeleológicos, chamada de “área de entorno” ou “área do *buffer*” que totaliza 44,25 hectares e inclui a ADA, conforme tabela do item 3.1.

Grande parte dos setores central e sul da ADA está dominada por vegetação arbustiva típica do cerrado, ensejando em alguns casos a abertura de picadas. Já na área mais externa a norte da ADA e ainda compreendida no interior do *buffer* de 250 metros, existem pastos sujos e limpos mais acessíveis.

Durante a etapa de caminhamento de campo, foram observadas as características fisiográficas de maior importância, ou seja, os aspectos da morfologia, drenagem, hipsometria e litologia. Os mapas temáticos com essas características estão apresentados em anexo.

4.2.1. CAMINHAMENTO

A malha de amostragem foi realizada com o objetivo de interceptar feições espeleológicas, caso as mesmas se manifestem na área. Por este motivo, a mesma deve ser feita numa densidade tal que seja capaz de oferecer uma razoável probabilidade de localização de tais feições. Existem propostas acerca da densidade da malha a ser executada, em função do tipo de rocha e da extensão da área investigada.

A revisão 1 da IS Sisema 08/2017 não contém mais os parâmetros numéricos de densidade de caminhamento. Como alternativa, será aqui adotado o parâmetro dessa mesma IS anteriormente à revisão (versão inicial). Naquela primeira versão da IS, existia a orientação de inicialmente ser atribuído um potencial espeleológico à área de estudo, para posterior definição da densidade da malha de amostragem de campo. O Grupo de Trabalho 2 do Comitê Técnico-Científico da Instrução Normativa (IN) nº 02/2009 do Ministério de Minas e Energia (MMA) definiu as densidades da malha de amostragem de acordo com o potencial espeleológico da área, conforme tabela a seguir:

POTENCIAL ESPELEOLÓGICO	DENSIDADE DA MALHA (Km/Km ²)
Muito Alto ou Alto	20
Médio	10
Baixo	5
Ocorrência Improvável	3

5. RESULTADOS

5.1. MAPA DE POTENCIAL ESPELEOLÓGICO LOCAL

Foi elaborado um mapa de potencial espeleológico de abrangência local, baseado na análise dos parâmetros exigidos pela IS Sisema nº 08/2017, os quais consistem em: litologia, estruturas geológicas, hidrografia, declividade, hipsometria e feições geomorfológicas. Portanto, para a elaboração do mapa de potencial espeleológico da área de estudo foram utilizados os seguintes dados:

- ✓ Litologia e estruturas: base de dados geológicos da Folha Pirapora/MG (Folha SE.23-X-C-III, escala 1/100.000), compilado por Grossi-Sad, *et al*, 1997 e publicado pela CODEMIG em 2012 para o Projeto Espinhaço/Norte de Minas;
- ✓ Hidrografia e feições geomorfológicas: Carta topográfica disponibilizada pelo DSG/Exército, 1971, base de dados IDE-SISEMA e imagens de satélites. Os dados vetoriais foram alinhados com as informações obtidas em campo;
- ✓ Declividade: dados de declividade disponibilizados pelo CPRM, 2010;
- ✓ Hipsometria: curvas de níveis extraídas do Earth Explorer do USGS, processadas no Globalmapper 2018 e DataGeosis 2.3;
- ✓ Imagem de satélite do Google Earth, 2021.

A partir da análise e cruzamento dos dados foi possível elaborar um mapa de potencialidade de ocorrência de cavidades na escala local. O mapa é apresentado em anexo.

Para a área objeto deste estudo, visando o levantamento detalhado da área definida pelo *buffer* de 250 no entorno da ADA, adotou-se, por segurança, um potencial “médio” para ocorrência de feições espeleológicas nas redes de drenagem, e ainda um potencial “baixo” para as regiões de baixadas desnudas, conforme a análise dos dados listados anteriormente.

Através da compilação dos estudos em fase de escritório e campo, ficou relativamente claro que as feições espeleológicas, caso existentes, teriam maior chance de ocorrência nos drenos existentes na área, os quais localmente formam “*canyons*”, vez que fora dessa rede de drenos, o terreno não apresentava indícios importantes de feições espeleológicas, considerando a morfologia, a hipsometria, a declividade e as texturas das imagens de alta resolução. O caminhamento de campo acabou por confirmar as impressões obtidas ainda em escritório.

Dessa forma, foi determinado um potencial variável na área – baixo a médio – com destaque para as redes de drenagem que se apresentam bastante encaixadas em alguns trechos.

Essa classificação também teve apoio no mapa de potencialidade de cavernas do CECAV, na escala 1/2.500.000, cuja elaboração é de autoria de Jansen (2012). Esse mapa, embora não tenha o detalhamento necessário para o estudo na escala de trabalho adotada, indica um potencial mais associado aos aspectos litológicos, considerando o predomínio de quartzitos, como de fato se verifica na área.

Em contraponto, a ausência de ocorrências já cadastradas no CANIE num raio superior a 42 km, bem como ausência de feições identificáveis nas imagens de satélite indicam uma baixa probabilidade de ocorrência de cavernas, em comparação com áreas densamente cadastradas.

Assim, embora o quartzito seja genericamente considerado uma litologia com potencial “médio”, principalmente pela densidade de estruturas encontradas no Quadrilátero Ferrífero, as características locais, tanto geológicas e geomorfológicas de campo, bem como as informações obtidas no CANIE, sugerem que a área de estudo tem potencial menor, podendo ser considerada de “baixo” potencial para ocorrências de cavernas, salvo para os trechos de drenagem, que em geral, podem apresentar abrigos e reentrâncias associadas a depósitos de tálus, fato que se confirmou em campo, inclusive.

Conforme a estimativa da tabela abaixo, contida em Piló & Auler (2011), temos:

Litotipo	Grau de Potencialidade
Calcário, Dolomito, Evaporito, Metacalcário, Formação ferrífera bandada, Itabirito e Jaspilito.	Muito Alto
Calcrete, Carbonatito, Mármore e Marga.	Alto
Arenito, Conglomerado, Filito, Folhelho, Fosforito, Grauvaca, Metaconglomerado, Metapelito, Metassilito, Micaxisto, Milonito, Quartzito, Pelito, Riolito, Ritmito, Rocha calci-silicática, Silito e Xisto.	Médio
Adamelito, Andesito, Anfibolito, Anatexito, Anortosito, Aplito, Ardósia, Argilito, Arcóseo, Basalto, Brecha, Calcedonito, Charnockito, Cloritito, Cromitito, Dacito, Diamictito, Diorito, Diabásio, Diamictito, Dunito, Enderbitito, Fenito, Fonolito, Foyaito, Gabro, Glimmerito, Gnaiss, Gondito, Granito, Granulito, Granitóide, Granodiorito, Greisen, Harzburgito, Hornblendito, Hornfels, Ignimbrito, Jotunito, Kinzigito, Komatiito, Lamprófito, Latito, Laterita, Mangerito, Magnesito, Migmatito, Monzonito, Nefelina, Norito, Peridotito, Pegmatito, Piroxenito, Riodacito, Riolito, Rocha Alcalina, Rocha Piroclástica, Rocha Vulcânica, Sedimento Detrito-Laterítico, Serpentinito, Sienito, Silexito, Tilito, Tonalito, Traquito, Troctolito, Trondhjemito, Tufito, Ultramafito e Websterito, dentre outras.	Baixo
Aluvião, Areia, Argila, Cascalho, Lamito, Linhito, Turfa e outros sedimentos.	Ocorrência Improvável

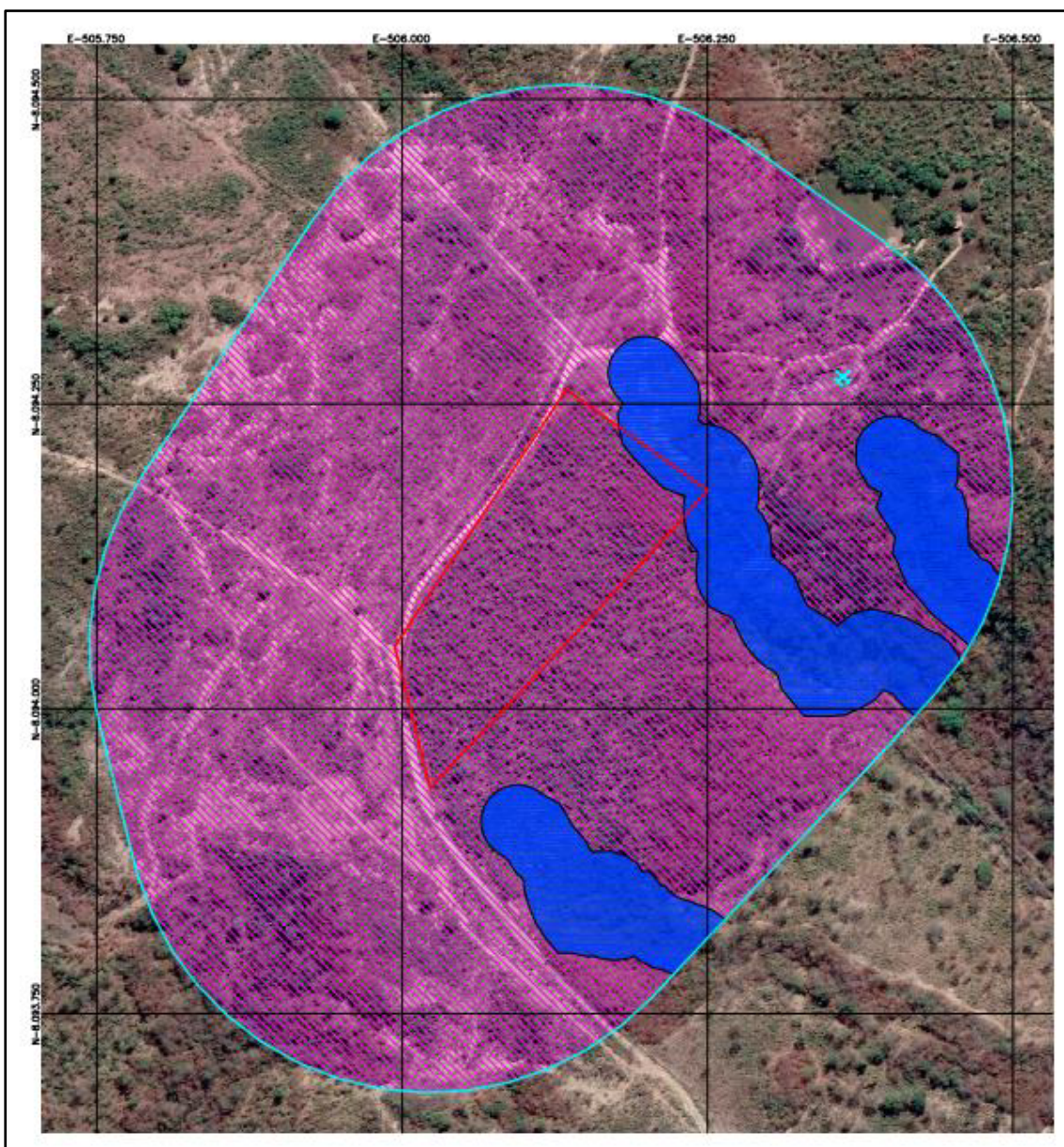


Figura 9: Mapa de potencial espeleológico preliminar. Áreas em azul = médio potencial, relativo às linhas de drenagem – 5,38 hectares; área em magenta = baixo potencial, relativo a áreas aplainadas – 38,87 hectares; ADA em vermelho = 3,50 hectares; *buffer* de 250 no entorno = 44,25 hectares, incluindo a ADA.

5.2. CAMINHAMENTO PROSPECTIVO

Como a área a ser amostrada possuía relativa pequena extensão, selecionou-se principalmente o entorno da futura frente de lavra projetada e as redes de drenagem classificadas como potencial médio, para fins de adensamento do caminhamento a pé.

Todos os “*canyons*” da área de entorno foram percorridos, pois nesses trechos existe maior probabilidade de ocorrência de alguma feição de relevância espeleológica, face aos aspectos morfológicos (hipsometria, declividades, análise das imagens).

Logo, o caminhamento de campo foi realizado na totalidade da área classificada como potencial “médio”, sendo que o caminhamento de campo na área de “baixo” potencial

foi realizado utilizando os acessos já existentes e em algumas partes de vegetação rasteira, que permitiu a execução de trilhas em terreno aberto.

Com esta metodologia, foi possível identificar as principais exposições rochosas, suas características morfológicas, petrográficas e estruturais, além de possíveis feições de interesse para o estudo espeleológico. O empilhamento estratigráfico também foi visível, visto que as drenagens se encontram em calhas de rocha limpa, sem sedimentos, permitindo a perfeita identificação e aquisição de medidas com a bússola.

As porções da área classificadas como “baixo” potencial totalizam 38,87 hectares, e estão associadas, conforme já detalhado, às porções de baixada e com vegetação rasteira de cerrado, sendo as áreas de relevo aplainado, vegetação ausente ou rasteira, permitindo a visualização dos aspectos morfológicos com grande nitidez pela análise de imagens de satélite.

Já as porções classificadas como potencial “médio” são aquelas que correspondem às linhas de drenagem locais, onde se apresentam relevos mais encaixados, declividades maiores e cobertura vegetal mais densa, o que dificulta ou impossibilita uma fotointerpretação mais assertiva. Os aspectos de análise (morfologia, declividades, hipsometria) apontam para a necessidade de um detalhamento nesses trechos. Essa área tem 5,38 hectares e corresponde às linhas de dreno com um afastamento lateral de 30 metros para cada margem, conforme representação nos mapas em anexo.

Para as conversões e razões envolvendo km, km² e hectares, foi utilizado um arredondamento para 4 casas decimais.

Na primeira versão da IS Sisema nº 08/2017, é proposta uma densidade de caminhamento de 5 km/km² para áreas de baixo potencial; 10 km/km² para áreas de médio potencial; 20 km/km² para áreas de alto ou muito alto potencial.

Conforme a tabela abaixo, é possível observar que o caminhamento executado possui densidade significativamente maior do que o recomendado, compatíveis com níveis de enquadramento um grau acima da classificação proposta (áreas de médio potencial foram amostradas com um caminhamento de densidade compatível com regiões de alto potencial – 25,5 km/km²; e áreas de baixo potencial foram prospectadas com densidade compatível com o proposto para regiões de médio potencial – 12,2 km/km²).

Os caminhamentos, áreas e densidades estão apresentados abaixo, indicando de maneira clara que a prospecção foi realizada de forma mais densa nas áreas classificadas como de médio potencial para feições espeleológicas. Numa área que representa 12,1% do total amostrado, foi executado 22,4% do caminhamento.

Potencial Espeleológico	Tamanho da Área (km ²)	Caminhamento Realizado (km)	Densidade do Caminhamento (km/km ²)	% da Área em relação à Área Total	% do caminhamento em relação ao caminhamento total
Médio	0,0538	1,3760	25,5762	12,1582	22,4067
Baixo	0,3887	4,7650	12,2588	87,8418	77,5932
Área de Estudo Total	0,4425	6,1410	13,8779	100,0000	99,9999

Já considerando as áreas totais, da ADA e do *buffer* de 250 metros no entorno desta, as proporções e métricas do caminhamento podem ser assim detalhadas:

Área Estudada	Tamanho da Área (km ²)	Caminhamento Realizado (km)	Densidade do Caminhamento (km/km ²)	% da Área em relação à Área Total	% do caminhamento em relação ao caminhamento total
ADA	0,0350	0,7110	20,3142	7,9096	11,5779
Entorno <i>buffer</i> de 250 metros	0,4075	5,4300	13,3251	92,0903	88,4220
Área de Estudo Total	0,4425	6,1410	13,8779	99,9999	99,9999

Logo, embora o caminhamento absoluto tenha sido maior fora da ADA, isso se deu em função da grande diferença entre os tamanhos das áreas consideradas e pelo fato de as áreas de potencial médio estarem fora da ADA.

Analisando-se em termos percentuais, a amostragem foi mais intensa no seu interior do que na parte externa, conforme dados acima, uma vez que a ADA representa 7,9% da área total, mas abrigou 11,5% do caminhamento amostral. A amostragem dentro da ADA chegou a 20,3 km/km², enquanto o entorno foi amostrado numa taxa de 13,3 km/km².

5.2.1. PRECISÃO DO RECEPTOR GNSS

Um aspecto técnico que deve ser ressaltado nesse trabalho de campo diz respeito a precisão obtida pelos aparelhos GNSS utilizados (Garmin GPSMAP 64).

As áreas de maior relevância para o caminhamento, conforme já comentado, são as linhas de drenagem, as quais em muitos trechos, se apresentam como “*canyons*” secos, formando “gargantas” com até 8 metros de altura e 4 metros de largura. A morfologia dessas gargantas, aliadas à cobertura vegetal e ainda a ocorrência de uma linha de alta tensão na área contribuem, nesses trechos, para a baixa qualidade do sinal, podendo gerar o efeito de multicaminho e informar coordenadas com erros superiores a 12 metros.

Em função dessa qualidade do sinal obtido pelos receptores, verificou-se uma oscilação nas coordenadas obtidas (“solução flutuante” x “solução fixa”), bem como um deslocamento entre as trilhas, considerando que o campo foi executado simultaneamente por dois técnicos, cada um com um receptor.

Os trechos percorridos em conjunto, portanto, deveriam plotar trilhas exatamente sobrepostas, o que não ocorreu, gerando trilhas com alguns metros de deslocamento, fruto dessa oscilação na recepção do sinal pelas antenas.

Por isso, alguns pontos de controle aqui descritos podem apresentar coordenadas ligeiramente diferentes, em caso de uma reocupação, em data diversa, utilizando receptor diferente. Ademais, os pontos de controle não possuem nenhum identificador materializado no terreno (marcos, piquetes, plaquetas), de modo que uma variação de 15 metros nas coordenadas relativas aos trechos de drenagem encaixada deve ser admitida, para fins de validação do caminhamento executado.

Os aparelhos estavam configurados com o datum WGS84, que é o datum que mais se aproxima do datum oficial no território brasileiro – SIRGAS 2000, sendo a diferença entre eles de ordem sub-métrica, irrelevante para os propósitos do trabalho aqui apresentado, o qual não exige levantamento geodésico de precisão.


5.2.2. PONTOS DE CONTROLE


Conforme exposto anteriormente, foram adquiridos alguns pontos de controle na área, para descrição individualizada e análise do caminhamento prospectivo executado. Em cada ponto de controle, foram obtidas as coordenadas UTM com o uso de GNSS Garmin GPSMAP 64, além de fotografias e descrições de interesse.

A análise das fotografias, além das coordenadas, poderá auxiliar na identificação dos pontos, principalmente se considerando eventuais vistorias do órgão responsável pelo licenciamento.

Estes pontos de controle estão descritos de forma sucinta a seguir.

PONTO 1	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.270	N=8.094.171
	COTA=588	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Leito de drenagem seco. Blocos de quartzito escuro e serrapilheira associada. Área de vegetação arbórea. Trecho localizado em área de médio potencial espeleológico</p>	

PONTO 2	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.322	N=8.094.126
	COTA=583	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Leito de drenagem seco. Blocos de quartzito escuro e serrapilheira associada. Área de vegetação arbórea. Trecho localizado em área de médio potencial espeleológico</p>	


PONTO 3	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.378	N=8.094.367
	COTA=594	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Açude no limite nordeste do <i>buffer</i> da ADA. Ponto em campo aberto com vegetação ausente ou rasteira – gramínea. Ponto em área de baixo potencial espeleológico.</p>	

PONTO 4	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.452	N=8.094.394
	COTA=594	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Casa abandonada a 50 metros fora do limite NE do <i>buffer</i> da ADA, próxima da mina desativada.</p> <p>Ponto em campo aberto com vegetação ausente ou rasteira – gramínea.</p> <p>Ponto em área de baixo potencial espeleológico.</p>	


PONTO 5	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.361	N=8.094.272
	COTA=591	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Frente de lavra abandonada de quartzito (metarenito). Alguns blocos ainda no local, bem como vestígios de atividade de canteiramento recentes. Limite nordeste do limite do <i>buffer</i> da ADA.</p> <p>Ponto em campo aberto com vegetação ausente ou rasteira – gramínea.</p> <p>Ponto em área de baixo potencial.</p>	


PONTO 6	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.193	N=8.094.270
	COTA=590	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Pequeno salto em drenagem efêmera, em laje de quartzito plaqueado, a norte da ADA.</p> <p>Ponto em campo semi-aberto com vegetação rasteira e sub-arbustiva.</p> <p>Ponto em área de baixo potencial.</p>	


PONTO 7	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.268	N=8.094.218
	COTA=590	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Vista da torre de alta tensão. Vista para a direção Sul, em laje de metarenito. Ponto em campo aberto com vegetação ausente com transição para arbustiva – área de servidão da linha de alta tensão. Ponto em área de baixo potencial.</p>	


PONTO 8	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.239	N=8.093.940
	COTA=579	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Blocos de quartzito em meio a vegetação e serrapilheira, a sul da ADA. Ponto em campo com vegetação arbustiva. Ponto em área de baixo potencial.</p>	


PONTO 9	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.077	N=8.093.939
	COTA=584	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Leito de drenagem seco com vegetação de cerrado associada. Ponto em campo aberto com vegetação rasteira a sub-arbustiva, com serrapilheira abundante. Ponto em área de baixo potencial.</p>	


PONTO 10	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.329	N=8.094.043
	COTA=575	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Abrigo no contato entre o folhelho e o quartzito da Formação Três Marias, a SE da ADA.</p> <p>H=0,90; DL=1,30. (ABRIGO 1)</p> <p>Ponto em área de médio potencial espeleológico.</p>	

PONTO 11	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.286	N=8.094.095
	COTA=570	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Abrigo em camadas tabulares horizontais de quartzito ressaltados no relevo, a SE da ADA.</p> <p>H=2,80m; DL=1,80m (ABRIGO 2)</p> <p>Ponto em área de médio potencial espeleológico.</p>	


PONTO 12	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.303	N=8.094.080
	COTA=554	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Bloco de quartzito tombado na linha de drenagem.</p> <p>H=0,70m; DL=1,50m (REENTRÂNCIA 1).</p> <p>Ponto em área de médio potencial espeleológico.</p>	


PONTO 13	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.288	N=8.094.083
	COTA=564	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Bloco de quartzito tombado na linha de drenagem.</p> <p>H=0,80m; DL=1,60m (REENTRÂNCIA 2)</p> <p>Ponto em área de médio potencial espeleológico.</p>	

PONTO 14	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.090	N=8.093.939
	COTA=584	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Vegetação típica de cerrado na porção sul da ADA.</p>	

PONTO 15	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.141	N=8.094.288
	COTA=593	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Acesso vicinal com vista para SW, na porção centro-norte da ADA, abaixo da linha de alta tensão.</p>	


PONTO 16		COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.401	N=8.094.209	
	COTA=593		
	DESCRIÇÃO		
	<p>Leito de drenagem com zona de blocos. Blocos gerados pela intersecção dos planos de fratura do metarenito, em alguns casos gerando alguns vazios de dimensões desprezíveis em termos espeleológicos.</p> <p>Ponto em área de médio potencial espeleológico.</p>		


PONTO 17		COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.432	N=8.094.156	
	COTA=580		
	DESCRIÇÃO		
	<p>Linha de drenagem seca com blocos e matacões de quartzito formando uma calha entulhada. Trechos logo a jusante com serapilheira abundante.</p> <p>Ponto em área de médio potencial espeleológico.</p>		

PONTO 18		COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.431	N=8.094.113	
	COTA=566		
	DESCRIÇÃO		
	<p>Leito de drenagem seca com fundo composto por blocos e matacões. Rocha com acamamento sub-horizontal e faturamento vertical. Contato sub-horizontal entre o folhelho e o quartzito. <i>Dip direction</i> Sn=018/05. Porção da drenagem que forma um pequeno <i>canyon</i> encaixado.</p> <p>Ponto em área de médio potencial espeleológico.</p>		

PONTO 19	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.460	N=8.094.086
	COTA=593	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Linha de drenagem efêmera com um pequeno empoçamento de água. O folhelho apresenta faturamento vertical com medida <i>dip direction</i> 085/88, condicionando talvegues verticais e encaixando a linha de drenagem. Ponto em área de médio potencial espeleológico.</p>	

PONTO 20	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.388	N=8.094.046
	COTA=593	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Leito de drenagem composto por afloramento limpo de metarenito em estratos horizontais, com medida $S_n=120/09$, em um trecho de pequeno salto com 1,20 de altura. Ponto praticamente embaixo da linha de alta tensão. Ponto em área de médio potencial espeleológico.</p>	

PONTO 21	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.094	N=8.093.906
	COTA=582	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Acesso vicinal com vista para SW, na porção centro-norte da ADA, abaixo da linha de alta tensão. Ponto em área de médio potencial espeleológico.</p>	

PONTO 22	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.191	N=8.093.832
	COTA=574	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Confluência entre duas drenagens efêmeras na borda SE da ADA, em área de médio potencial. Fundo rico em serapilheira, com blocos e matacões de metarenito entulhando parcialmente o eixo da calha. Linhas em azul delimitam as duas drenagens e o ponto de confluência.</p>	

PONTO 23	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000, 23K)	
	E=506.222	N=8.093.816
	COTA=571	
	DESCRIÇÃO	
	<p>Calha de drenagem seca, continuação do ponto anterior, com serapilheira e blocos de rocha entulhando a linha de calha. Área inserida em contexto de médio potencial espeleológico.</p>	

Um fator que facilitou a análise da área foi o relevo, uma vez que foi possível, a partir de um determinado ponto a montante, observar a toda a morfologia da área, identificando as linhas das drenagens efêmeras, encaixadas em vales apertados.

Para esta atividade, foram utilizados dois receptores GNSS Garmin GPSMAP 64, configurado com o datum WGS84 (compatível com o datum oficial SIRGAS 2000).

A partir dos referidos aparelhos, foi possível o estabelecimento de trilhas no interior da poligonal de interesse, as quais estão representadas no mapa de prospecção anexo, além da obtenção de coordenadas gerais, tais como os pontos de controle e outras feições de interesse encontradas.

Além do receptor GNSS, também foi utilizada bússola Brunton e trena de 5 metros, os quais, além de auxiliarem no caminhamento, também foram os responsáveis pelos dados diretos do mapeamento geológico-estrutural de detalhe e para auxílio na obtenção das medidas usadas na elaboração dos croquis 2C das feições encontradas.

Outra ferramenta de apoio ao mapeamento foi o aplicativo MAPInr v. 3.8, que permite a importação de arquivos *.kml para o Smartphone Android, onde é possível utilizar imagens de satélite Google Earth Pro e realizar a navegação com o apoio GNSS do celular, bem como aquisição de fotografias georreferenciadas e cálculos diversos em campo, tais como distâncias, áreas, perímetros, inserção de pontos de interesse.

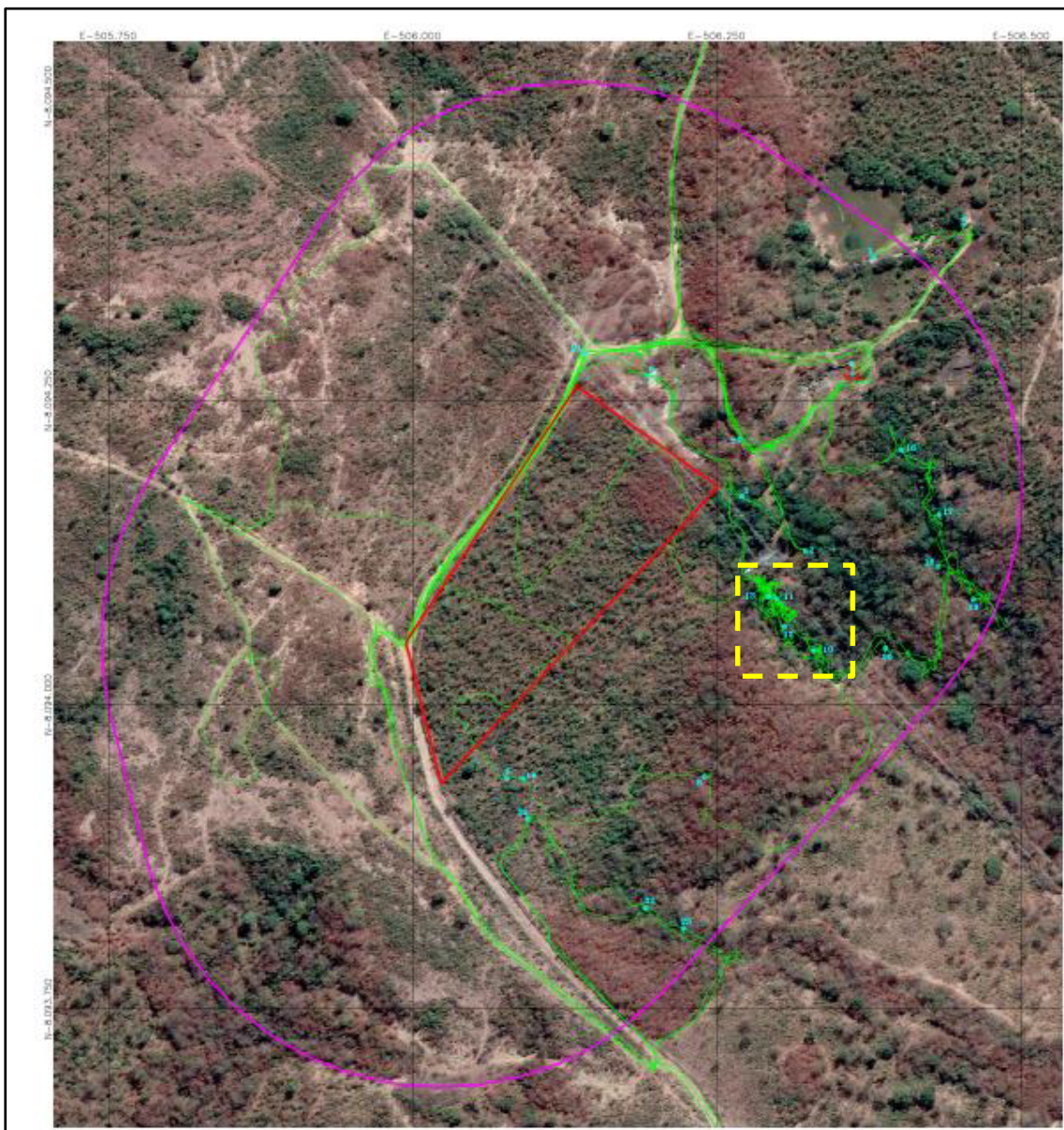


Figura 10: Croqui da campanha de prospecção realizada na área de interesse. Caminhamento está em verde; pontos de controle em azul claro; Buffer 250 metros em magenta; ADA em vermelho. Janela quadriculada em amarelo apresenta o zoom na próxima imagem.

A seguir está apresentado um “zoom” do mapa de prospecção espeleológica, com a trilha executada em campo pela equipe de prospecção e ainda a trilha realizada na fiscalização da Superintendência Regional de Meio Ambiente (SUPRAM), de modo a demonstrar que todo o entorno dos pontos visitados pela fiscalização também foram percorridos com alta densidade.

Nesse contexto, um dos pontos visitados pela equipe da SUPRAM (um dos pontos denominados como “cav”) coincide com o ponto 11 marcado pela equipe (distância de

3,00 metros). Um segundo ponto “cav” marcado pela SUPRAM equivale ao ponto 12 marcado pela equipe durante a prospecção (distância entre os pontos de 7,26 metros).

Por fim, o ponto denominado “feição” pela SUPRAM corresponde ao ponto 13 delimitado pela equipe, com uma distância de 7,14 metros entre eles. Dada a oscilação do sinal GPS no local, essas variações são consideradas normais. A imagem de satélite aproximada a seguir exhibe o posicionamento desses pontos.

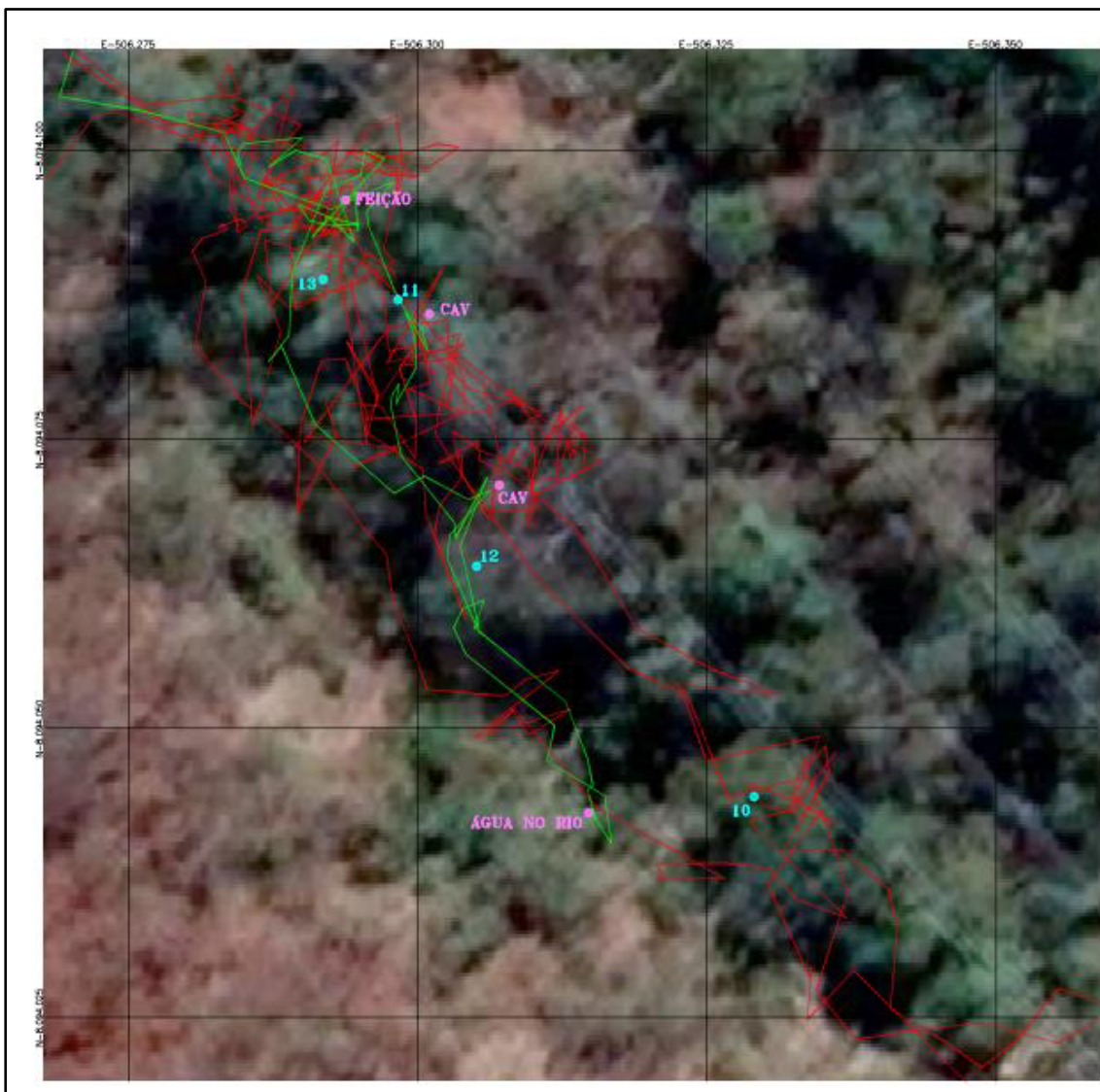


Figura 11: Detalhe do caminhamento da equipe (trilha em vermelho e pontos de controle em azul), em relação ao caminhamento da SUPRAM (trilha em verde e pontos visitados em rosa). Em função da qualidade do sinal de GPS não houve coincidência exata dos pontos.

5.3. FEIÇÕES ENCONTRADAS

Durante o caminhamento prospectivo, algumas feições espeleológicas foram encontradas, e serão assim caracterizadas conforme IS Sisema nº 08/2017, sendo que nenhuma delas foi considerada cavidade natural subterrânea.

No caso, essas feições foram classificadas como abrigos e reentrâncias, e terão descrições e croqui 2C apresentados a seguir, após um breve estudo de caracterização.

5.3.1. ASPECTOS ECOLÓGICOS

Os ambientes subterrâneos compreendem extensas redes de espaços de diferentes dimensões e graus distintos de conectividade. Desta forma, existe, desde a superfície até o interior de uma caverna, uma sucessão de *habitats* subterrâneos que se apresentam em diferentes configurações.

Os ambientes externos, ou sistemas epígeos, são utilizados como base para a comparação das condições ecológicas prevalentes nos ambientes subterrâneos, chamados de sistemas hipógeos. Dessa forma, o meio cavernícola é caracterizado, principalmente, pela ausência permanente de luz, fazendo com que muitas das características bióticas e abióticas desses ambientes sejam influenciadas pela constância desta pressão ambiental.

Geralmente, o ambiente físico subterrâneo varia menos que o ambiente epígeo circundante e os parâmetros ambientais caracterizam-se por permanecerem praticamente estáveis na maioria das cavernas (POULSON; WHITE, 1969; CULVER, 1982).

Tradicionalmente, podem ser distinguidas três zonas ambientais caracterizadas pelas diferenças entre luminosidade, temperatura e distribuição de organismos (CAMACHO, 1992). São elas:

- ✓ Zona de entrada (ou eufótica): é aquela onde a luz incide diretamente e tanto a temperatura quanto a umidade relativa do ar acompanham as variações externas. É a região mais influenciada pelo meio epígeo;
- ✓ Zona de penumbra (ou disfótica): há incidência indireta de luz e flutuações de temperatura menores quando comparadas às da zona de entrada. Sua extensão pode variar de acordo com a época do ano e a posição da entrada em relação ao sol (dentre outros fatores);
- ✓ Zona afótica: região onde há absoluta ausência de luz e habitual tendência à estabilidade ambiental.

Como as zonas de entrada de cavernas são regiões onde as variações ambientais são fortemente influenciadas pelo ambiente externo, fatores como luminosidade, temperatura e umidade também apresentam variações diárias e sazonais (CULVER, 1982).

Segundo Prous *et al.* (2004), regiões próximas às entradas demonstram gradientes de modificações estruturais, biológicas e físicas, criando uma zona de transição entre os sistemas epígeos e hipógeos.

Dessa forma, a entrada de uma caverna pode ser considerada um ecótono (PROUS *et al.*, 2015). Essa região localiza-se em uma zona diferenciada pelo equilíbrio entre a disponibilidade de recursos (característica epígea) e pela estabilidade ambiental (característica hipógea).

Tal fato indica que a zona de entrada pode funcionar como um filtro entre dois ambientes adjacentes, permitindo que somente organismos pré-adaptados possam atravessar e colonizar as cavernas.

As cavernas são, até certo ponto, importantes para o equilíbrio de ecossistemas em suas áreas de ocorrência. As interferências sobre o meio físico decorrentes de fenômenos naturais ou da ação antrópica refletem-se diretamente nas cavernas que existem nas áreas sujeitas a estes impactos. A desestruturação de sistemas cavernícolas causada por diferentes impactos pode, de médio a longo prazo, causar modificações no sistema externo, acentuando ainda mais o estado de desequilíbrio de um dado ecossistema.

Como exemplo, pode-se citar enchentes ou mesmo a diminuição da água em drenagens hipógeas devido a atividades antrópicas. Estes eventos podem modificar intensamente o regime hídrico da porção à jusante ou à montante da drenagem, causando diferentes impactos sobre a fauna e flora aquática e às vezes até mesmo sobre comunidades ripárias.

Estudos detalhados de sistemas cavernícolas são, desta maneira, essenciais para uma caracterização completa e confiável do ecossistema no qual as cavernas se inserem.

A conservação de sistemas cavernícolas é, desta forma, fundamental tanto para a preservação das muitas relações ecológicas existentes apenas nestes ambientes, quanto para a manutenção destes ecossistemas. Além disso, enquanto sistemas complexos (embora menos complexos que os ecossistemas epígeos) as cavernas possuem grande importância na medida que permitem a compreensão de muitas estruturas e processos ecológicos, podendo, assim, funcionar como excelentes locais para a pesquisa ecológica.

Considerando a baixa relevância das estruturas e as características intrínsecas locais, combinadas com as atividades de mineração do empreendimento, julga-se que o mesmo não terá impacto relevante nas feições cadastradas.

Apesar de não se desenvolver muito, apresenta as zonas de luminosidade eufótica, disfótica e afótica. O aporte de energia e recursos no interior é mínimo, representado por uma pequena quantidade de serrapilheira levadas pelo vento. Possui baixa riqueza e abundância de espécimes cavernícolas, conforme tabela a seguir.

5.3.2. ASPECTOS GEOLÓGICOS

Todas as estruturas cadastradas na área estão associadas aos quartzitos da Formação Santa Maria. Trata-se de quartzitos plaqueados, de coloração amarronzada a arroxeada, com estruturação sub-horizontal, apresentando mergulhos de 5° em direção leste. O principal *set* de fraturas é sub-vertical, com direção aproximada NE-SW, condicionando inclusive as linhas de drenagem locais. Siltitos da Formação Serra da Saudade ocorrem sobrepostos aos quartzitos, apresentando coloração verde acinzentadas, com aspecto de campo semelhantes a ardósia. Possuem as mesmas características estruturais, em termos de acamamento e direções de fraturas.

5.3.3. ESPELEOGÊNESE

5.3.3.1. CAVIDADES EM DEPÓSITOS DE BLOCOS E MATAÇÕES

As cavidades em depósito de blocos e matações incluem as Cavernas de Tálus e constituem outro tipo, caracterizado pelo empilhamento e intemperismo tanto dos blocos e matações quanto do solo e podem se encontrar em várias posições na encosta, bem como no fundo de vales de drenagens (blocos em canal). De maneira mais específica podem ser listadas dentro deste grupo.

Sequência sucinta de processos para a gênese de cavidades a partir da formação de tálus:

- ✓ Instabilização em taludes rochosos, resultando em processos como queda de blocos; ruptura e deslizamento planar ou em cunha;
- ✓ Depósito de matações empilhados que se acumulam na base de escarpas ou de encostas declivosas (alguns autores admitem que podem se encontrar em várias posições na encosta);
- ✓ Formação de “vazios” entre matações métricos ou decamétricos.

Cavidades formadas a partir da instabilização de blocos *in situ*:

- ✓ Intemperismo diferencial ao longo de planos de descontinuidades;
- ✓ Instabilização de blocos/matações;
- ✓ Acomodação de blocos/matações;
- ✓ Formação de “vazios”.

Sequência de processos de formação de cavidades associadas à circulação de águas (Corresponde a *Corestones and Grus* de Twidale, 1982):

- ✓ Relacionado à circulação de águas pluviais ou águas subterrâneas entre as rochas, no caso maciças, que de forma prévia apresentam fraturas, fissuras, falhas ou nos planos de estratificação (Twidale & Vidal Romaní, 2005);
- ✓ Intemperismo da rocha em contato com a água resultam no arredondamento de arestas rochosas;
- ✓ O produto do intemperismo rochoso (“grus” – areia e cascalho) pode ser removido pela circulação das águas (“descargas” de água subsuperficial ou drenagem subterrânea);
- ✓ Formação de aberturas entre as rochas que se conectam ou formação de Cavernas;
- ✓ Esse tipo de Cavidade foi denominado ainda como “Blocos em Canal” (Finlayson, 1986).

5.3.4. PONTOS DE INTERESSE NA ÁREA DE ESTUDO

Todos os pontos de interesse aqui descritos estão listados no item 7.2.2., onde estão inseridas as informações acerca das coordenadas UTM, altitude, desenvolvimento linear (DL) e desenvolvimento vertical (H), bem como um resumo de seu contexto e foto de referência. Abaixo estão detalhados conforme alguns assuntos de referência.

5.3.4.1. ABRIGO 1 (Ponto 10)

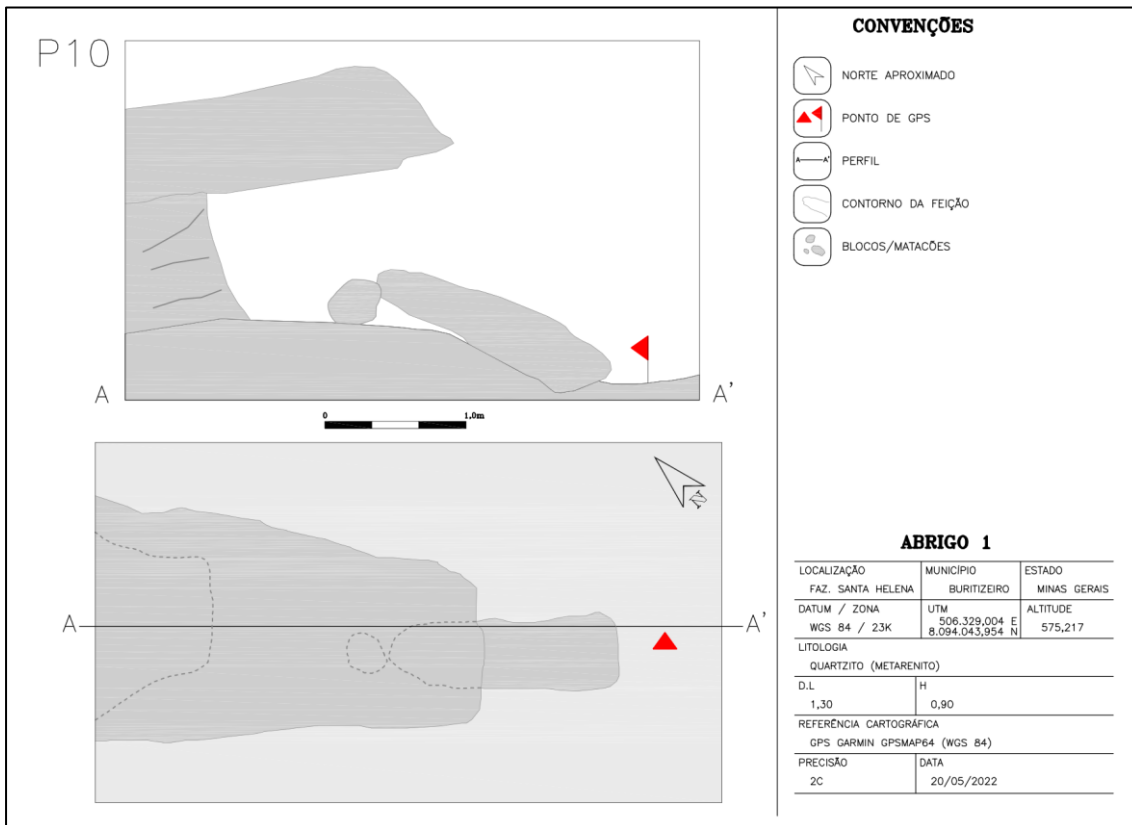
O ponto 10 do caminhamento de campo pode ser caracterizado como um abrigo, cujas medidas principais estão contidas no quadro do item 7.2.2.

É formado pelo abatimento de uma prancha de quartzito que está saliente em relação à camada subjacente, formando um teto de 1,0 metro de avanço.



Fotografias do ponto 10.

- a) Depósitos Químicos: ausentes, sem nenhum indício de precipitações.
- b) Depósitos Clásticos: reduzida quantidade de pequenos blocos de quartzito, além de alguma serapilheira composta pelas folhas e galhos da vegetação local. Pouco sedimento terrígeno (areia e silte) associado.
- c) Hidrologia: a estrutura não possui nenhuma função hidrológica local, e durante o caminhamento não foi identificada percolação de água, uma vez que se trata de estar em encosta de drenagem efêmera.
- d) Paleontologia: não foram observados indícios de fragmentos líticos ou cerâmicas no local. Ausência de inscrições rupestres e outros indicativos de ocupações antigas.
- e) Aspectos Cênicos e Arqueológicos: local sem relevância sob o aspecto cênico e arqueológico, dada suas reduzidas dimensões e formas comuns. Também são ausentes os indícios de uso em rituais religiosos.
- f) Aspectos Sócio-Econômicos: sem relevância sob o aspecto sócio-econômico, visto que não se vislumbra nenhuma atividade viável associada a estrutura, dada a sua baixa relevância e ausência de características de interesse para visitas.
- g) Aspectos Biológicos: ausência total de fauna cavernícola típica (ex: opiliões), sendo a flora composta por arbustos e vegetação inserida no bioma do cerrado. Ausência de zona afótica, apresentando apenas a zona eufótica.



Croqui da feição do ponto 10.

5.3.4.2. ABRIGO 2 (Ponto 11)

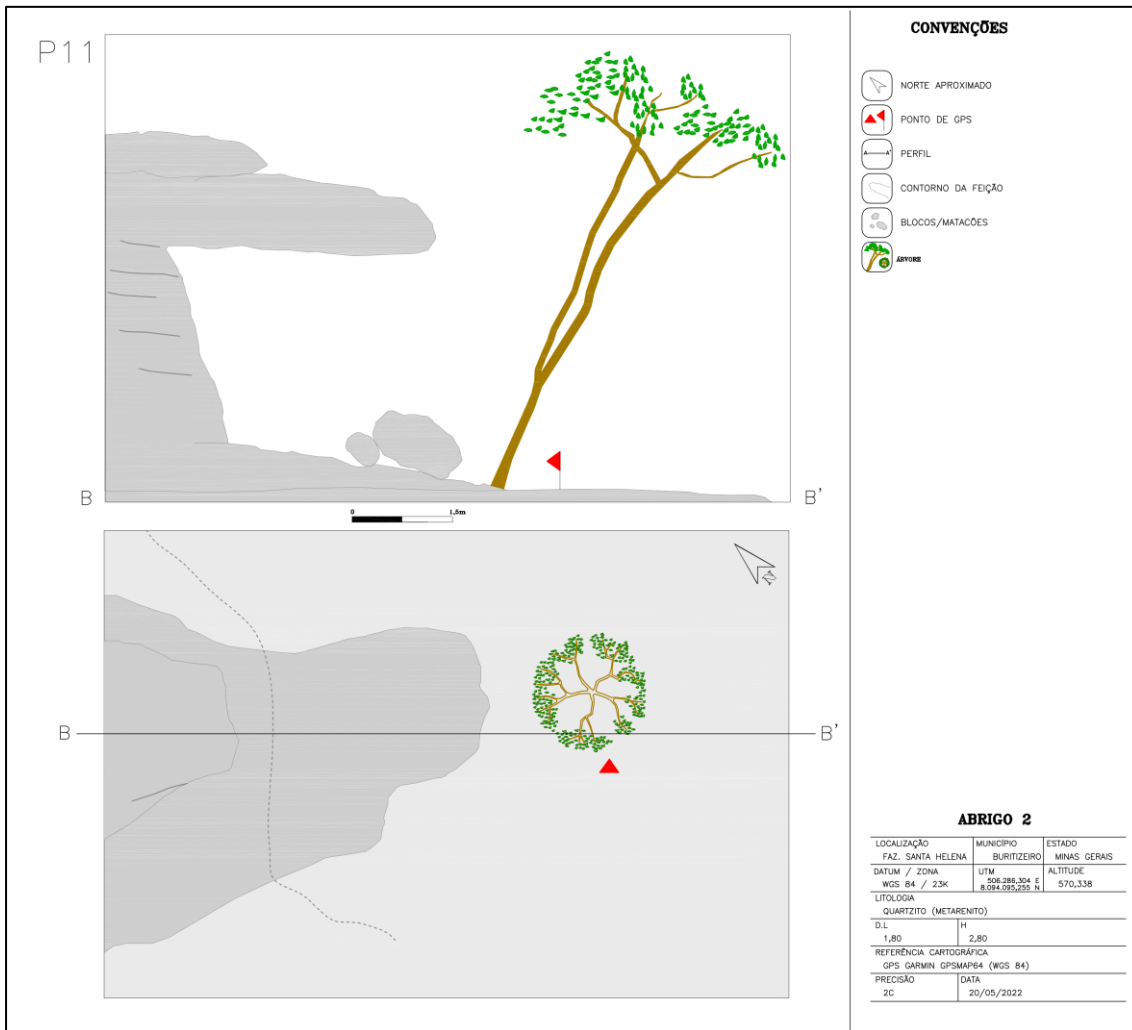
O ponto 11 também foi caracterizado como um abrigo, porém com dimensões um pouco maiores que o anterior, com a mesma gênese, ou seja, formando pelo avanço de uma prancha de quartzito que se encontra saliente no terreno.



Fotografias do ponto 11.

- a) Depósitos Químicos: ausentes, sem nenhum indício de precipitações.
- b) Depósitos Clásticos: abundantes pequenos blocos e matações de quartzito, além de alguma serapilheira composta pelas folhas, raízes e galhos da vegetação local. Pouco sedimento terrígeno (areia e silte) associado.

- c) Hidrologia: a estrutura não possui nenhuma função hidrológica local, e durante o caminamento não foi identificada percolação de água, uma vez que se trata de estar em encosta de drenagem efêmera.
- d) Paleontologia: não foram observados indícios de fragmentos líticos ou cerâmicas no local. Ausência de inscrições rupestres e outros indicativos de ocupações antigas.
- e) Aspectos Cênicos e Arqueológicos: local sem relevância sob o aspecto cênico e arqueológico, dada suas reduzidas dimensões e formas comuns. Também são ausentes os indícios de uso em rituais religiosos.
- f) Aspectos Sócio-Econômicos: sem relevância sob o aspecto sócio-econômico, visto que não se vislumbra nenhuma atividade viável associada a estrutura, dada a sua baixa relevância e ausência de características de interesse para visitas.
- g) Aspectos Biológicos: ausência total de fauna cavernícola típica (ex: opiliões), sendo a flora composta por líquens, arbustos e vegetação inserida no bioma do cerrado. Ausência de zona afótica, apresentando apenas a zona eufótica.



Croqui da feição do ponto 11.

5.3.4.3. REENTRÂNCIA 1 (Ponto 12)

O ponto 12 foi aqui classificado como uma reentrância por falta de denominação mais específica que se enquadrasse como feição, uma vez que esse ponto foi visitado em vistoria. Na verdade, o local possui abertura nas duas extremidades, formando apenas um conduto aberto com cerca de 1,40 metro, o que em tese o descaracterizaria como reentrância, ficando sem um termo mais adequado.

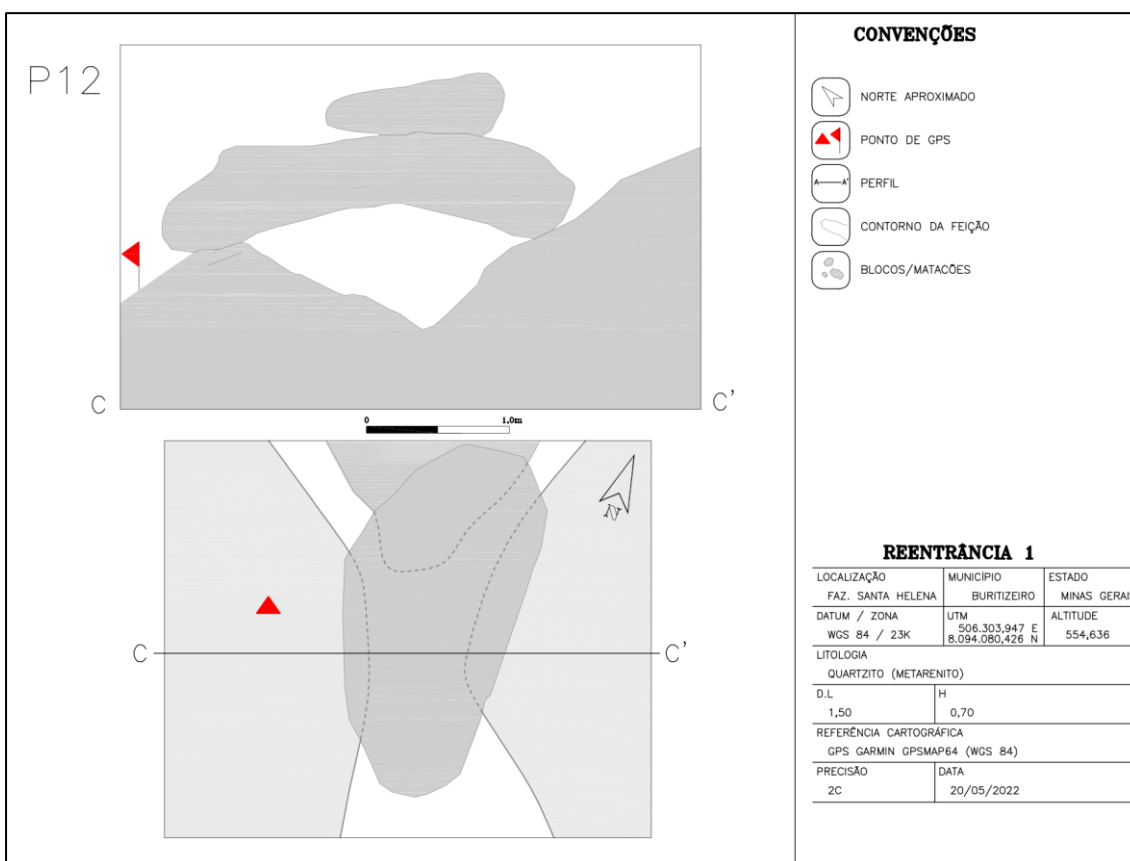
Não existe fechamento nos planos conforme a definição clássica de reentrância. Foi assim classificada apenas por melhor se enquadrar em alguns dos quesitos dessa estrutura, notadamente a gênese a partir de um depósito de tálus, com características essencialmente epígeas e $DL > H$.



Fotografias do ponto 12.

- a) Depósitos Químicos: ausentes, sem nenhum indício de precipitações.
- b) Depósitos Clásticos: pequenos blocos e seixos de quartzito, além de matações numa das entradas. Quase ausência de serapilheira. Pouquíssimo sedimento terrígeno (areia e silte) associado.
- c) Hidrologia: a estrutura não possui nenhuma função hidrológica local, e durante o caminhamento não foi identificada percolação de água, uma vez que se trata de estar em encosta de drenagem efêmera. Durante percolação de água pode funcionar como um conduto da drenagem.
- d) Paleontologia: não foram observados indícios de fragmentos líticos ou cerâmicas no local. Ausência de inscrições rupestres e outros indicativos de ocupações antigas.
- e) Aspectos Cênicos e Arqueológicos: local sem relevância sob o aspecto cênico e arqueológico, dada suas reduzidas dimensões e formas comuns. Também são ausentes os indícios de uso em rituais religiosos.

- f) Aspectos Sócio-Econômicos: sem relevância sob o aspecto sócio-econômico, visto que não se vislumbra nenhuma atividade viável associada a estrutura, dada a sua baixa relevância e ausência de características de interesse para visitas.
- g) Aspectos Biológicos: ausência total de fauna cavernícola típica (ex: opiliões), sendo a flora composta por líquens, arbustos e vegetação inserida no bioma do cerrado. Ausência de zona afótica, apresentando apenas a zona eufótica e uma reduzida zona disfótica menor do que 0,5 m².



Croqui da feição do ponto 12.

5.3.4.4. REENTRÂNCIA 2 (Ponto 13)

O ponto 13 está associado ao abrigo 2 descrito no ponto 11, e é formado por uma estrutura de tálus, onde uma placa de quartzito se desprendeu do corpo maior e após a queda ficou repousada numa posição inclinada, criando um vazio de cerca de 0,7m³ com o afloramento que estava originalmente a jusante.

Da mesma forma que a reentrância 1 descrita no ponto 12, não apresenta um conduto fechado, podendo-se visualizar abertura nas duas extremidades, formando um pequeno conduto aberto, com cerca de 1,80 de comprimento e menos de 1,0 metro de altura, não sendo acessível ao homem, mesmo rastejando, em função de pequenos blocos e matacões que obstruem parcialmente o conduto.



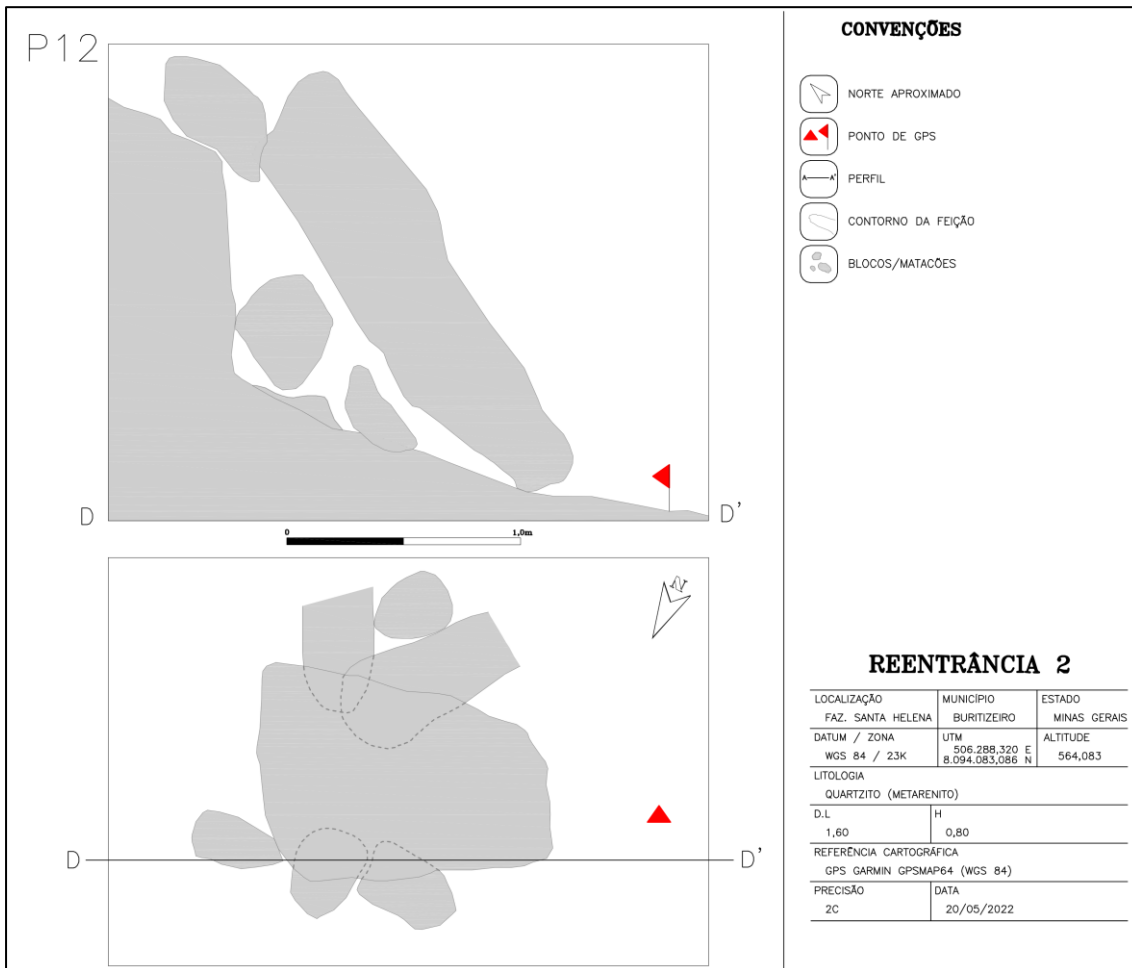
Fotografias do ponto 13.



Fotografias do ponto 13.

- a) Depósitos Químicos: ausentes, sem nenhum indício de precipitações.
- b) Depósitos Clásticos: pequenos blocos e matações de quartzito, que obstruem a entrada e a transposição do conduto pelo homem. Quase ausência de serapilheira. Pouco sedimento terrígeno (areia e silte) associado.
- c) Hidrologia: a estrutura não possui nenhuma função hidrológica local, e durante o caminhamento não foi identificada percolação de água.
- d) Paleontologia: não foram observados indícios de fragmentos líticos ou cerâmicas no local. Ausência de inscrições rupestres e outros indicativos de ocupações antigas.
- e) Aspectos Cênicos e Arqueológicos: local sem relevância sob o aspecto cênico e arqueológico, dada suas reduzidas dimensões e formas comuns. Também são ausentes os indícios de uso em rituais religiosos.
- f) Aspectos Sócio-Econômicos: sem relevância sob o aspecto sócio-econômico, visto que não se vislumbra nenhuma atividade viável associada a estrutura, dada a sua baixa relevância e ausência de características de interesse para visitas.
- g) Aspectos Biológicos: ausência total de fauna cavernícola típica. Entorno composto por arbustos e vegetação inserida no bioma do cerrado. Ausência de

zona afótica, apresentando apenas a zona eufótica e uma reduzidíssima zona eufótica inferior a 1,0 m².



Croqui da feição do ponto 13.

6. CONCLUSÕES

O caminhamento de campo foi produzido com uma densidade final média de 13,8779 km/km², sendo 25,5762 km/km² na área de médio potencial espeleológico e 12,2588 km/km² na área de baixo potencial espeleológico. Dentro da ADA, a amostragem atingiu 20,3142 km/km², sendo que na área de entorno, o caminhamento atingiu 13,3251 km/km².

Considera-se que essas densidades de caminhamento são suficientes para uma boa cobertura da área considerando o grau de potencialidade, suas características físicas e seu uso e ocupação. O caminhamento de campo e os pontos de controle distribuídos ao longo deste se mostram bastante representativos para a proposta de trabalho.

A partir da análise das imagens de satélite, do caminhamento de campo e ainda da consulta ao banco de dados do CANIE/CECAV, não foram encontradas cavidades naturais subterrâneas, bem como outras feições espeleológicas de relevância que ensejassem caracterizações mais detalhadas.

Dadas as características da área de estudo, bem como o volume de dados analisado em fase de campo e escritório, o potencial espeleológico da área pode ser considerado “baixo” e “médio”, conforme as representações e classificações contidas no mapa de potencial espeleológico anexo.

As feições anteriormente descritas nesse trabalho não são caracterizadas como cavidades naturais subterrâneas, de acordo com o item 4.2 da IS Sisema nº 08/2017 - Revisão 1, em sua página 6, bem como o item 4.26 da mesma IS, em sua página 10.

Com relação ao estudo das feições aqui abordado, insta salientar que não foram reconhecidas cavidades de média, alta ou máxima relevância na área da ADA ou mesmo no entorno de 250 metros.

Com apoio da redação da IS Sisema nº 08/2017, portanto, não existe previsão de compensações ou alterações na poligonal da ADA inicialmente traçada em função das propriedades e características espeleológicas locais.

Como também não foram detectados ou vislumbrados impactos negativos reversíveis, não estão previstas atividades de mitigação, controle ambiental ou monitoramento.

Já no tocante a impactos negativos irreversíveis, os mesmos também não foram detectados após análise da área e da atividade, o que isenta a adoção de estudos mais detalhados para a redefinição de área de impacto e classificação da relevância das cavidades eventualmente afetadas, visto que as feições estão externas à ADA.

Como as feições detectadas podem ser classificadas como de baixa relevância e as mesmas não serão impactadas pela atividade, não são necessários estudos complementares no âmbito do licenciamento ambiental.

Conforme as definições contidas nos itens 4.2 e 4.26 da IS Sisema nº 08/2017, as feições dos pontos 12 e 13 reúnem uma série de características as quais poderiam classificá-las como simples condutos abertos, sem se enquadrarem em todos os aspectos das reentrâncias sob o ponto de vista espeleométrico. Já os pontos 10 e 11 foram classificados como abrigos.

Em ambos os casos, essas estruturas não são consideradas cavidades subterrâneas.

Dessa forma, todo bojo de características desses quatro pontos apontam para a baixa relevância das estruturas, o que não deverá constituir óbice para o licenciamento ambiental.

Esses pontos descritos coincidem com os pontos visitados durante a fiscalização da SUPRAM realizada em 10/06/21, de modo que todas as estruturas contidas no ofício SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº 46/2021 foram devidamente detalhadas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os estudos em fase de escritório e na fase de campo, buscou-se caracterizar a área de estudo segundo suas características geomorfológicas, lito-estruturais e hidrológicas, com base nas análises de imagens de satélite e ainda mapas e caminhamentos de campo na área de interesse.

Deste conjunto de informações e dados adquiridos e produzidos, a área foi enquadrada como apresentando um potencial espeleológico variável de “baixo” a “médio”, sendo essa última relativa às linhas naturais de drenagem que ocorrem em vales encaixados.

As feições encontradas são incipientes e não apresentam relevância espeleológica, não sendo caracterizadas como cavidades naturais subterrâneas, à luz dos conceitos contidos na IS Sisema 08/2017, em especial os itens 4.2 e 4.26, que tratam de abrigos e reentrâncias, respectivamente.

Devido ao fato destas estruturas estarem localizadas fora da ADA, mas internas à poligonal de entorno (*buffer* de 250 metros), não estão previstos impactos irreversíveis ou de outra magnitude decorrentes da atividade pleiteada no licenciamento ambiental.

8. RESPONSÁVEL TÉCNICO

O responsável técnico pelo levantamento aqui apresentado está identificado abaixo:

- ✓ Daniel Bravo Pinheiro Miranda – Geólogo – CREA/ES 011.795/D
 - ART vinculada a este trabalho: MG20221163436

Na fase de campo, também participou da prospecção um tecnólogo em rochas ornamentais com mais de 25 anos de experiência.

Esses dois profissionais realizaram duas campanhas de campo, uma em novembro de 2021 e outra em maio de 2022, cada uma com cerca de 4 horas/homem, relativas à execução do caminhamento, mapeamento, aquisição de fotos, medidas e demais informações primárias.

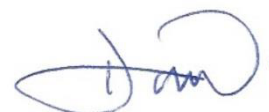
No escritório, um técnico em desenho com capacitação em CAD e GIS auxiliou na elaboração dos mapas e plantas que acompanham esse relatório.

O contato do responsável técnico para quaisquer esclarecimentos ou envio de documentos é o seguinte:

- ✓ Rio Minas Geologia Ltda.
Rua Jerônimo Ribeiro, 174 – 1º andar – Bairro Alto Amarelo
Cachoeiro de Itapemirim/ES
CEP 29.304-374
Telefone: (28) 3526-6650
E-mail: daniel@rio-minas.com

DANIEL BRAVO PINHEIRO
MIRANDA:08068912703

Digitally signed by DANIEL BRAVO
PINHEIRO MIRANDA:08068912703
Date: 2022.05.27 14:19:32 -03'00'



Daniel Bravo P. Miranda
GEÓLOGO
CREA-ES 011.795/D







9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

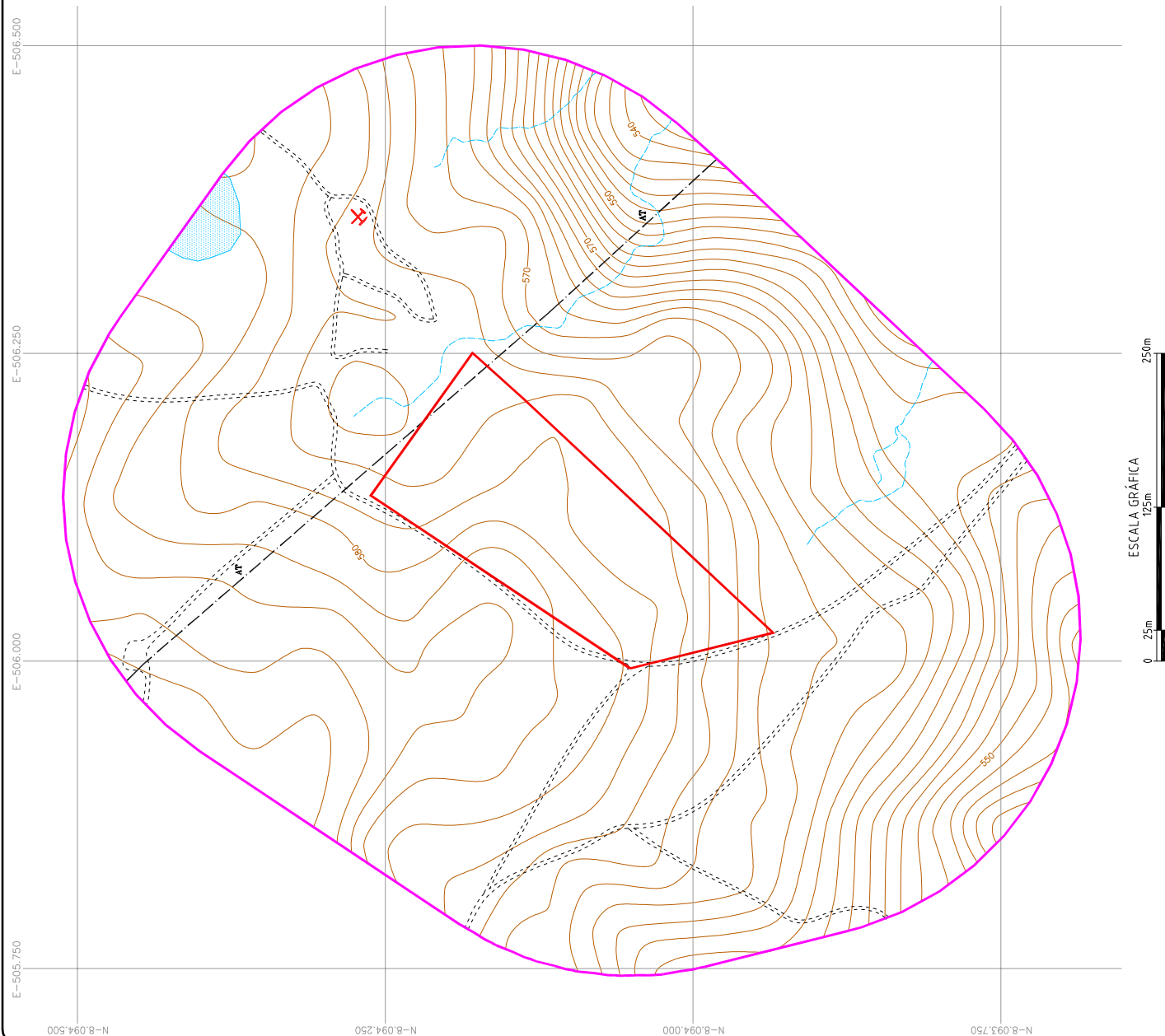
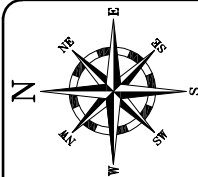
- BRASIL. Decreto Federal nº 6.640, de 7 de Novembro de 2008. Dá nova redação aos Arts. 1º, 2º, 3º, 4º e 5º e acrescenta os Arts. 5-A e 5-B ao Decreto Nº 99.556, de 1º de Outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção de cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10/nov/2008.
- BRASIL. Decreto Federal nº 99.556, de 1º de Outubro de 1990. Dispõe sobre a proteção de cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02/out/1990.
- CANIE. Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas. Base de dados. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas-CECAV, 2021. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html>. Acesso em maio, 2022.
- CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. Serviço Geológico do Brasil. Mapa de declividade em percentual do relevo brasileiro. Centro de Desenvolvimento Tecnológico. Brasília, 2010.
- IV *Curso de Espeleologia e Licenciamento Ambiental*. MMA/ICMBio, Brasília. 207p. (livro eletrônico).
- Jansen, D.C.; Cavalcanti, L.F.; Lamblém, H.S. *Mapa de potencialidade de ocorrência de cavernas no Brasil, na escala 1:2.500.00*. Revista Brasileira de Espeleologia, Vol.2, nº.1, 2012. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/RBEsp/article/view/255>.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº02/2017. Define a metodologia para classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas. Brasília, 2017.
- Ruckys, U. *et. al.* (orgs.). 2015. *Patrimônio Espeleológico em Rochas Ferruginosas: Propostas para sua conservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais*. SBE – Sociedade Brasileira de Espeleologia. Campinas, SP. 354p. (livro eletrônico).
- Sanches, L.E.; Lobo, H.A.S. (orgs.). 2016. *Guia de Boas Práticas Ambientais na Mineração de Calcário em Áreas Cársticas*. 2016. SBE – Sociedade Brasileira de Espeleologia. Campinas, SP. 267p. (livro eletrônico).
- Schobbenhaus, C. *et al.* 2002. *Sítios Geológicos e Paleobiológicos*. CPRM/DNPM/SIGEP, Brasília. 554p.
- SEMAD. Instrução de Serviço Nº 03/2014. Dispõe sobre os Procedimentos a serem adotados para a instrução dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou degradadores de cavidades naturais subterrâneas, a fim de compatibilizar as fases de licenciamento com os estudos de prospecção, relevância e áreas de influência e definição de compensações. 30p. Belo Horizonte, 26 dez. 2014.
- SISEMA. Instrução de Serviço nº 08/2017. Procedimentos para análise dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e de atividades efetiva ou

potencialmente causadoras de impactos sobre cavidades naturais subterrâneas. 32p. Belo Horizonte, 05 de junho de 2017.

SISEMA. Instrução de Serviço nº 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. 37p. Belo Horizonte, 05 de outubro de 2018.

SIMBOLOGIAS

-  ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA
-  BUFFER DE 250m NO ENTORNO DA ADA
-  LINHA DE ALTA TENSÃO
-  FRENTE DE LAVRA PARALISADA
-  AÇUDE
-  DRENAGEM EFÊMERA
-  VIAS DE ACESSO



RIO-MINAS GEOLOGIA LTDA.
 (28) 3526-6650 RIO-MINAS@RIO-MINAS.COM
 (28) 99910-7022 [@RIOMINASGEOLOGIA](https://www.instagram.com/riominasgeologia)

MAPA TOPOGRÁFICO

PROCESSO ANM - 833.538/2006

LOCAL	MUNICÍPIO	ESTADO
FAZENDA SANTA HELENA	BURITIZEIRO	MINAS GERAIS

ESCALA	DATA	SIRGAS	ZONA
1:2.500	SIRGAS 2000	23K	

OPERADORA	DATA
DAYAN	MAIO/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO
 DANIEL BRAVO P. MIRANDA - GEÓLOGO - CONFEA: 0800114760

PROPRIETÁRIO
 TOLEDO EXOTIC LTDA.

SIMBOLOGIAS

POLIGONAL ANM (833.538/2006)

DRENAGEM

BUFFER DE 50 METROS - 41,25 Ha

ADA - 3,50 Ha

TRAÇOS ESTRUTURAIS INDICADOS

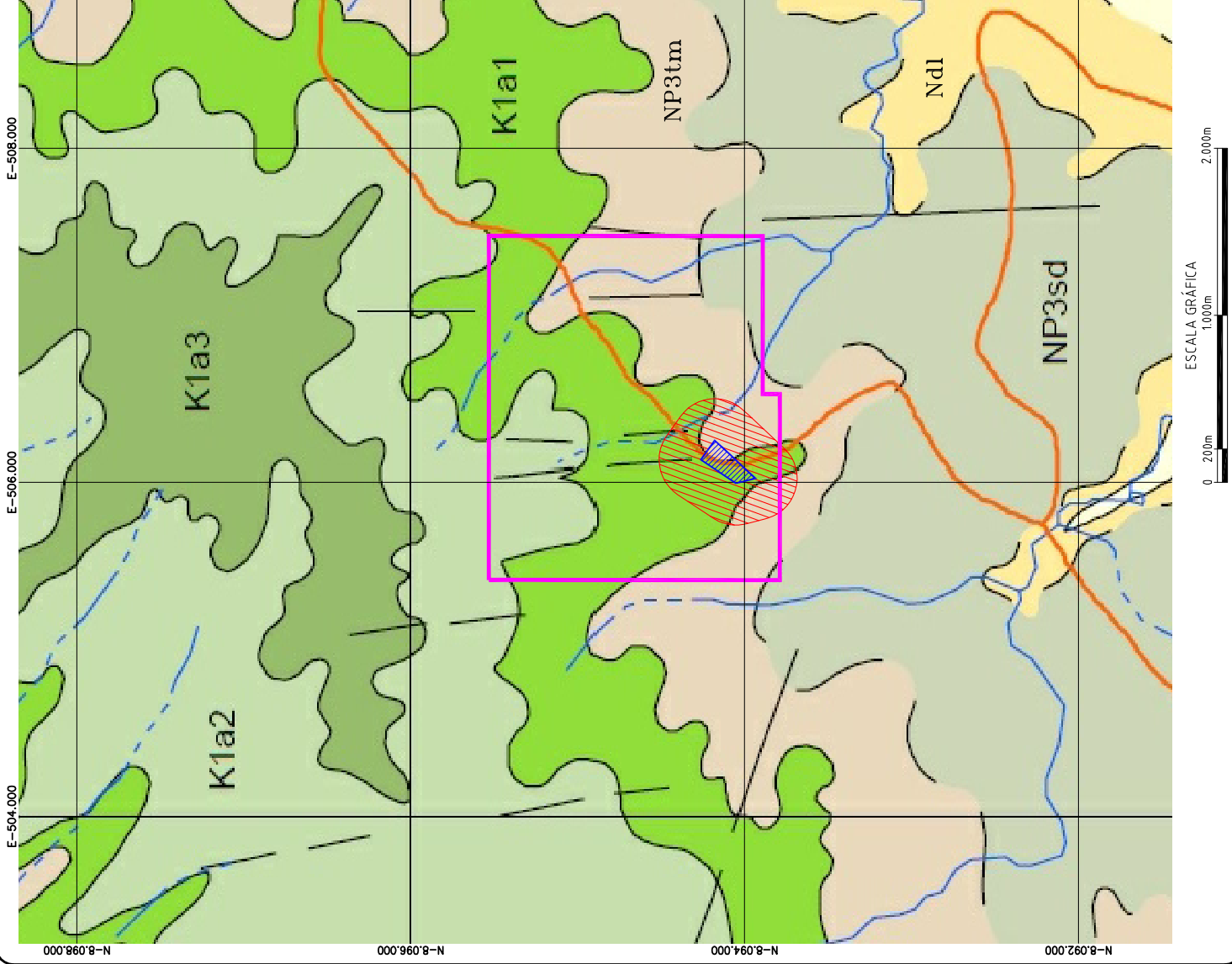
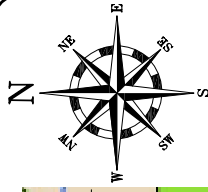
FALSA OU FRACTURA INFERIDA

LEGENDA

- Cretação**
Grupo Areado
- K1a1: ASENTO VERMELHO CONSOLIDADO E CONGLOMERADO, SEM MAL ESTRUTURADO, COM MATEZ ACINZADA, OS AFILAMENTOS SÃO DISCONTÍNUOS E DE ESPESURA MÁXIMA DE 30 METROS.
 - K1a2: ASENTOS DE ASENTOS VERMELHOS, ASENTOS INTERMEDIADOS, COM BANDEIROS DE ASENTOS BRANCOS A ESTRECHADOS POUCO ESPESOS DE 10 A 30 METROS, AFILAMENTOS DE CORALINA DE ESPESURA MÁXIMA DE 60 METROS.
 - K1a3: ASENTO VERMELHO ARGILOSO, CERAMITE, MAL ESTRUTURADO E COM MALAS DE ASENTOS VERMELHOS, OS AFILAMENTOS SÃO CARACTERIZADOS PELA ASPECTO RUMINIFORME, OUS VARIÁVEL, EM TORNO DE 10 A 30 METROS.

Fanerozóico

- Ndl**
TERRAÇOS ALTOPLANICÓNICOS, INCLINADOS A SEMI-CONGLOMERADOS COM NÍVEL DE ESPESURA VARIÁVEL DE CASCALHOS, AREIAS E ARGILAS, SENDO ALGUNS DOS DEPOSITOS ESTRATIFICADOS, A CANHA LATERAL É POUCO FREQUENTE E QUANDO OCORRER, SÓ DE ESPESURA REDUZIDA, POUCA OBSERVADA EM DOS TOTALMENTE LATERALIZADOS.
- NP3tm**
Formação Taça Matias
SUCESSÃO DE BANDEIROS DE ASENTO VERMELHO DE GRANULADO MÉDIO E ASENTO MUITO DE GRÃO GROSSO, INTERCALADOS COM ASENTO VERMELHO MUITO FINO, GERALMENTE MUITO EM PARALELO VERMELHO, EM UM MESMO AFILAMENTO BEM CARACTERIZADO POR ESTILOSO, COM AFILAMENTOS SÓ CARACTERIZADOS POR ESTILOSO ESTACIONAL FORMANDO REAS E LANTER, NOS VERTICES DE DIÂMETROS MÉTRICAS, A ESPESURA TOTAL DO FATOR EXCEDE 200 METROS.
- NP3sd**
Formação Serra Da Saudade
PREDOMINÂNCIA DE SÍLTIOS CINZENTOS A ENTERRADOS, SERRA DA ONÇA E NA MARGEM OCIDENTAL DO RIO SÃO FRANCISCO, A ESPESURA DO FATOR É EM TORNO DE 40 A 60 METROS, PORÉM COM AFILAMENTOS DE 100 A 200 METROS, A EXTENSÃO DA UNIDADE PARA OESTE NÃO É CONHECIDA.







RIO-MINAS GEOLOGIA LTDA.
 (28) 3526-6650 | RIO-MINAS@RIO-MINAS.COM
 (28) 99910-7022 | @RIO-MINAS-GEOLOGIA

MAPA GEOLÓGICO

PROCESSO ANM - 833.538/2006

LOCAL	MUNICÍPIO	ESTADO
FAZENDA SANTA HELENA	BURITIZERO	MINAS GERAIS
ESCALA	DATUM	ZONA
1:20.000	SIRGAS 2000	23K
ORIENTISTA	DATA	
DAYAN	MAIO/2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		
DANIEL BRAVO P. MIRANDA - GEÓLOGO - CONFEA: 0800114760		
TÍTULO	TOLEDO EXOTIC LTDA.	

SIMBOLOGIAS

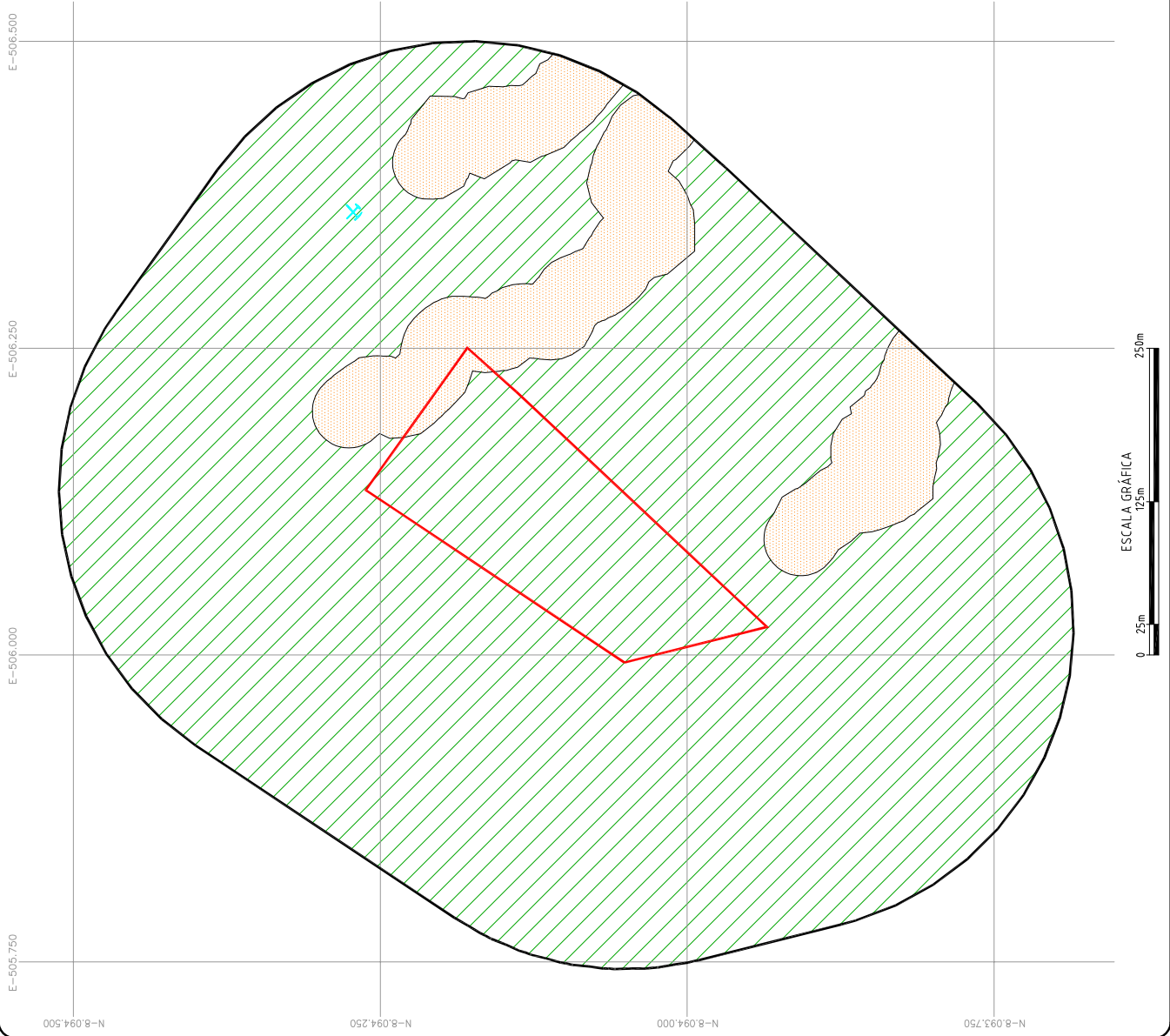
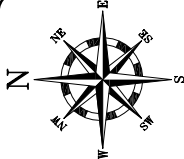
-  ADA - 5,50 Ita
-  BUFFER DE 250 METROS - 44,25 Ita
-  FRENTE DE LAVRA PARALELA
-  BAIXO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO
-  MÉDIO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO

RIO-MINAS GEOLOGIA LTDA.
 RIO-MINAS@RIO-MINAS.COM
 (28) 3526-6650
 (28) 99910-7022

MAPA DE POTENCIAL ESPELEOLÓGICO

PROCESSO ANM - 833.539/2006

SOCIAL	MUNICÍPIO	ESTADO
FAZENDA SANTA HELENA	BURITIZEIRO	MINAS GERAIS
ESCALA	DATUM	ZONA
1:2.500	SIRGAS 2000	23K
PERIÓDICO	DATA	
DAYAN	MAIO/2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		
DANIEL BRAVO P. MIRANDA - GEÓLOGO - CONFEA: 0800114760		
TITULAR	TOLEDO EXOTIC LTDA.	



SIMBOLOGIAS

- ADA - 3,50 Ha
- BUFFER DE 250 METROS - 44,26 Ha
- MALHA DE CAMINHAMENTO
- FRENTES DE LAVRA PARALISADA
- PONTOS DE CONTROLE

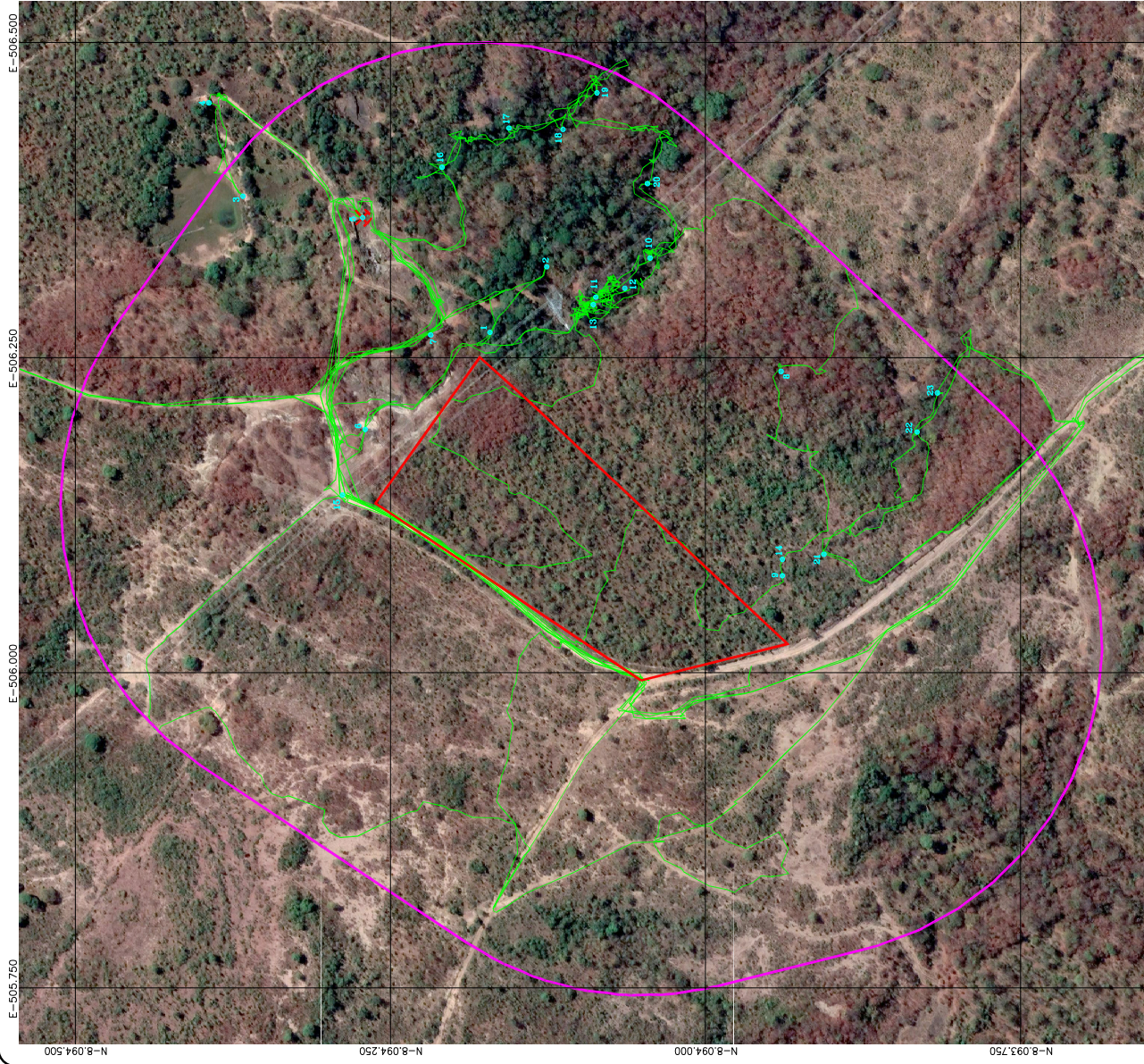
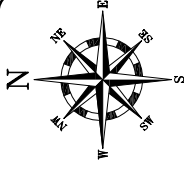
COORDENADAS UTM DOS PONTOS DE CONTROLE DATUM SIRGAS 2000 (23K)		
PONTOS	LESTE	NORTE
1	506.270	8.094.111
2	506.322	8.094.106
3	506.378	8.094.847
4	506.452	8.094.384
5	506.361	8.094.272
6	506.193	8.094.270
7	506.268	8.094.298
8	506.239	8.093.940
9	506.077	8.093.939
10	506.329	8.094.044
11	506.298	8.094.087
12	506.305	8.094.084
13	506.292	8.094.089
14	506.800	8.093.929
15	506.411	8.094.288
16	506.401	8.094.299
17	506.432	8.094.156
18	506.431	8.094.113
19	506.440	8.094.086
20	506.388	8.094.046
21	506.094	8.093.906
22	506.911	8.093.832
23	506.222	8.093.836

RIO-MINAS GEOLOGIA LTDA.
 (29) 3526-6650 RIO-MINAS-RIO-MINAS.COM
 (29) 99910-7022 @RIOMINASGEOLOGIA

MAPA DE PROSPECÇÃO









PROCESSO ANM - 833.659/2006

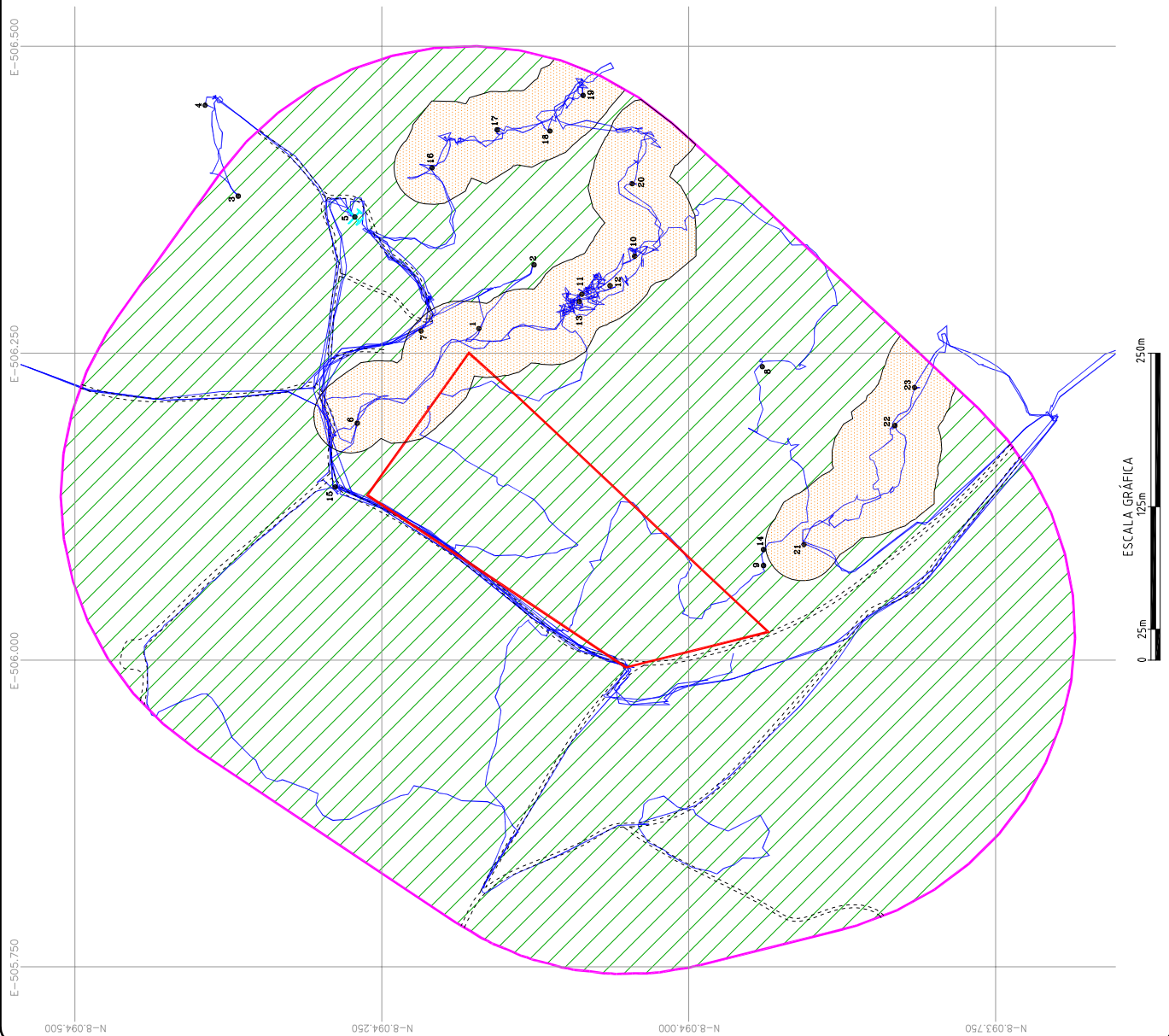
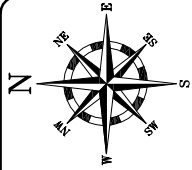
SOCIAL	MUNICÍPIO	ESTADO
FAZENDA SANTA HELENA	BURITIZERO	MINAS GERAIS
SICLA	DATUM	ZONA
1-2-500	SIRGAS 2000	23K
PESQUISA	DATA	
DAYAN	MAIO/2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		
DANIEL BRAVO P. MIRANDA - GEÓLOGO - CONFEA: 0800114760		
TITULAR	TOLEDO EXOTIC LTDA.	



ESCALA GRÁFICA
 0 25m 125m 250m

SIMBOLOGIAS

-  ADA - 3,50 Ha
-  BUFFER DE 250 METROS - 44,25 Ha
-  MALHA DE CAMINHAMENTO
-  FRENTE DE LAVTA PARALISADA
-  PONTO DE CONTROLE
-  VIAS DE ACESSO
-  BAIXO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO
-  MÉDIO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO



COORDENADAS UTM
DOS PONTOS DE CONTROLE
DATUM SIRGAS 2000 (23K)

PONTOS	LESTE	NORTE
1	506.270	806.171
2	506.322	806.126
3	506.378	806.307
4	506.432	806.394
5	506.361	806.272
6	506.193	806.270
7	506.268	806.248
8	506.239	809.940
9	506.077	809.939
10	506.339	806.044
11	506.298	806.087
12	506.305	806.064
13	506.292	806.089
14	506.290	809.939
15	506.411	806.265
16	506.431	806.209
17	506.432	806.156
18	506.431	806.113
19	506.440	806.086
20	506.388	806.046
21	506.094	809.946
22	506.191	809.832
23	506.222	809.846

RIO-MINAS GEOLOGIA LTDA.
 (28) 3526-6650  RIO-MINAS@RIO-MINAS.COM
 (28) 8091 10-7022  @RIOMINASGEOLOGIA





MAPA DE PONTOS

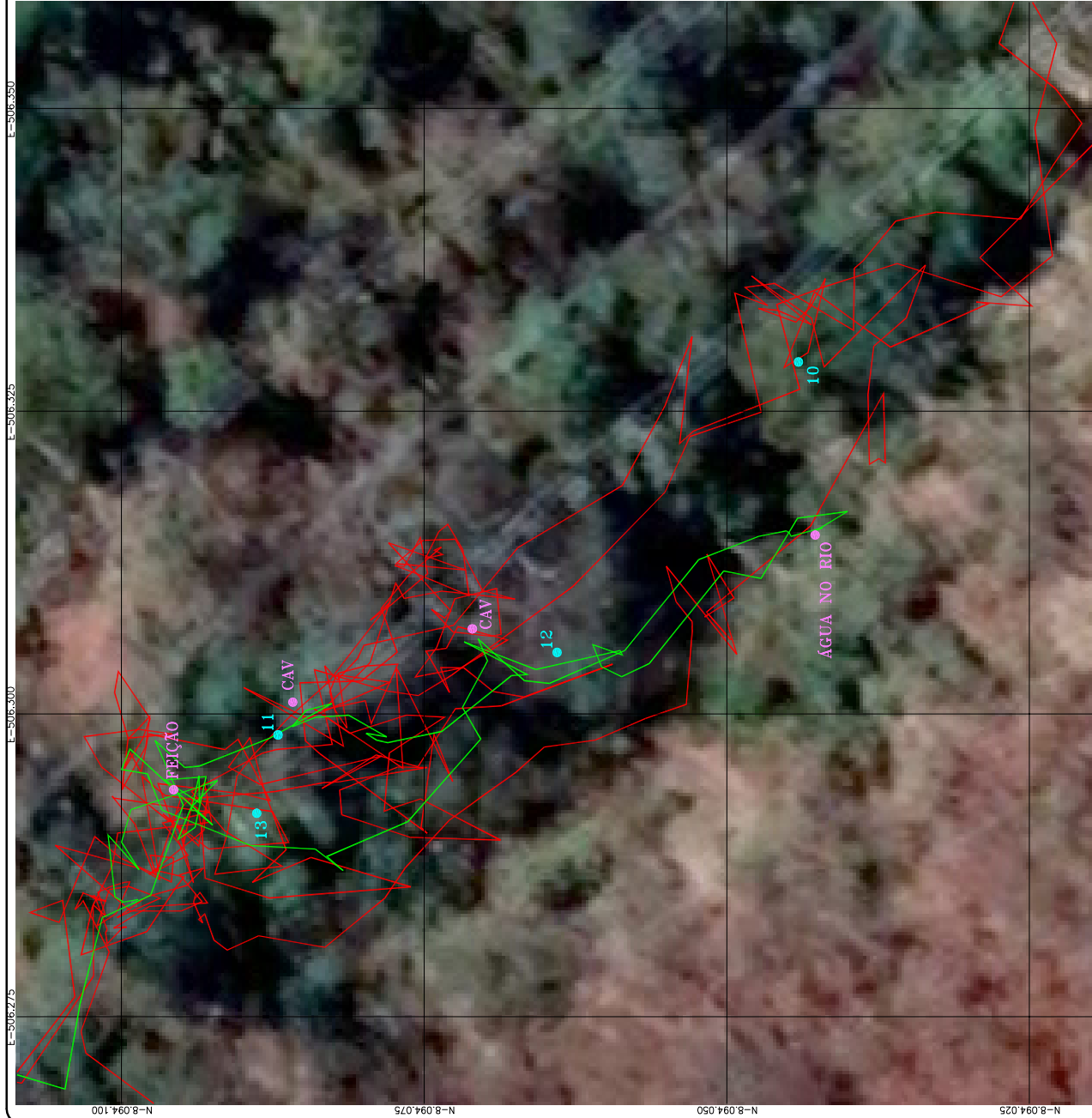
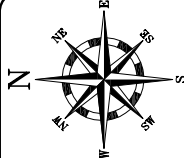
PROCESSO ANM - 833.538/2006

LOCAL	MUNICÍPIO	ESTADO
FAZENDA SANTA HELENA	BURITIZEIRO	MINAS GERAIS
ESCALA	DATUM	SIGNA
1:2.500	SIRGAS 2000	23K
DESENHISTA	DATA	
DAYAN	MAR/2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		

DANIEL BRAYO P. MIRANDA - GEÓLOGO - CONFERA: 0800114760
 TITULAR
 TOLEDO EXOTIC LTDA.

SIMBOLOGIAS

-  MALHA DE CAMINHAMENTO EXECUTADO PELA EMPRESA
-  PONTOS DE CONTROLE DESCRITOS PELA EMPRESA
-  PONTOS VISITADOS NA FISCALIZAÇÃO - SUPRAM
-  CAMINHAMENTO REALIZADO NA ÁREA - SUPRAM



RIO-MINAS GEOLOGIA LTDA.
 (28) 3324-6650 | RIO-MINAS@RIO-MINAS.COM
 (28) 99810-7022 | @RIO-MINASGEOLOGIA

PLANTA DE DETALHE A

PROCESSO ANM - 833.538/2006

LOCAL	MUNICÍPIO	ESTADO
FAZENDA SANTA HELENA	BURITIZEIRO	MINAS GERAIS
ESCALA	DATA	ZONA
1:250	SIRGAS 2000	23K
FISCALISTA	DATA	
DAYAN	MAIO/2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		

DANIEL BRAYO P. MIRANDA - GEÓLOGO - CONFEA: 0600114760

TITULAR
TOLEDO EXOTIC LTDA.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221163436

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

DANIEL BRAVO PINHEIRO MIRANDA

Título profissional: **GEÓLOGO**

RNP: **0800114760**

Registro: **232 00000 MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **TOLEDO EXÓTIC LTDA.**

ESTRADA EST VIA QUATIZ

Complemento: **ZONA RURAL**

Cidade: **BURITIZEIRO**

CPF/CNPJ: **11.827.097/0002-08**

Nº: **S/Nº**

Bairro: **COMUNIDADE TABOCAS**

UF: **MG**

CEP: **39280970**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 500,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA FAZENDA SANTA HELENA

Complemento: **ZONA RURAL**

Cidade: **BURITIZEIRO**

Data de Início: **16/05/2022**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Proprietário: **TOLEDO EXÓTIC LTDA.**

Nº: **S/Nº**

Bairro: **ZONA RURAL**

UF: **MG**

CEP: **39580000**

Previsão de término: **30/06/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **11.827.097/0002-08**

4. Atividade Técnica

16 - Execução

55 - Execução de serviço técnico > GEOCIÊNCIAS > CIÊNCIAS DA TERRA > #26.1.2 - DE ESPELEOLOGIA

Quantidade

44,2500

Unidade

ha

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Relatório de prospecção espeleológica na área do processo ANM 833.538/2006

6. Declarações

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CI, ES, **24** de **Mai** de **2022**

Local

data

DANIEL BRAVO PINHEIRO MIRANDA:08068912703
 Digitally signed by DANIEL BRAVO PINHEIRO MIRANDA:08068912703
 Date: 2022.05.26 17:16:29 -03'00'

DANIEL BRAVO PINHEIRO MIRANDA - CPF: 080.689.127-03

TOLEDO EXÓTIC LTDA. - CNPJ: 11.827.097/0002-08

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **23/05/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8598769894**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 5A313
 Impresso em: 24/05/2022 às 13:33:36 por: , ip: 189.26.111.47

www.crea-mg.org.br

crea-mg@crea-mg.org.br

Tel: 0312732

Fax:

