

PROPOSTA DE CRIAÇÃO DO MONUMENTO NATURAL ESTADUAL GRUTA LAPA NOVA DE VAZANTE

DIAP

Diretoria de Áreas Protegidas

GCIAP

**Gerência de Criação e Implantação
de Áreas Protegidas**

Belo Horizonte

Novembro de 2014

Governo do Estado de Minas Gerais

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD

Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA

FICHA TÉCNICA

DIRETORIA GERAL

BERTHOLDINO APOLÔNIO TEIXEIRA JÚNIOR

DIRETORIA DE ÁREAS PROTEGIDAS

HENRI DUBOIS COLLET

GERÊNCIA DE CRIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS

PAULO FERNANDES SCHEID

COORDENAÇÃO GERAL

LEANDRO VIEIRA DA SILVA

MEIO FÍSICO

LEANDRO VIEIRA DA SILVA

MEIO BIÓTICO

LÍVIA DE OLIVEIRA MARTINS

MARIANA LOBATO MEGALE DE SOUZA LIMA

PAULO SERGIO CARDOSO VALE

SOCIOECONOMIA

ANE CÁSSIA BRITO ALMEIDA

INFAIDE PATRÍCIA DO ESPÍRITO SANTO

ARQUEOLOGIA

LEANDRO VIEIRA DA SILVA

REVISÃO GERAL

MARIANA GONTIJO

APOIO TÉCNICO

AFONSO RODRIGUES BOAVENTURA

FERNANDO DA SILVA

MAPAS/IMAGENS

JASMIM DIAS DOS SANTOS

ARTE CAPA

DANIELA GIORDANO LEITE

Ficha catalográfica elaborada pelo Núcleo de Documentação Ambiental do Sisema.

I59p

Instituto Estadual de Florestas.

Proposta de criação do Monumento Natural Estadual Gruta Lapa Nova de Vazante --- Belo Horizonte: IEF, 2014.

111 p.; il.

1. Unidade de conservação ambiental. 2. Monumento natural.
3. Gruta Lapa Nova de Vazante – caracterização ambiental.
4. Espeleologia. I. Vazante, Minas Gerais. II. Instituto Estadual de Florestas. III. Título.

CDU: 502.4(815.1)

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos funcionários da Votorantim Metais - Vazante, senhores Benane Xavier da Silva e Alisson Neiva Alves, que colaboraram através de reuniões acerca do processo da criação da Unidade de Conservação e o acesso aos estudos ambientais da região de propriedade da referida empresa.

Ao doutor Promotor Marcos Paulo de Souza Miranda, pelo auxílio durante todo o processo, em especial no que se refere aos aspectos fundiários.

Ao colega Geraldo Gomes Cosendey, pelo auxílio nos levantamentos cartográficos.

Ao senhor Severino, pela disposição em conduzir a equipe pelo interior da Gruta Lapa Nova de Vazante, revelando seus encantos e belezas.

Às professoras Marly (Biologia) e Vilma (História), pela ajuda na compreensão dos contextos biótico e histórico da cidade.

À senhora Ione Maria Rosa em nos ceder, gentilmente, sua residência para nossa hospedagem.

E por fim, agradecemos ao senhor Secretário Municipal de Meio Ambiente da cidade de Vazante, Alexandre Stehling dos Santos, pelo inestimável apoio na realização deste Estudo Técnico.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Piezômetro localizado no entorno da APE.....	19
Figura 2- Coluna estratigráfica regional.....	20
Figura 3 - Coluna estratigráfica da área proposta para Monumento Natural Lapa Nova de Vazante.....	22
Figura 4 - Formações serranas de formação metamórfica, no entorno da APE.	28
Figura 5 - Solo exposto à erosão laminar.	34
Figura 6 -Talude do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) da Votorantim.....	34
Figura 7- Área em recuperação com grande número de indivíduos de leucena.(<i>Leucaena leucocephala</i>)	39
Figura 8- Área em recuperação com solo exposto em decorrência da erosão provocada por enxurradas.	39
Figura 9- Aspecto da vegetação na área da APE.....	40
Figura 10- <i>Ara ararauna</i>	47
Figura 11 - <i>Callithrix penicillata</i>	49
Figura 12- <i>Amazillia fimbriata</i>	52
Figura 13- <i>Myiothlypis flaveola</i>	52
Figura 14 -Entrada do Município de Vazante – MG.....	56
Figura 15- Bairro em expansão Jardim Vazante, Vazante-MG.	57
Figura 16- Construções localizadas no entorno da APE Vazante.....	57
Figura 17- Intervenções antrópicas no entorno imediato da APE, Vazante-MG.	60
Figura 18- Intervenções antrópicas no entorno imediato da APE, Vazante-MG.	60
Figura 19- Intervenções antrópicas no entorno imediato da APE, Vazante-MG.	61
Figura 20- Intervenções antrópicas no entorno imediato da APE, Vazante-MG.	61
Figura 21- Bairro em expansão Jardim Vazante, Vazante-MG.	61
Figura 22- Construções localizadas no entorno da APE Vazante.....	61
Figura 23-Construções de comerciais nas proximidades da APE Lapa Nova de Vazante.	62
Figura 24-Construções de comerciais nas proximidades da APE Lapa Nova de Vazante.	62
Figura 25- Vistoria da equipe do IEF no bairro vizinho à atual APE.	63
Figura 26 - Gleba 01 (ilustração de parte das benfeitorias).....	66
Figura 27 - Portaria.....	67
Figura 28- Acesso à portaria.	67
Figura 29 - Presença de Coletores recicláveis.	67
Figura 30 - Acesso à gruta. Presença de escada com corrimão.	67
Figura 31- Infraestrutura próxima à gruta.	68
Figura 32- Interior da gruta. Presença de Escada e totens de sinalização.	68
Figura 33 - Área externa ao restaurante.	68
Figura 34 - Tendões externas ao restaurante.....	68
Figura 35- Área interna do restaurante.	68
Figura 36- Área interna do restaurante.	68
Figura 37-Vista próxima a área da gleba dois: construções recentes e revegetação.	69
Figura 38- Vista próxima a área da gleba dois: construções recentes e revegetação.	69
Figura 39- Espécies invasoras presentes no entorno da APE.	70
Figura 40 - Ocupações localizadas no entorno imediato da área de estudo.	70
Figura 41 - Ocupações localizadas no entorno imediato da área de estudo.	71

Figura 42 - Entrada da caverna. O único lugar com maior potencial arqueológico por ser uma área fótica.	78
Figura 43 - Entrevista a Rádio Liberdade FM 87,9.....	87
Figura 44 - Realização do DIPUC no auditório da Prefeitura de Vazante.....	87
Figura 45 - Gruta Lapa Nova de Vazante.....	104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista de espécies da flora41

Tabela 2 - Espécies da avifauna encontradas na visita de campo na área proposta para criação do Monumento Natural Lapa Nova de Vazante..... 49

Tabela 3 - Espécies da fauna encontradas na visita de campo na área proposta para criação do Monumento Natural Lapa Nova de Vazante.....50

LISTA DE MAPAS

Mapa 1-Área proposta para recategorização da APE como Monumento Natural.....	15
Mapa 2-Propriedades inseridas na área a ser recategorizada de APE para Monumento Natural.	16
Mapa 3-Propriedades inseridas na área a ser recategorizada de APE para Monumento Natural.	16
Mapa 4 - Caracterização do clima regional	18
Mapa 5 – Caracterização topográfica da área de estudo.....	24
Mapa 6 - Patrimônio Espeleológico pertencente à área de estudo.....	31
Mapa 7- Potencial Cavernícola da área estudo.....	32
Mapa 8- Caracterização da Flora e Bioma da área de estudo.....	38
Mapa 9-Área de estudo proposta para recategorização da APE Lapa Nova de Vazante ..	59
Mapa 10 - Fases de Licenças do DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral) na área proposta para a criação do Monumento Natural Lapa Nova de Vazante.....	64
Mapa 11- Propriedades inseridas na área a ser recategorizada de APE para Monumento Natural.	65
Mapa 12 - Área da APE Lapa Nova de Vazante, delimitada segundo legislação municipal de Vazante/MG.....	83
Mapa 13 – Área da APE Lapa Nova de Vazante, delimitada segundo legislação estadual.	84
Mapa 14 - Área proposta para criação do Monumento Natural Estadual Gruta Lapa Nova de Vazante.....	85
Mapa 15-Propriedades inseridas na área proposta para a recategorização da APE como Monumento Natural Estadual Gruta Lapa Nova de Vazante, delimitada na cor “verde”..	91
Mapa 16 - Área proposta para a criação do Monumento Natural Estadual Gruta Lapa Nova de Vazante.....	93

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	12
1.1 Área Proposta	14
2. MEIO FÍSICO	17
2.1 Climatologia e hidrografia	17
2.2 Geologia	19
2.3 Geomorfologia	24
2.4 Espeleologia	28
2.5 Pedologia	32
3. MEIO BIÓTICO	35
3.1 Metodologia	35
3.2 Flora	35
3.2.1 Aspectos Regionais	35
3.2.2 Fitofisionomias Encontradas na Área de Estudo	37
3.2.3 Espécies Nobres ou Ameaçadas de Extinção	38
3.2.4 Análises das Espécies	39
3.2.5 Extrato Herbáceo / Graminoso	39
3.2.6 Lista de Espécies	41
3.3 Fauna	44
3.3.1 Fauna Regional	44
3.3.2 Fauna Local	48
3.4 Resultados	50
3.5 Avaliação do Grau de Conservação	52
3.6 Bioespeleologia	53
3.6.1 Caracterização da Fauna da Cavidade Lapa Nova de Vazante	53
4. MEIO SOCIOECONÔMICO	55
4.1. Informações Socioeconômicas da Região Noroeste de Minas Gerais	55
4.2 Município de Vazante	56
4.3 Propriedades no Entorno Imediato da APE Lapa Nova de Vazante	54
4.4 Arqueologia	71
4.4.1 Avaliação do Potencial Arqueológico	77
5. A GESTÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	80
5.1 Histórico	80
5.2 Categoria de Manejo	88
5.3 Normas transitórias	93

6. RELEVÂNCIA PARA CONSERVAÇÃO	97
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105

1. APRESENTAÇÃO

A criação de unidades de conservação (UC) como forma de assegurar a diversidade de seres vivos e a proteção de habitat ameaçados, tem sido considerada a melhor estratégia a ser adotada por todos os países.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, instituído pela Lei Federal nº 9.985 de 2000 e regulamentado pelo Decreto Federal nº 4.340 de 2002, concebe dispositivos para a preservação de significativos e importantes remanescentes dos biomas brasileiros. As chamadas unidades de conservação constituem espaços territoriais destacados por ato do poder público, sendo que a criação de uma nova unidade deve ser precedida de estudos técnicos e consulta pública (exceto para as categorias Estação Ecológica e Reserva Biológica) que permitam identificar a sua localização, dimensão e os seus limites mais adequados, garantindo a preservação dos seus recursos naturais (SNUC, Lei Federal nº 9.985/00 e Decreto Federal nº 4.340/02).

Outra categoria de área ambientalmente protegida diz respeito às APEs – Áreas de Proteção Especial, as quais são consideradas valiosos instrumentos de defesa do meio ambiente, do patrimônio cultural (aspectos históricos, espeleológicos, arqueológicos, paleontológicos, etc), e do ordenamento urbano, embora muitas vezes sejam pouco conhecidas, até mesmo por órgãos que possuam alguma interface, mesmo que indiretamente, com a preservação da biodiversidade.

A Gruta Lapa Nova de Vazante, inserida nos domínios de uma APE – Área de Proteção Especial abriga um complexo espeleológico de importância ímpar e encontra-se inserida num contexto urbano cujo histórico de ocupação está completamente aliado à descoberta e visitação de grutas e cavernas ali existentes. A Lapa Nova possui atrativos de grande beleza c nica que recebe a visita o de milhares de turistas durante todo o ano.

Este estudo insere-se no âmbito da Lei Estadual n  20.922 de 2013, que dispõe sobre a política florestal e de prote o   biodiversidade, e prevê a recategoriza o das referidas áreas de prote o especial, tendo sido estabelecido em seu artigo 43 que: “  6  As áreas

de Proteção Especial – APE's, criadas com base na Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, e aquelas instituídas pelos municípios com a finalidade de proteção de mananciais serão reavaliadas, no todo ou em parte, mediante ato normativo do mesmo nível hierárquico que as criou, com o objetivo de promover seu enquadramento nas categorias de Unidade de Conservação previstas nesta Lei”.

O presente trabalho foi executado pelos técnicos do Instituto Estadual de Florestas – IEF, com o auxílio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Vazante e da Votorantim Metais, e tem como objetivo apresentar subsídios e justificativas para a criação de uma unidade de conservação na área onde está localizada a Lapa Nova de Vazante, propondo-se a categoria de Monumento Natural, com uma área de aproximadamente 79 hectares.

Segundo o SNUC (BRASIL, 2000), o Monumento Natural é uma unidade de conservação de proteção integral que tem por objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares e/ou de grande beleza cênica. A criação de um Monumento Natural não implica necessariamente na desapropriação das terras particulares, desde que o proprietário seja capaz de compatibilizar o uso da terra com a conservação dos recursos naturais, ou caso contrário, a área deverá ser desapropriada. Nos Monumentos Naturais é permitida a visitação pública, porém sujeita as regras estabelecidas no Plano de Manejo ou pelo órgão responsável pela sua gestão.

Assim, objetivo deste presente documento é caracterizar a área proposta para recategorização da APE (Área de Proteção Especial) Gruta Lapa Nova de Vazante, indicando-se seu enquadramento na categoria “Monumento Natural Estadual” (MONA), de acordo com seus atributos físicos, bióticos, socioeconômicos e culturais, bem como apresentando sua situação fundiária, a fim de subsidiar a recategorização desta área protegida, inserindo-a oficialmente nas categorias previstas no SNUC (Sistema Nacional de Unidade de Conservação).

1.1 Área Proposta

A área onde está inserida a Gruta Lapa Nova de Vazante possui grande beleza cênica devido à sua formação de rocha calcária, além de um elevado grau de conservação da vegetação e da presença de outras duas cavidades naturais, o que lhe confere o *status* de uma legítima referência cultural e natural para as populações da região de Vazante. Cobrindo o maciço, tem-se uma cobertura vegetal típica de ambientes cársticos, a Mata Seca (Floresta Estacional Decidual), mesclada com espécies características de Cerrado e Mata Atlântica, formando um morrote que dá grande beleza ao conjunto.

O maciço tem importância histórica, cultural, científica e turística, pois apresenta potencialidade para conter materiais arqueológicos e paleontológicos e conta com um grande fluxo de turistas todos os anos devido ao seu caráter monumental. Neste sentido, é válido ressaltar um dos objetivos principais do SNUC:

“Art. 4º - O SNUC tem os seguintes objetivos:

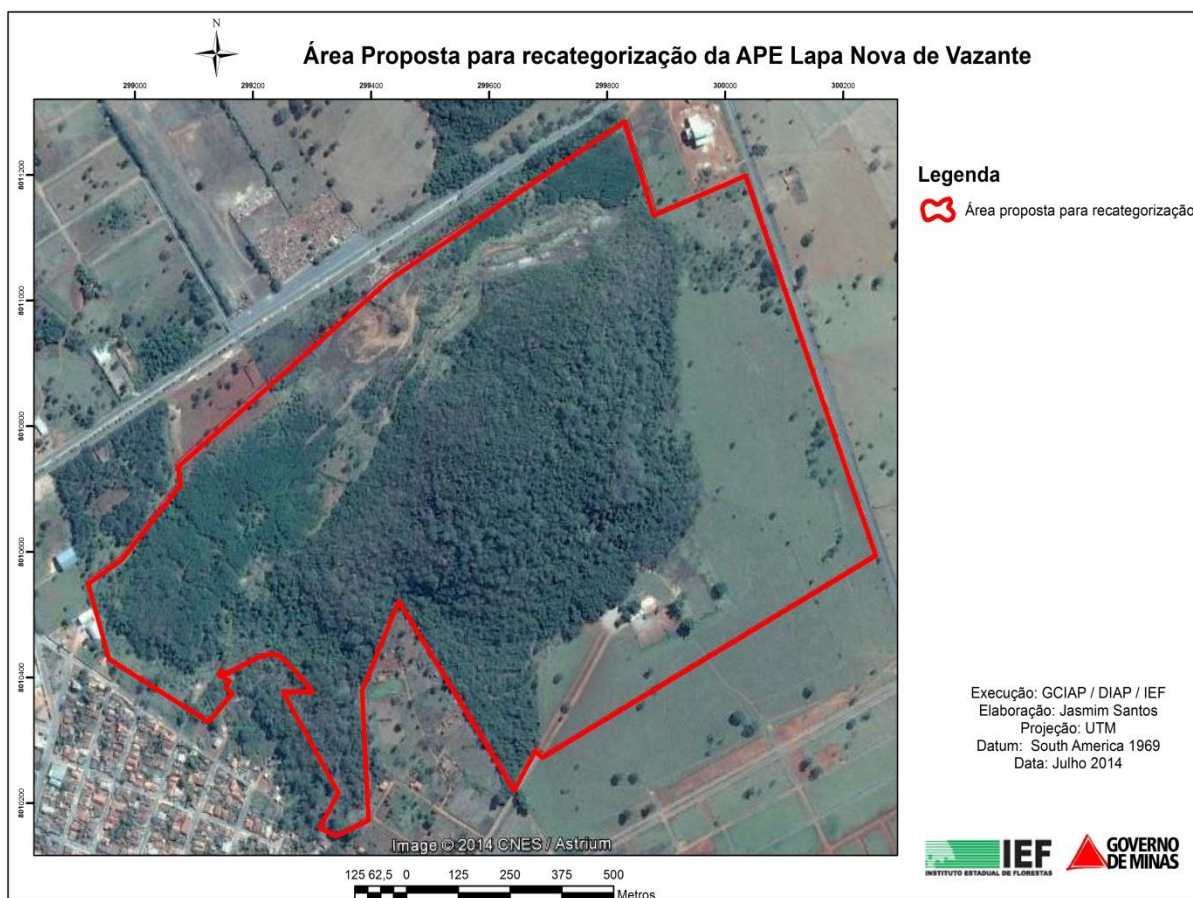
...

VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural”;

A área proposta para criação do Monumento Natural (MONA) Gruta da Lapa Nova de Vazante soma exatamente 79,0471 hectares (setenta e nove hectares, quadro ares e setenta e um centiares), englobando o maciço calcário bem como algumas áreas adjacentes (Mapa 1).

A definição dos limites propostos para a unidade de conservação baseou-se na extensão do afloramento calcário, nas outras duas cavidades (Lapa Nova 2 e Lapa da Gameleira) nele contida, bem como nos aspectos físicos e bióticos considerados relevantes para manutenção da integridade da área.

Mapa 1 - Área proposta para recategorização da APE como Monumento Natural (79,0471 hectares).



Fonte: Dados obtidos através de levantamentos de campo, e elaboração de mapa temático em software para Geoprocessamento – *ArcGIS*.

A área de estudo está inserida no município de Vazante, e se refere à atual área da APE (Área de Proteção Especial) Lapa Nova de Vazante, localizando-se a aproximadamente 520 km de Belo Horizonte.

A área da APE encontra-se localizada nas proximidades de bairros urbanizados, conforme verificado no mapa 1 e é constituída por 02 (duas) propriedades particulares, as quais serão mencionadas posteriormente.

2. MEIO FÍSICO

2.1 Climatologia e hidrografia

Segundo dados do IBGE, o clima da região de Vazante é classificado como tropical com chuvas de verão (Aw) segundo classificação de Köppen. A categoria Aw ocorre pela porção central do território brasileiro, e correspondente ao domínio dos cerrados.

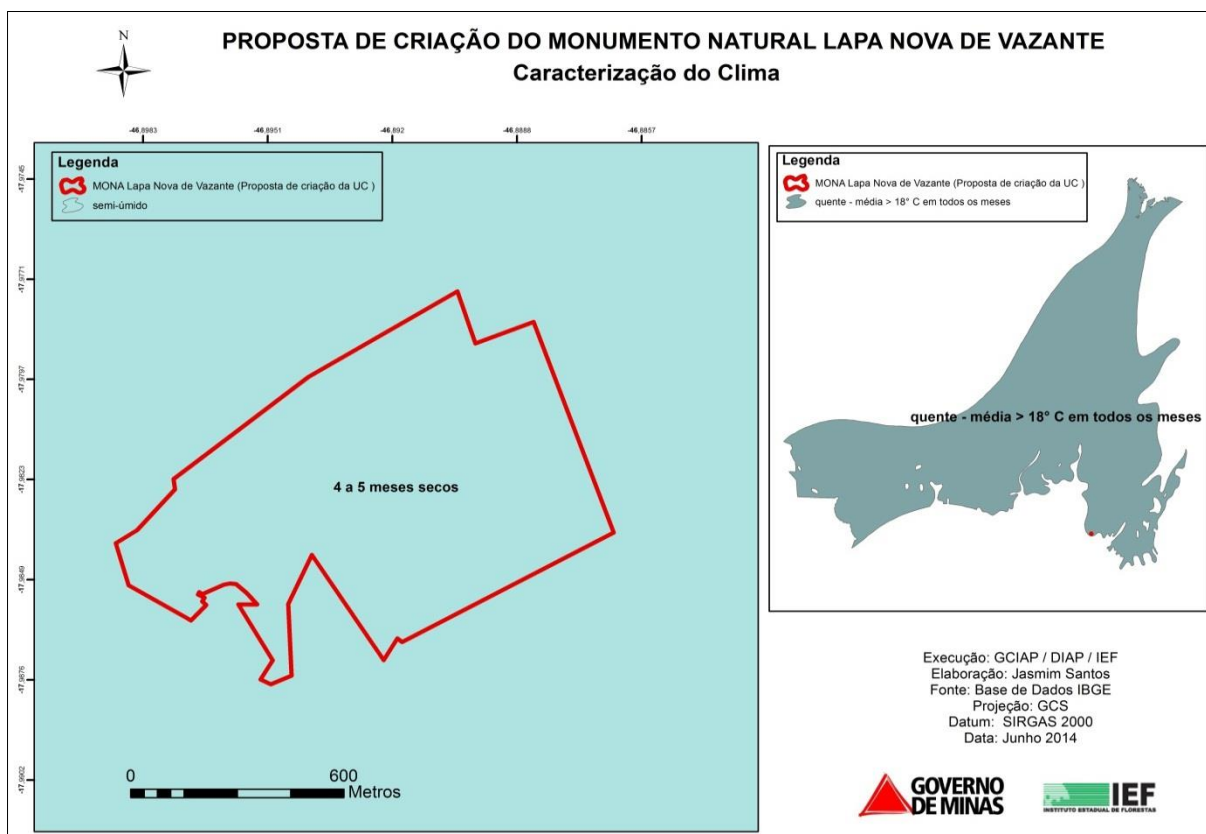
A temperatura anual da região registra entre médias máximas, 30,5°C e 30,3°C respectivamente nos meses de setembro a outubro e médias mínimas 13,9°C; 13,4°C; 14,7°C, respectivamente nos meses de junho, julho e agosto.

A umidade relativa do ar se mantém em bons níveis ao longo do ano, sendo o menor registro médio registrado no mês de agosto (58,4%), e o maior registrado no mês de dezembro (78,9%).

De modo geral, a média histórica da distribuição pluviométrica para a região de Vazante é de 1.441,5mm/ano, havendo uma grande variação interanual. Os meses mais chuvosos se estendem de outubro a março, com precipitação acumulada de 1.295,4mm neste período. Os meses de abril a setembro se caracterizam como época de transição, sendo as precipitações 68,2mm e 34,4mm respectivamente. O quadrimestre de maio a agosto, em anos normais, é a época de estação seca, com um total acumulado de 43,5 mm.

Desta forma, resume-se que o clima de Vazante possui duas estações marcadamente distintas e regulares, ou seja, um período seco e com temperaturas mais amenas de maio a agosto, e um período chuvoso com altas temperaturas de novembro a março. Tal comportamento climático poderá influenciar na gestão da futura UC, na medida em que a visitação na Lapa Nova na estação chuvosa exigirá medidas e providências diferenciadas para garantir a segurança dos visitantes contra possíveis acidentes.

Mapa 4 - Caracterização do clima regional



Fonte: Informações obtidas através da base de dados do IBGE. Desenvolvimento de mapa temático em software *ArcGIS* realizado pelo IEF, em junho de 2014.

Em relação ao contexto hidrográfico da área de estudo, o município de Vazante está totalmente inserido na bacia do rio São Francisco, próximo ao divisor de águas com a bacia do rio Paranaíba, sub-bacia do rio Paracatu, e este tem como seus principais contribuintes o rio Claro e o rio Santa Catarina, conforme verificado em base de dados do IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas.

No interior da atual APE Gruta Lapa Nova de Vazante não há nenhum curso d'água superficial, e desta maneira, pode-se considerar o rio Santa Catarina como o curso d'água mais próximo à área da futura UC. O rio Santa Catarina é um afluente do rio Paracatu, e sua área de drenagem abrange cerca de 500 km², sendo que dentro destes limites encontra-se o município de Vazante. O rio Santa Catarina nasce no município de Lagamar, em uma cota de aproximadamente 840 metros, e deságua no rio Paracatu na

divisa de Vazante com Lagoa Grande e Lagamar, em uma cota de 550 metros, após percorrer cerca de 150 km (VORORANTIM, 2011).

No entorno da atual APE existe uma estrutura de piezômetro instalada pela Votorantim, a qual indica uma ação que faz parte dos estudos ambientais relacionados ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento da Mina Extremo Norte. Cabe ressaltar que o piezômetro tem por finalidade medir a variação do lençol freático.

Figura 1 - Piezômetro localizado no entorno da APE.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

2.2 Geologia

A área de estudo apresenta em sua litologia rochas sedimentares do Grupo Vazante, englobando dentre outras, as Formações de Serra do Poço Verde e Morro do Calcário (DARDENE, 2000). O Grupo Vazante é constituído por uma espessa camada marinha argilo-dolomítica, que ocorre em uma extensão de aproximadamente 250 km.

Figura 2- Coluna estratigráfica regional.

Coluna	Depósito Mineral	Descrição	Membro	Formação	Grupo	
		Filito cinza	Serra da Anta	Paracatu	Canastra	
	Au - Morro do Ouro	Filito carbonoso com camadas de quartzito	Morro do Ouro			
		Filito carbonático verde		Serra do Landim	Vazante	
		M Ardósia rica em carbonato cinza Lentes de dolomito Ardósia carbonosa preta		Serra da Lapa		
	Pb-Zn - Morro Agudo	L Bioerma estromatolítica, facies de brecha e dolarenito	Pamplona Superior	Morro do Calcário		
	Zn - Vazante	K Dolomito rosa com laminações algais, nódulos de barita e gretas de contração	Pamplona Médio	Serra do Poço Verde		
		J Ardósia cinza e verde com intercalações de dolomito rosa	Pamplona inferior			
		I Dolomito cinza escuro com laminações algais e birds eyes	Morro do Pinheiro Superior			
		H Dolomito cinza claro a rosa com intercalações de brecha e dolarenito	Morro do Pinheiro Inferior			
		G Ardósia cinza		Serra do Garrote		
		F Bioerma estromatolítica Calcário cinza escuro Brecha dolomítica	Sumidouro	Lagamar		
		E Conglomerado	Arrependido			
	→ Fosforito 3- Lagamar	D Ritimito		Rocinha		
	→ Fosforito 2- Rocinha	C Ardósia cinza escura piritica e fosfática				
		B Ritimito				
→ Fosforito 1- Coromandel → Diamictito	A Intercalações de quartzito, fosforito, diamictito e ardósia		Retiro			

Fonte: Dardenne (2000).

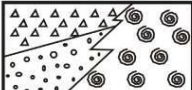
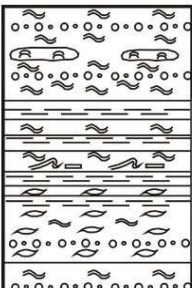
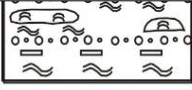
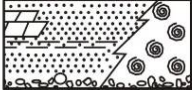
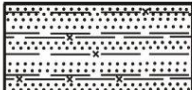
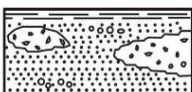
Entre as diversas formações do Grupo Vazante, estão presentes na área de estudo: a Formação Serra do Poço Verde, mais antiga, que é constituída por uma longa deposição de dolomitóides; e a Formação Morro do Calcário, mais recente, constituída pela presença de dolomitóides róseos estromatolíticos.

Em alguns locais mais distantes da Lapa Nova, como em Paracatu, as continuidades estratigráficas destas duas formações levam alguns pesquisadores a cogitar que o Morro do Calcário e a Serra do Poço Verde deveriam ser uma única sequência dolomítica (DARDENE, 2000; RIGOBELLO *et. al*, 1988).

Seguem abaixo descrições das camadas geológicas que conformam a geologia local:

- Membro Morro do Pinheiro Inferior: compreende dolomitos cinza-claros e rosados, maciços ou com laminações supostamente algais, planas e onduladas (algalmat) e níveis subordinados de dolarenitos, por vezes oncolíticos, brechas lamelares e lente de estromatólitos colunares.
- Membro Morro do Pinheiro Superior: apresenta dolomitos cinza-médios a escuros e laminações planas e convolutas, provavelmente de origem algal. Ocorrem níveis subordinados de dolarenitos, brechas lamelares e folhelhos carbonosos com pirita.
- Membro Pamplona Inferior: é constituída por folhelhos carbonáticos, ardósia carbonosa cinza-claro, lilás e esverdeada com níveis dolomíticos finos, cinza-claro rosados com laminações algais.
- Membro Pamplona Médio: compreende dolomitos cinza-claros a rosados com laminações algais, intercalados a níveis de dolarenito, brechas lamelares e estromatólitos colunares, e raras lentes de folhelho preto.

Figura 3 - Coluna estratigráfica da área proposta para Monumento Natural Lapa Nova de Vazante.

VAZANTE	Formação Serra da Lapa			Ardósia, quartzito, lentes de dolomito, folhelho preto carbonoso
	Formação Morro do Calcário		Membro Pamplona Superior	Dolorudito, dolarenito e bioherma estromatolítico.
	Formação Poço Verde		Membro Pamplona Médio	Dolomito cinza claro com laminação algal e lentes de dolarenito
			Membro Pamplona Inferior	Ardósia cinza a verde, marga, dolomito cinza a róseo com laminação algal
			Membro Morro do Pinheiro Superior	Dolomito cinza escuro com "birds eyes", marga, folhelho preto carbonoso com pirita
GRUPO V			Membro Morro do Pinheiro Inferior	Dolomito bege à róseo com laminação algal, dolarenito e brecha lamelar
	Formação Serra do Garrote			Ardósias localmente rítmicas e carbonosa com piritas disseminadas, intercalações delgadas de quartzitos
	Formação Lagamar			Arenitos rítmicos, pelitos, ardósias por vezes piritosas, metassiltitos.
	Formação Rocinha			Arenitos rítmicos, pelitos, ardósias por vezes piritosas, metassiltitos
	Formação Retiro			Quartzitos localmente conglomeráticos, intercalados à ardósia, diamictitos e dolomitos

Fonte: Dardenne *et. al* (2000).

A Formação Morro do Calcário é por vezes citada como uma continuidade do Membro Pamplona, e é caracterizada pela presença de dolomitos róseos estromatolíticos, constituindo biostromos e biohermas com colunas de laminações convexas, associados à dolarenitos oolíticos e oncolíticos, e doloruditos.

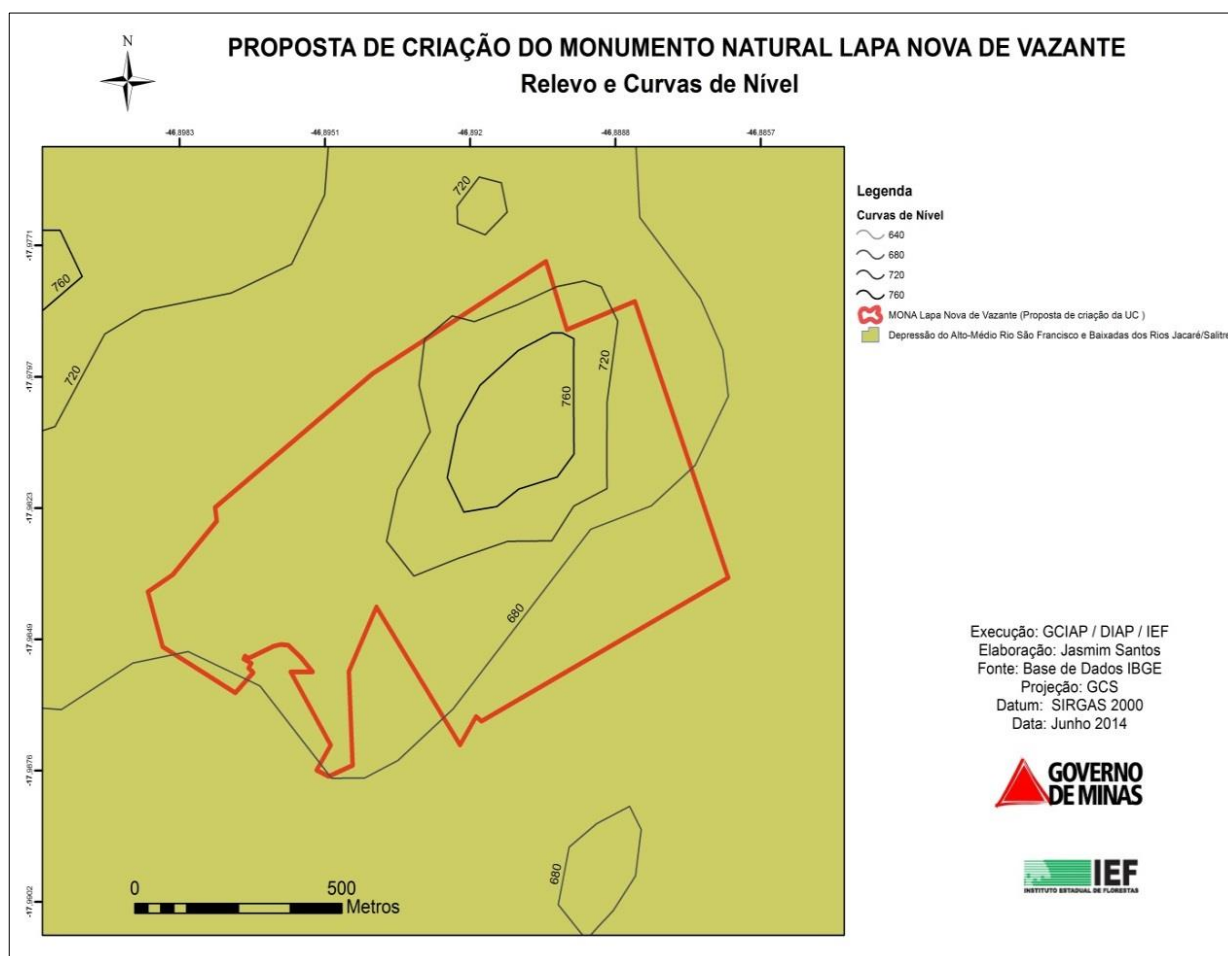
As rochas sedimentares da Formação Morro do Calcário foram depositadas em ambiente deposicional caracterizado por um complexo de recifes, com fácies pós-recife (back-reef) e ante-recife (fore-reef), evidenciado pelas estruturas reliquiares estromatolíticas, bem como pela sua sequência de sedimentos que reforçam esta teoria (VOTORANTIM, 2011).

Este contexto geológico formado ao longo do tempo originou uma formação cárstica, atualmente aflorante na superfície, a Gruta Lapa Nova de Vazante, que durante anos foi considerada a maior caverna do Brasil e que atualmente é a vigésima oitava do país (VOTORANTIM, 2011).

O município de Vazante possui 23 cavernas registradas até o momento, e tal riqueza é explicada pelas formações geológicas descritas acima. Todavia, no interior do subsolo da futura unidade de conservação, bem como em toda região do município de Vazante, as formações cársticas se fazem presentes em níveis bem profundos (VOTORANTIM, 2011).

De acordo com Bittencourt e Reis Neto (2012), empresas de mineração realizaram sondagens em altas profundidades com a finalidade de prospectar corpos de minérios economicamente viáveis para exploração e terminaram por localizar cavernas a 600 metros de profundidade no ano de 2004, o que demonstra a relevância da Geologia do município de Vazante.

Mapa 5 – Caracterização topográfica da área de estudo.



Fonte: Material obtido por meio da Base de Dados de Relevo e Curvas de Nível do IBGE. Desenvolvimento de mapa temático em software *ArcGIS* realizado pelo IEF, em junho de 2014.

2.3 Geomorfologia

No território brasileiro não existem cadeias montanhosas recentes e de grandes altitudes como Andes, Himalaia ou Alpes. As montanhas brasileiras datam de eras geológicas muito antigas, e que já foram desgastadas pela erosão através dos tempos. Este fato atribui ao relevo brasileiro cotas altimétricas baixas e médias. A metodologia deste trabalho baseou-se em revisão bibliográfica sobre a temática geomorfológica da região, bem como através de observação direta da paisagem da atual APE e do seu entorno.

A cidade de Vazante localiza-se na porção noroeste do estado de Minas Gerais, onde as cristas dos morros estão alongadas e alinhadas regionalmente na direção NE (Noroeste), refletindo a organização geológica dos terrenos da Faixa de Dobramentos Brasília, representando um relevo esculpido em dobras.

Segundo o estudo de CETEC (1982), a região de Vazante se insere entre as Unidades Geomorfológicas das Cristas de Unaí, da Depressão do São Francisco e do Planalto do São Francisco, conforme e descritas como:

1 - Cristas de Unaí. Conformam alinhamentos de cristas de orientação geral NNE (norte-nordeste) - SSW (sul-sudoeste), intercaladas com áreas rebaixadas e aplainadas. Caracteriza-se como um modelado do tipo apalacheano o qual apresenta cristas constituídas por quartzitos, que correspondem às anticlinais truncadas pela erosão; vales principais que seccionam estruturas em gargantas de superimposição, e cuja drenagem secundária, desenvolveu-se principalmente no interior de sinclinais. As cristas que apresentam topo aplainado estão eventualmente recobertas por formações superficiais arenosas.

2 - Depressão do São Francisco. Este modelado desenvolveu-se ao longo da drenagem do rio São Francisco, inicialmente nos vales dos grandes rios orientados por fraturas, alargando-se em um segundo momento por processos de aplainamento. Nos trechos situados ao longo dos rios Urucuia, Paracatu e São Francisco, a depressão é interplanáltica e sua elaboração determinou a fragmentação do Planalto do São Francisco. Com exceção das áreas cársticas, predominam no restante da depressão formas aplainadas, superfícies onduladas e pedimentos ravinados.

3 - Planalto do São Francisco. Esta unidade é formada por chapadas com coberturas sedimentares predominantemente arenosas. Estas superfícies tabulares são delimitadas geralmente por rebordos erosivos bem marcados, entrecortadas por cabeceiras de drenagem que abrigam veredas. Ocorrem dois níveis de relevos tabulares, um com altitudes entre 800 a 1.000 metros e o outro com cotas altimétricas entre 600 a

800 metros. Conforma relevos residuais homogêneos elaborados sobre rochas do Supergrupo São Francisco.

A partir do conhecimento sobre a geologia regional correlacionado com a morfologia do terreno, existem dois grandes grupos morfológicos distintos que se intercalam. Um deles é onde se concentram as maiores altitudes, que são serras sustentadas por rochas siliciclásticas, composta predominantemente por filitos. O segundo compartimento morfológico compreende o predomínio de baixadas com morros isolados compostos pelas rochas dolomíticas (VOTORANTIM, 2009).

Estes contrastes de morfologia se repetem regionalmente desde o leste da cidade de Lagamar, onde ocorre o contato com as rochas do grupo Bambuí, até o oeste da cidade de Vazante, no contato com as rochas do grupo Canastra (VOTORANTIM, 2009).

Em relação ao município de Vazante, as serras encontram-se tanto a leste quanto oeste do município. A serra da face leste da cidade são sustentadas por filitos argilosos e carbonosos da Formação Garrote, e é conhecida como Serra do Garrote, ou como Serra do Indaiá pela população local. Já a serra da face oeste é denominada de Serra dos Pilões, ficando a cidade de Vazante entre estas duas formações geomorfológicas.

Estas serras apresentam variação altimétrica homogênea, mantendo o mesmo nível de cota por toda sua extensão, e se prolongam no sentido NNE (norte-nordeste) e SSW (sul-sudoeste). Os vales são incisos, apresentando um padrão em treliça (VOTORANTIM, 2009).

A oeste do município encontra-se outra serra, sustentadas por filitos com intercalações de quartzitos pertencentes à Formação Lapa. Estas Serras são conhecidas pela população como Serra da Lapa, o seu marco principal é o Morro do Cruzeiro, um mirante natural onde se observa todo o município de Vazante (VOTORANTIM, 2009).

O compartimento morfológico dos platôs com morros testemunhos, de rochas dolomíticas explica-se pela elevada taxa de dissolução da rocha, que proporciona o relevo mais rebaixado. Nestas porções a camada de solo é mais espessa. A densa

vegetação protege os morros residuais da erosão e dissolução. Nesta área observam-se características do relevo cárstico, com presença de feições exocársticas e dolinas. A drenagem apresenta um padrão curvilíneo, com presença de formas fluviocársticas regionalmente (VOTORANTIM, 2009).

No município de Vazante encontram-se as serras de Cruzeiro da Serra e Serra do Zinco, dividindo o município com o de Coromandel, além da serra de Indaiazinho, dividindo Vazante com Lagamar. O município é cortado pela Serra da Chapadinha, que é o principal divisor de águas do rio Claro com o rio Santa Catarina, e que recebe inúmeras denominações locais (MELLO, 2003).

Em torno e nas proximidades da cidade de Vazante há diversas formações como a Serra da Lapa, o Morro do Cafundó, a Serra do Zé Virgílio, o Morro do Pinheiro, Morro Tira-Catinga, o Morro das Tábuas, o Morro do Cercado, Serra Velha, Serra do Rochedo, Serra Poço Verde e Serra do Sucuri (MELLO, 2003).

A morfologia da área proposta para ser criada a unidade de conservação consiste em um grande morro de natureza dolimítica, que em uma de suas faces apresenta taludes construídos pela Votorantim. Sua parte superior e as demais faces estão cobertas por cobertura vegetal, sendo parte nativa (com dossel bem fechado) e parte invasora. Este morro apresenta escarpas relativamente abruptas, que devido aos processos erosivos e de dissolução, resistiram ao tempo destacando-se na paisagem.

Sobre a rocha carbonática existe uma cobertura pedológica que é resultado de uma combinação de impurezas da rocha calcária com as antigas camadas de filitos e margas que recobriam o pacote calcário regionalmente. Devido à sua cobertura florestal, não há movimentos de massa ou processos erosivos significativos.

Figura 4 - Formações serranas de formação metamórfica, no entorno da APE.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

2.4 Espeleologia

A área objeto de estudo é constituída por um sistema cárstico complexo e bem desenvolvido, com inúmeras, importantes e interessantes feições de endocarste e exocarste. A formação da região está incluída na chamada Província Espeleológica Bambuí (KARMANN & SANCHEZ, 1979). As informações que seguirão abaixo foram, basicamente, extraídas de forma direta, do Plano de Manejo Espeleológico da Gruta Lapa Nova de Vazante.

A Gruta Lapa Nova é a maior cavidade natural subterrânea do município de Vazante, com seus condutos somando aproximadamente 4.520 metros de extensão. A caverna pode ser dividida em 03 (três) setores. O setor à esquerda (a oeste) da entrada principal é menos extenso, embora tenha alguns salões de grande porte. Este setor, embora muito próximo, não se conecta com o setor à direita. No setor da direita, tem-se a maior extensão da caverna.

Uma passagem ascendente de médio porte leva a uma série de galerias, muitas de considerável dimensão e aspecto variável, desde trechos altos e estreitos até salões muito amplos. O terceiro setor é representado pelos dois níveis superiores, também de dimensões consideráveis.

Em termos de feições espeleológicas a caverna apresenta-se despida de marcas de fluxo direcionais embora apresente uma série de reentrâncias alveolares que podem ser atribuídas à dissolução por condensação.

O teto da caverna é, em muitos locais, limitado por lentes mais impermeáveis, o que dificulta a preservação de feições dissolutivas em nível de teto. Um aspecto interessante relacionado à morfologia da caverna é a constante presença de *chert*, rocha mais resistente à dissolução, nas paredes e no teto.

As feições morfológicas de dissolução mostram que a imensa cavidade foi produto de carstificação por fluxo de água ascendente, com direção preferencial de NW (Noroeste) para SE (Sudeste), que é a direção do mergulho de acamamento. A água percola a camada confinante e um novo nível de caverna começa a se desenvolver (BITTENCOURT & REIS NETO, 2012).

Na Lapa Nova os condutos se desenvolveram preferencialmente em camadas de metadolomito cinza. A camada que divide os dois níveis da caverna é um metadolimito róseo bandado que não sofreu carstificação.

Como a Lapa Nova está em uma zona mineralizada, por causa da presença do Zinco, os condutos alimentadores principais se encontram na porção mais próxima à jazida de zinco. A presença desse corpo mineralizado faz com que a água fique confinada, promovendo a formação das cavernas no subsolo, o que provoca a dissolução do pacote de calcário e termina por formar os condutos observados atualmente.

Este tipo de carste é denominado de *carste hipogênico*, com sua formação feita com águas subterrâneas, não apresentando nenhuma evidência de rios subterrâneos ou fluxos direcionais.

Durante sua fase de formação no passado, a caverna não apresentava entrada natural, tendo sido formada em alta profundidade. O processo de erosão da superfície fez com que a caverna ficasse mais próxima da mesma, elevando-a para zona vadosa e proporcionando a geração de entradas hoje existentes na base do morrote dolomítico. Mais tardiamente, processos de sedimentação química e clástica passaram a ser atuantes, levando a configuração atual da caverna.

Ressalta-se que em termos de hidrologia, a caverna não possui drenagem ativa, sendo que a maior parte da caverna é inteiramente seca. No entanto, observam-se alguns pontos restritos, onde verifica-se acumulação hídrica sob a forma de lagos. Em geral, estes lagos possuem pequena extensão e profundidade, e em épocas de estiagem, a maioria deles seca.

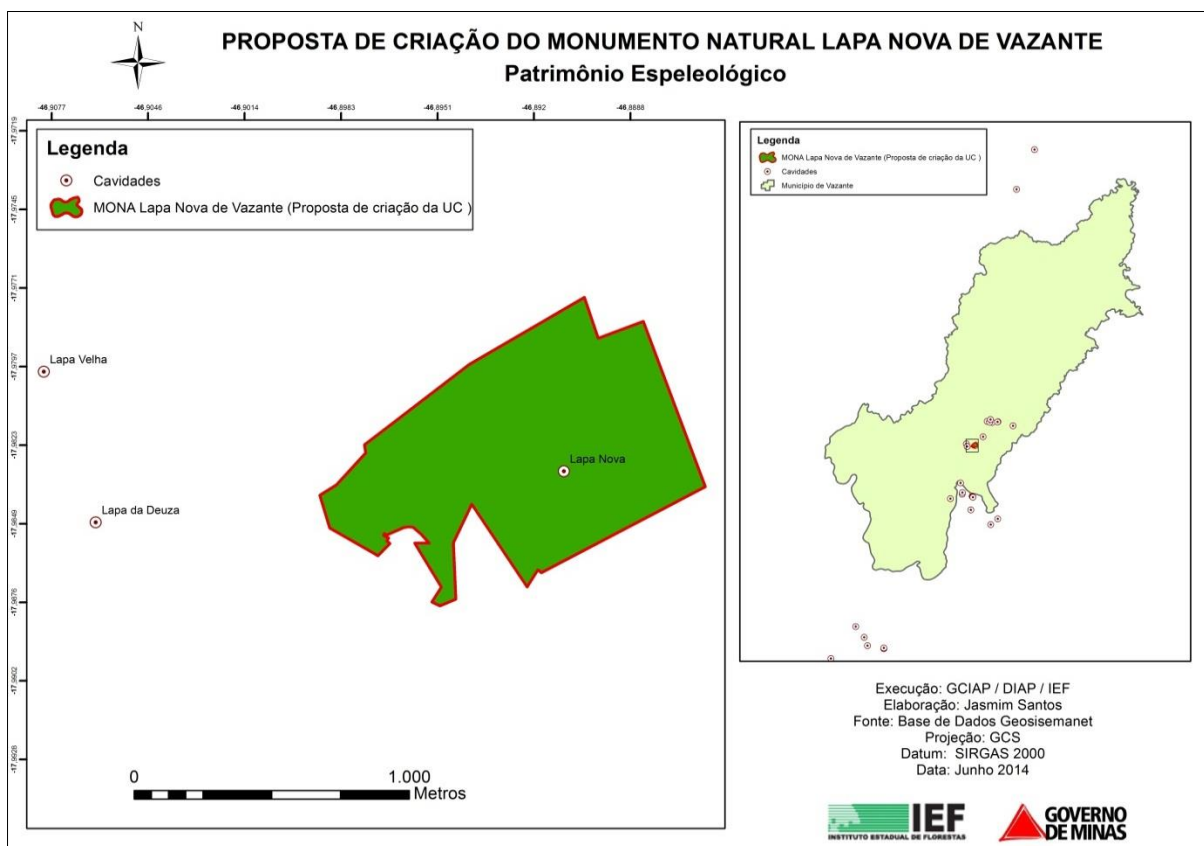
Nas proximidades da Gruta da Lapa Nova existem duas cavernas menos conhecidas para a população que não reside em Vazante, denominadas Lapa Nova 2 e Lapa da Gameleira.

A Lapa Nova 2 apresenta características semelhantes a Lapa Nova 1, embora com menores dimensões. É possível que estas duas Lapas façam parte da mesma caverna, tendo sido separadas tardiamente, devido a episódios de obstrução de galerias.

A Lapa da Gameleira localiza-se no quintal de uma residência, e trata-se de uma cavidade em forma de fosso, com uma grande espessura de sedimentos acumulados em seu interior, e apresenta ainda um salão. A entrada da Lapa da Gameleira funciona atualmente como um tipo de sumidouro, onde a água e sedimentos são drenados para seu interior.

Cabe ressaltar que, apesar de identificadas em campo, a Lapa Nova 2 e a Lapa da Gameleira ainda não constam oficialmente no banco de dados do CECAV – Centro Nacional de Pesquisas e Conservação de Cavernas.

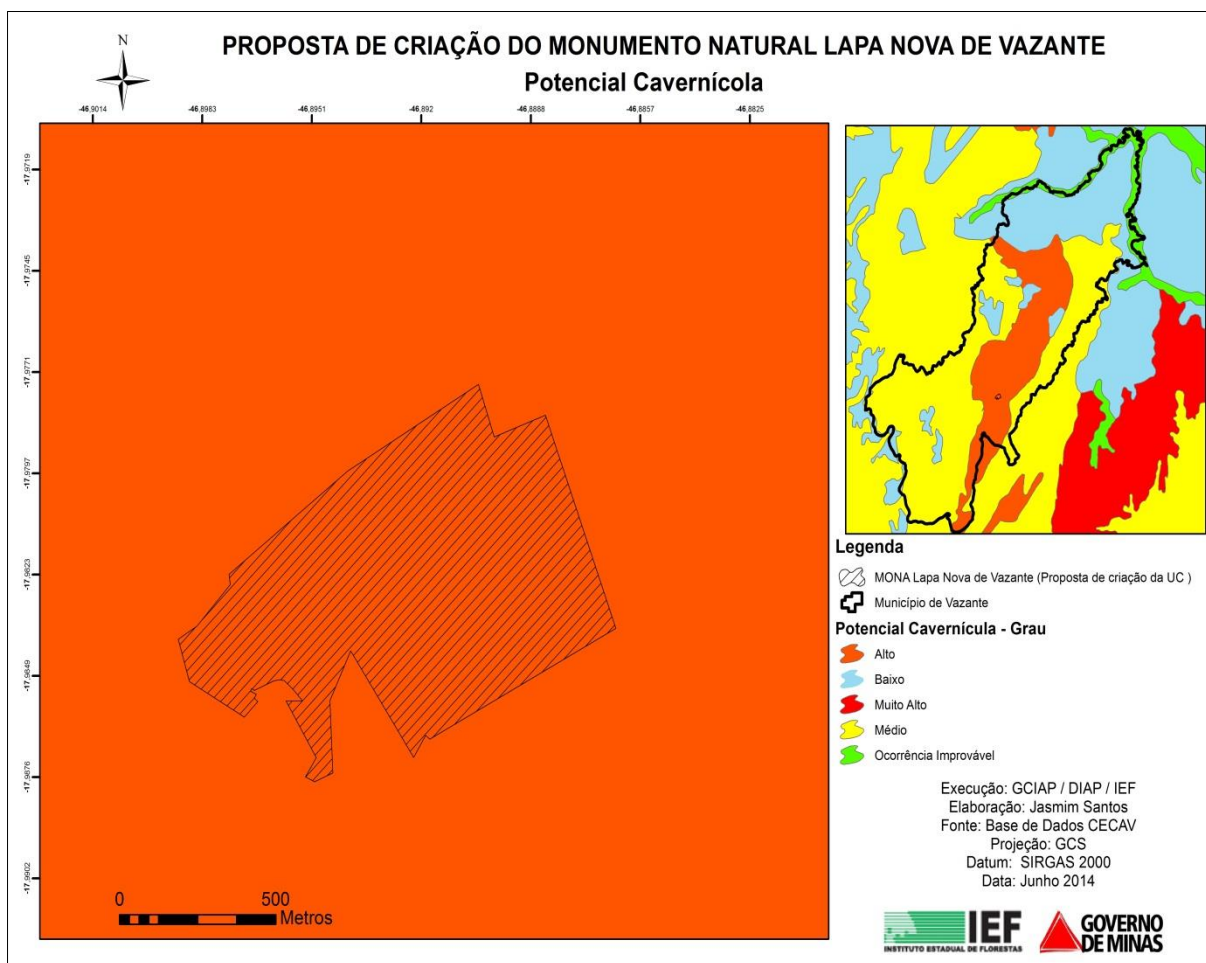
Mapa 6 - Patrimônio Espeleológico pertencente à área de estudo.



Fonte: Informações obtidas através da base de dados de Patrimônio Espeleológico do CECAV. Desenvolvimento de mapa temático em software *ArcGIS* realizado pelo IEF, em junho de 2014.

O mapa 5 apresentado abaixo ilustra o município de Vazante e seu entorno, no que se refere ao potencial para ocorrência de cavidades naturais, conforme dados do CECAV. Verifica-se que parcela significativa do município possui um alto potencial para a ocorrência de cavernas.

Mapa 7- Potencial Cavernícola da área estudo.



Fonte: Informações obtidas através da base de dados de Potencial Cavernícola do CECAP.
 Desenvolvimento de mapa temático em software *ArcGIS* realizado pelo IEF, em junho de 2014.

2.5 Pedologia

Segundo o mapa pedológico do CETEC (1982), na região de Vazante predominam Neossolos Litólicos e Latossolos Vermelho-Escuros.

Na intenção de reconhecer as classes pedológicas na área proposta para a futura unidade de conservação, foram realizados caminhamentos pela área observando-se pontos onde existem cortes, barrancos ou solos expostos. Foram identificados dois tipos de solos na área: os Neossolos Litólicos e os Latossolos.

Os Neossolos Litólicos estão localizados no topo do morrote e são por definição solos pouco evoluídos, constituídos principalmente por material mineral, não apresentando qualquer tipo de horizonte B diagnóstico. O horizonte A ou O orgânico, com significativa camada de serrapilheira, assenta-se diretamente sobre a rocha calcária.

Estes solos são pouco desenvolvidos, com espessura efetiva muito pequena. São solos ricos, com elevada fertilidade natural. Apresentam horizonte A fraco ou moderado e textura indiscriminada, ocorrendo ao longo do morro.

De maneira geral, quando ocorrem em relevo mais movimentado, como é o caso da área da atual APE, são áreas destinadas à preservação, devido à pequena profundidade e a elevada susceptibilidade à erosão. Entretanto, verifica-se que nestas áreas, existe a predominância de formações florestais bem estabelecidas, a saber, da fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual, que contribuem para minimizar a probabilidade de processos erosivos.

Extrapolando os limites do morrote, há ocorrência de Latossolos que recobrem litologias carbonáticas. Os Latossolos conformam solos constituídos por materiais minerais já submetidos à intensa lixiviação. São considerados solos evoluídos ou antigos, e normalmente se associam a áreas de morfologia suave que permite a infiltração da água no solo.

Em relação a processos erosivos, não foram observadas grandes ocorrências de movimentos de massas e erosões, à exceção de dois pontos: o talude construído pela Votorantim, que apresenta em alguns pontos ocorrências de deslizamentos, e a área que fora degradada no passado e que atualmente está em fase de regeneração na parte norte da atual APE, onde verificam-se vários pontos de erosão laminar.

Figura 5 - Solo exposto à erosão laminar.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 6 - Talude do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) da Votorantim.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

3. MEIO BIÓTICO

3.1 Metodologia

Os levantamentos primários do meio biótico foram realizados nas áreas florestais da área proposta para a criação da unidade de conservação, abrangendo porções internas e externas à Gruta Lapa Nova de Vazante.

Para o levantamento do meio biótico foi realizada uma amostragem na área pretendida, percorrendo as trilhas abertas existentes, associada à entrevista com alguns moradores locais que possuíam conhecimento sobre o meio biótico do município e da área de estudo, com o objetivo de levantar informações florísticas e faunísticas.

Além dos dados primários, também foi realizado um levantamento de dados secundários, como forma complementar da caracterização biótica da área proposta para a recategorização da APE na forma de Monumento Natural.

3.2 Flora

3.2.1 Aspectos Regionais

O município de Vazante encontra-se inserido nos domínios do bioma Cerrado. Este bioma é conhecido por apresentar ampla diversidade de fitofisionomias que vão desde formações campestres até florestais, incluindo as veredas.

A área de estudo para a recategorização da APE abriga território diretamente relacionado à formação cárstica onde está inserida a Lapa Nova. Este fato limita a ocorrência de fitofisionomias na composição da flora desta área protegida, e com isso, a principal manifestação vegetacional nativa neste território é a formação conhecida como Floresta Estacional Semidecidual associada a afloramentos cársticos. Esta formação é caracterizada por não estar associada a cursos d' água, e apresenta diferentes índices de

deciduidade durante a estação seca, ocorrendo geralmente sobre afloramentos de rochas calcárias.

Esta fitofisionomia é característica de terrenos que são formados com base em rochas calcárias e, por isso, recobre basicamente o morrote que abriga a Lapa Nova, ocupando uma área de aproximadamente 35,50 hectares, e estando em estágio avançado de sucessão ecológica (apresentando indivíduos de extrato arbóreo com alturas que variam entre 10 e 25 metros).

Na porção da área com predominância de terrenos rebaixados e, consequente formação de solos mais profundos e relevo mais aplainado, a vegetação nativa foi muito suprimida e deu lugar à pastagem, formada basicamente por gramíneas exóticas, sendo a principal delas a *Brachiaria* sp. Este campo exótico extrapola os limites da proposta do Monumento Natural em sua porção sul e hoje divide território com terreno mobilizado para parcelamento urbano com fins de formação de condomínio, ocupando ao todo, dentro e fora do perímetro atual da referida área protegida, aproximadamente 65,70 hectares.

Entre as espécies encontradas na área destacam-se a Imburana (*Amburana cearensis*), o Angico do cerrado (*Anadenanthera falcata*), a Garapa (*Apuleia leiocarpa*), o Pau d'óleo (*Copaifera langsdorfii*), os Ipês (*Tabebuia* sp.), o Angico monjolo (*Acacia poliphylla*), o Carvoeiro (*Sclerolobium paniculatum*), o Jatobá (*Hymenaea stilbocarpa*) e o Pau-terra-de-folha-pequena (*Qualea parviflora*).

No entorno da área, conforme citado anteriormente, desenvolvem-se os mais variados tipos de uso e ocupação do solo. Com isso, a vegetação nativa encontra-se extremamente desconectada, sendo que o cenário abrange fragmentos vegetacionais naturais isolados (florestas estacionais semidecíduais associadas a afloramentos cársticos ou não, matas ciliares, cerrados e campos nativos) entremeados por atividades agrícolas, pastoris, minerárias e urbanas. Esta ausência de conectividade, entretanto, pode ser revertida pelo fato da área estar situada na periferia da cidade de Vazante, próxima à zona rural do município onde existem fragmentos florestais significativos.

3.2.2 Cobertura Vegetal Encontrada na Área de Estudo

A vegetação da área de estudo é composta por ambientes florestais em sua fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual. Fora da área proposta, o domínio da paisagem é composto por uma matriz de pastagens, sendo encontrados fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio de regeneração e inserida no bioma Cerrado, conforme o mapa de biomas do IBGE (2004).

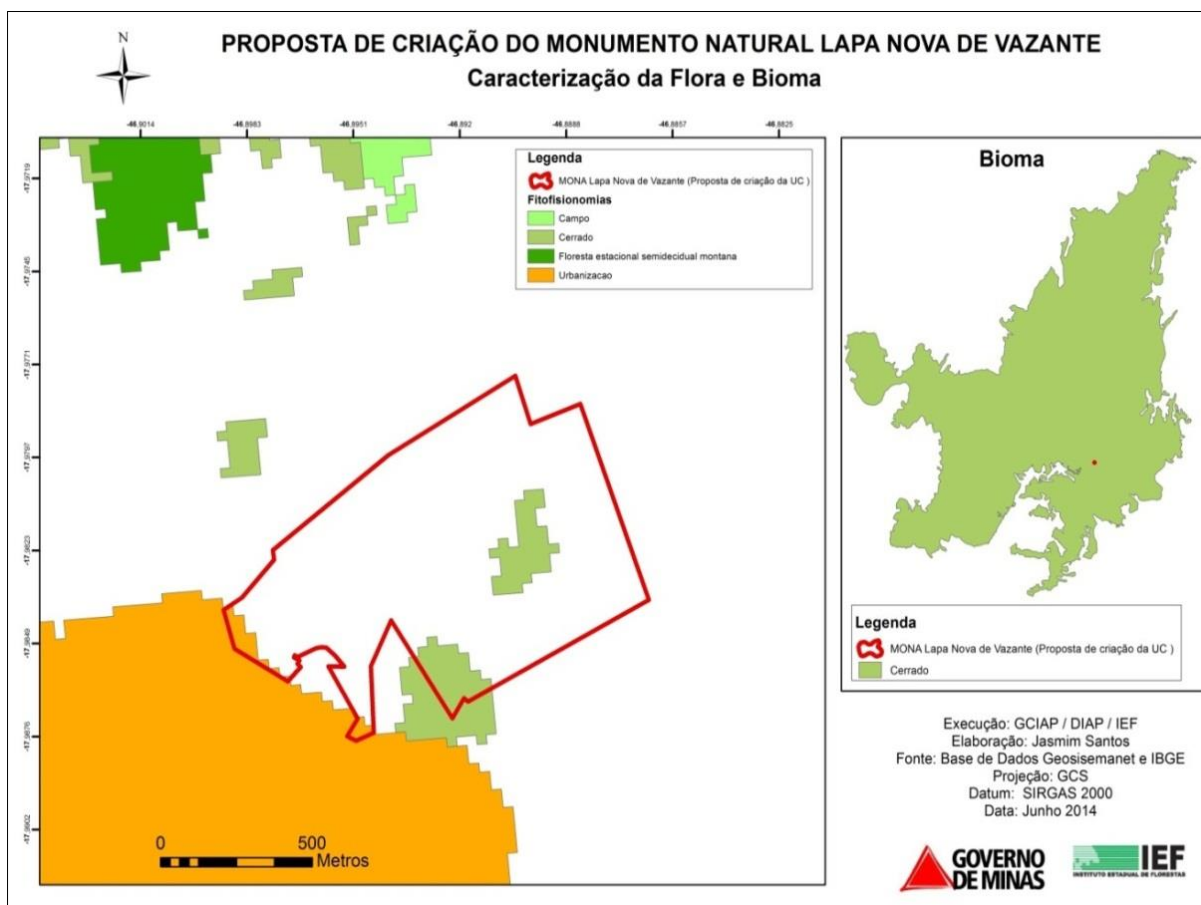
Durante o levantamento de dados primários, foram percorridas as trilhas da Gruta Lapa Nova 2, da Gruta Lapa Nova, além de trilhas adjacentes à essas, bem como a área em processo de recuperação, localizada atrás da Gruta Lapa Nova, que vindo sendo restaurada pela empresa Votorantim.

A área de estudo é composta principalmente por formações florestais nativas, algumas em processo de regeneração natural, e outras em estágio de recuperação, com introdução de espécies nativas e exóticas, conforme supracitado. No percurso dos trajetos mencionados anteriormente foi observada a presença de trilhas, marcas de fogo e lixo, demonstrando impactos da ação antrópica na área.

As áreas em processo de recuperação são representadas por zonas onde foram introduzidas mudas de espécies nativas e exóticas, além de cobertura do solo por gramíneas e leguminosas. Segundo informações da Votorantim, o processo de recuperação das áreas degradadas existe a aproximadamente 07 (sete) anos, e até então não atingiu uma cobertura florestal razoável, o que poderia contribuir para a minimização de processos erosivos relacionados ao solo.

As áreas naturais e as áreas em processo de regeneração se entremeiam em trechos com grande predominância de espécies frutíferas e indivíduos exóticos, principalmente nas zonas onde existem edificações e presença humana, que por vezes tinham essas espécies em seus quintais e jardins.

Mapa 8- Caracterização da Flora e Bioma da área de estudo.



Fonte: Informações obtidas por meio da Base de Dados Inventário Florestal de 2009, do Geosise-manet e base de dados de Biomas do IBGE. Elaboração de mapa temático em software.

3.2.3 Espécies Nobres ou Ameaçadas de Extinção

De acordo com a lista oficial de espécies ameaçadas de extinção do IBAMA, a Instrução Normativa MMA nº 06, de 23 de setembro de 2008, que reconhece as espécies da flora brasileira ameaçadas, foram identificadas os seguintes exemplares: Aroeira do Sertão (*Myracrodruon urundeuva*) e Gonçalves-Alves (*Astronium fraxinifolium*). Além disso, também foram identificados alguns Ipês (*Tabebuia* sp.), que podem ser considerados como espécies de importância comercial devido à qualidade de sua madeira.

3.2.4 Análises das Espécies

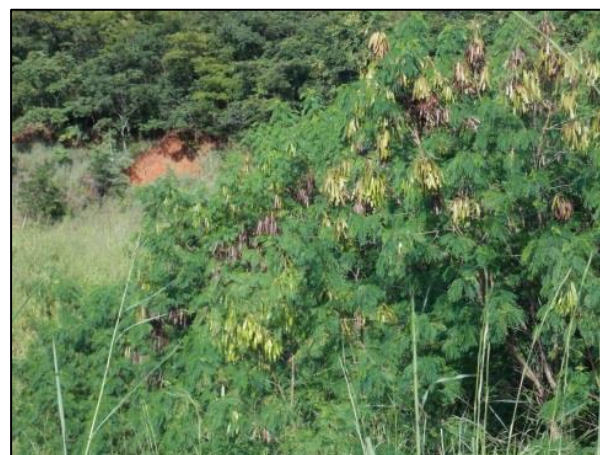
Das espécies registradas na área, aquelas que apresentaram maior número de indivíduos foram as seguintes: Leucena, Aroeira, Angico, Leiteiro e Maria Pobre. Fica evidente a participação significativa da leguminosa arbórea Leucena (*Leucaena leucocephala*) na cobertura vegetal da área que se encontra em processo de recuperação. A Leucena possui um sistema de dispersão de sementes muito eficiente e conta ainda com uma taxa de germinação bastante elevada, sem necessidade de boas condições do solo para se instalar, o que faz com que a mesma se propague com muita velocidade nas áreas onde se instala.

Figura 7- Área em recuperação com grande número de indivíduos de leucena.(*Leucaena leucocephala*)



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 8- Área em recuperação com solo exposto em decorrência da erosão provocada por enxurradas.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

3.2.5 Extrato Herbáceo / Graminoso

Além da presença dos indivíduos arbóreos, a vegetação presente na área de estudo também é muito rica no que se refere à cobertura vegetal nos extratos herbáceo e graminoso.

A área possui fitofisionomias diferentes, o que contribui para que haja um elevado número de espécies de aves na região. Nestes locais, é possível observar fragmentos florestais que também favorecem uma elevada umidade, potencializando a produção de flores, frutos e folhagens ao longo do ciclo sazonal, propiciando, desta maneira, condições ambientais favoráveis para a manutenção da biodiversidade local.

Portanto, levando-se em consideração o número significativo de espécies registradas, destacando-se algumas ameaçadas de extinção, além da presença de habitats relevantes, como a floresta estacional semidecidual, bem como do ameaçado bioma cerrado, as áreas de vegetação da Gruta da Lapa Nova desempenham um importante papel ecológico no ciclo de vida da fauna da região.

Figura 9- Aspecto da vegetação na área da APE.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

3.2.6 Lista de Espécies

A tabela 1 apresentada a seguir da flora para a área de estudo, totalizando 89 espécies.

Tabela 1 – Lista de Espécies

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
<i>Acacia plumosa</i>	Arranha gato
<i>Acnocladium verticillatum</i>	Cambaúva (Taquari)
<i>Aeschynomene paniculata</i>	Carrapicho
<i>Albizia polycephala</i>	Angico Monjolo
<i>Alternanthera pungens</i>	Carrapichinho
<i>Amaranthus spinosus</i>	Caruru-de-espinho
<i>Amburana cearensis</i>	Amburana
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico vermelho
<i>Anadenanthera sp.</i>	Angico Branco
<i>Andropogon bicornis</i>	Andropogon
<i>Aspidosperma discolor</i>	Peroba
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Tambú
<i>Astronium fraxinifolium</i>	Gonçalo
<i>Bidens pilosa</i>	Picão
<i>Brachiaria decumbens</i>	Braquiária
<i>Caesalpinia sp.</i>	Mulher pobre
<i>Cajanus cajan</i>	Feijão guandu
<i>Calopogonium mucunoides</i>	Calopogônio
<i>Cariniana estrellensis</i>	Jequitibá Branco
<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro
<i>Centratherum punctatum</i>	Perpétua roxa
<i>Chamaesyce prostrata</i>	Quebra pedra
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i>	Erva andorinha
<i>Chorisia speciosa</i>	Paineira Rosa

<i>Chorisia speciosa</i>	Barriguda
<i>Commelina erecta</i>	Trapoeiraba
<i>Cosmos caudatus</i>	Bem-me-quer
<i>Crotalaria incana</i>	Xique xique
<i>Crotalaria lanceolata</i>	Crotalária
<i>Crotalaria spectabilis</i>	Chocalho
<i>Cynodon dactylon</i>	Gramma bermuda
<i>Cyperus distans</i>	Tiririca
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	Maria Preta
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	Tingui
<i>Emilia fosbergii</i>	Serralha
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Bico de papagaio
<i>Ficus</i> sp.	Gameleira
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	Picão branco
<i>Genipa americana</i>	Jenipapo
<i>Gomphrena celosioides</i>	Perpétua
<i>Gossypium</i> sp.	Algodoeiro
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutumba
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá
<i>Hyptis suaveolens</i>	Mata pasto
<i>Ipomoea nil</i>	Corda de viola
<i>Ipomoea quamoclit</i>	Primavera
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	Jacarandá
<i>Jaracatiá spinosa</i>	Jaracatiá
<i>Lantana trifolia</i>	Milho de grilo
<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena
<i>Macroptilium atropurpurem</i>	Siratro
<i>Malvastrum coromandelianum</i>	Vassourinha
<i>Manihot</i> sp.	Mandioca
<i>Melinis minutiflora</i>	Capim meloso
<i>Momordica charantia</i>	Erva de São Caetano

<i>Morus</i> sp.	Amoreira
<i>Mucuna cinereum</i>	Mucuna
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira
<i>Palicourea marcgravii</i>	Timbó
<i>Panicum maximum</i>	Capim colônia
<i>Parkia multijuga</i>	Fava de Arara
<i>Petiveria alliacea</i>	Guiné
<i>Pfaffia</i> sp.	Calaminácea
<i>Pischiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro
<i>Platymenia foliosa</i>	Vinhático
<i>Pothomorphe umbellata</i>	Capeva
<i>Pouteria torta</i>	Guapeva
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira
<i>Ricinus communis</i>	Mamona
<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira Vermelha
<i>Sclerolobium denudatum</i>	Tamboril
<i>Sidastrum micranthum</i>	Malvona
<i>Solanum americanum</i>	Jurubebinha
<i>Solanum lycocarpum</i>	Lobeira
<i>Solanum palinacanthum</i>	Juá
<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	Gervão
<i>Stenolobium velutinum</i>	Cipó de Macaco
<i>Stygmaphyllon blanchetii</i>	Rabo de rato
<i>Stylosanthes guianenses</i>	Estilosante
<i>Stylosanthes viscosa</i>	Meladinha
<i>Tabebuia</i> sp.	Ipê
<i>Tapirira guianensis</i>	Camboatá
<i>Terminália argentea</i>	Capitão
<i>Trema micranta</i>	Candiúba
<i>Tridax procumbens</i>	Erva de touro
<i>Triplaris americana</i>	Pau-formiga

<i>Urtiga dióica</i>	Urtiga
<i>Xylopia brasiliensis</i>	Pindaíba

Fonte: Votorantim (modificado), 2014.

3.3 Fauna

3.3.1 Fauna Regional

A caracterização da fauna apresentada na área de estudo foi resultado de informações obtidas nos EIA - Estudos de Impacto Ambiental de empreendimentos minerários da empresa Votorantim, localizados no entorno da área proposta para criação da futura unidade de conservação, além de dados provenientes da RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Carneiro, também localizada neste contexto.

Além dos dados supramencionados, o levantamento de informações referentes à fauna para a área de estudo também contou com a utilização de outros dois métodos comumente empregados em levantamentos faunísticos: método de observação direta e entrevistas com moradores da região, especialmente aqueles inseridos no contexto da APE Lapa Nova de Vazante.

O método de observação direta utilizado neste trabalho foi a “busca ativa”. Para isto, foram utilizadas trilhas já existentes no local, percorrendo bordas e o interior dos fragmentos florestais, procurando por exemplares da fauna local ou vestígios de sua ocorrência, como pegadas, pêlos, ossos e fezes. Além disso, também foram utilizados registros fotográficos no auxílio à identificação das espécies.

Uma das outras etapas do levantamento faunístico diz respeito à realização de entrevistas com moradores locais, os quais foram questionados sobre existência de espécies da fauna que ocorrem ou já ocorreram na região e, mais especificamente, na área de estudo. Foram utilizados guias de campo e fotografias no esclarecimento de dúvidas.

Finalmente, foram realizados levantamentos bibliográficos (dados secundários) utilizando-se dados dos Estudos de Impacto Ambiental de empreendimentos minerários da empresa Votorantim, localizados no entorno da área de estudo, além de dados da RPPN Fazenda Carneiro, também localizada no entorno da futura unidade de conservação.

Diante das informações levantadas, segue abaixo uma breve caracterização dos principais grupos da fauna presente na área de estudo e suas adjacências.

- Mastofauna

As principais espécies identificadas nos estudos foram o gambá (*Didelphis albiventris*), raposa (*Cerdocyon thous*), irara (*Eira barbara*), catita (*Gracilinanus agilis*), rato-do-chão (*Akodon cursor*), mico estrela (*Callithrix penicillata*), macaco-prego (*Cebus apella*), quati (*Nasua nasua*), tapeti (*Sylvilagus brasiliensis*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e raposa-do-campo (*Pseudalopex vetulus*).

Dentre as espécies citadas, o lobo-guará, o tamanduá-bandeira e a onça-parda constam em listas oficiais de espécies ameaçadas de Minas Gerais e do Brasil, sendo que o *status* de ameaça das três espécies é “vulnerável” à extinção.

- Avifauna

As aves distribuem-se de acordo com as fisionomias vegetais presentes na paisagem. Desta forma, as espécies citadas foram apresentadas de acordo com a fisionomia em que foram encontradas.

Formações Florestais Nativas: Entre as espécies de avifauna registradas neste ambiente estão: juriti (*Leptotila rufaxilla*), surucuá (*Trogon surrucura*), pica-pau-anão (*Picumnus albosquamatus*), choca-da-mata (*Thamnophilus punctatus*), chorozinho (*Herpsilochmus* sp.), sabiá-barranqueiro (*Turdus leucomelas*), pula-pula-amarelo (*Basileuterus flaveolus*),

saíra-de-papo-preto (*Hemithraupis guira*), encontro (*Icterus cayanensis*), saíra-de-papo-preto (*Hemithraupis guira*).

Formações Savânicas/Cerradão: algumas espécies de avifauna registradas neste ambiente: saci (*Tapera naevia*), tucano-toco (*Ramphastos toco*), pica-pau-branco (*Melanerpes candidus*), joão-graveto (*Phacellodomus rufifrons*), sabiá-poca (*Turdus amaurochalinus*), pula-pula-amarelo (*Basileuterus flaveolus*), trinca-ferro (*Saltator similis*), saí-azul (*Dacnis cayana*), sanhaço-cara-suja (*Tangara cayana*), sanhaço (*Thraupis sayaca*), vivi (*Euphonia chlorotica*), japu-preto (*Psarocolius decumanus*).

Cerrado/Campo sujo: avifauna encontrada nesta formação vegetal: codorna (*Nothura maculosa*), curicaca (*Theristicus caudatus*), urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), quiri-quiri (*Falco sparverius*), seriema (*Cariama cristata*), pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*), pomba (*Columba picazuro*), tucano-toco (*Ramphastos toco*), periquito (*Brotogeris chiriri*), gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), tico-tico-rei (*Coryphospingus cuculatus*).

Pastagens: espécies observadas em áreas de pastagem: codorna (*Nothura maculosa*), garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*), curicaca (*Theristicus caudatus*), quero-quero (*Vanellus chilensis*), coruja-buraqueira (*Speotyto cunicularia*), pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*), pássaro-preto (*Gnorimopsar chopi*), anu-branco (*Guira guira*).

Na RPPN Fazenda Carneiro foram identificadas duas espécies endêmicas do bioma cerrado: joão-de-barro (*Hylocryptus rectirostris*) e o soldadinho (*Antilophia galeata*), além de outras espécies que, embora não sejam endêmicas do cerrado, apresentam larga distribuição no bioma, como o jaó (*Crypturellus undulatus*), o bacurauzinho (*Chordeiles pusillus*), o pica-pau-de-topete-vermelho (*Campephilus melanoleucos*), a choca-do-planalto (*Thamnophilus pelzelni*), o arapaçu-do-cerrado (*Lepidocolaptes angustirostris*), o sebinho-olho-de-ouro (*Hemitriccus margaritaceiventer*), o suiriri-de-garganta-branca (*Tyrannus albogularis*), o fruxu-do-cerradão (*Neopelma pallescens*), a gralha-cancã (*Cyanocorax cyanopogon*), entre outras.

Foram registradas ainda duas espécies que se encontram ameaçadas de extinção no Estado de Minas Gerais, ambas na categoria “vulnerável”: o cabeça-seca (*Mycteria americana*) e a arara-canindé (*Ara ararauna*).

Figura 10- *Ara ararauna*.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

- Herpetofauna

Na campanha de levantamento realizada na RPPN Fazenda Carneiro, foi registrado um total de 08 (oito) espécies de anfíbios pertencentes a quatro famílias. Já o Estudo de Impacto Ambiental elaborado pela Votorantim cita um total de 12 (doze) espécies de anfíbios anuros, pertencentes a 05 (cinco) famílias. Para a classe *reptilia* foram registradas 04 (quatro) espécies de lagartos distribuídas em 03 (três) famílias e 02 (duas) espécies de serpente.

Considerando todas as informações levantadas, foram identificadas as seguintes espécies de anfíbios: *Dendropsophus minutus*, *Dendropsophus soaresi*, *Hypsiboas lundii*, *Hypsiboas albopunctatus*, *Hypsiboas faber*, *Scinax fuscovarius*, *Scinax signatus*, *Scinax fuscomarginatus*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus ocellatus*, *Leptodactylus spixi*, *Leptodactylus troglodyte*, *Odontophrynus cultripes*, *Barycholos ternetzii*, *Philodryas olfersii*, *Rhinella schneideri*, *Trachycephalus venulosus*, *Physalaemus cuvieri*, *Eupemphix nattereri*, *Enyalius bilineatus*, *Bokermannohyla circumdata*, *Phyllomedusa burmeisteri*, *Haddadus binotatus*, *Proceratophrys boiei*, *Ischnocnema juipoca*, *Odontophrynus cultripes*, *Odontophrynus cultripes* e *Barycholos ternetzii*.

Considerando todas as informações levantadas, foram identificadas as seguintes espécies de répteis: *Ameivaameiva*, *Tropidurus cf torquatus*, *Leptotyphlops* sp., *Crotalus durissus* (cascavel), *Polychrus acutirostris*, *Tupinambis merianae*, *Hemidactylus mabouia*, *Chironius flavilineatus* (cobra-cipó), *Oxyrhopus rhombifer* (falsa-coral), *Micrurus frontalis* (coral-verdadeira), *Bothrops neuwiedi* (jararaca), *Boa constrictor* (jibóia), *Bothrops moojeni* e *Enyalius bilineatus* (lagarto-da-mata).

3.3.2 Fauna Local

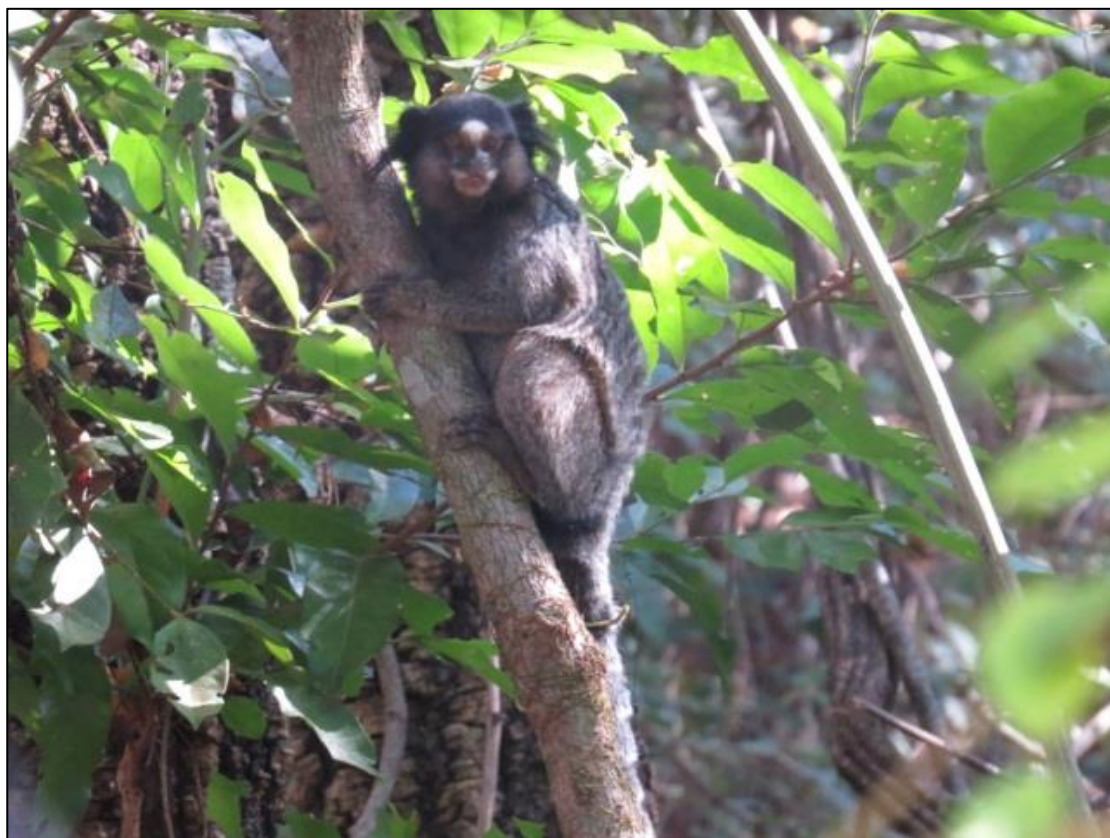
Este levantamento preliminar pretende subsidiar a avaliação da fauna local para o atendimento à legislação, bem como subsidiar a recategorização da APE Lapa Nova de Vazante como Monumento Natural.

Conforme mencionado anteriormente, para complementar o levantamento do grupo de mastofauna, foram utilizados os métodos de entrevista e observação direta. Para estes métodos, foram verificados os seguintes registros:

Tabela 2 – Espécies da fauna verificadas na visita de campo na área de estudo.

ESPÉCIE	NOME POPULAR	MÉTODO
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica	Entrevista
<i>Alouatta belzebul ululata</i>	Guariba	Entrevista
<i>Callithrix penicillata</i>	Mico-Estrela	Observação Direta
<i>Panthera onca</i>	Onça	Entrevista
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	Entrevista
<i>Sphiggurus villosus</i>	Ouriço-Cacheiro	Entrevista
<i>Pseudalopex vetulus</i>	Raposa	Entrevista
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-Bandeira	Entrevista
<i>Cebus sp.</i>	Macaco-Prego	Observação Direta

Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 11 - *Callithrix penicillata*.

Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Para a amostragem da avifauna da área de estudo, foram realizados caminhamentos nas três áreas de interesse que compõem a futura unidade de conservação, sendo elas: área de mata, área de pastagem e borda de mata.

De modo geral, as informações colhidas se deram por visualização e audição da vocalização das aves. Os dados apresentados dão uma ideia da composição das espécies da APE, sem levar em consideração o detalhamento de riqueza e densidade de populações.

Devido ao período escasso para levantamento da avifauna, foi realizado o caminhamento sem repetições e horários pré-definidos, tampouco em horários noturnos. A entrevista foi realizada apenas com o monitor da APE Lapa Nova, o Sr. Severino.

3.3.2.1 Resultados

Como resultado do caminhamento, identificou-se 36 espécies do grupo Avifauna, as quais são listadas a seguir:

Tabela 3 - Espécies da fauna encontradas na visita de campo na área de estudo.

ESPÉCIES ENCONTRADAS			
ESPÉCIE	ESPÉCIE (NOME POPULAR)	AMBIENTE	MÉTODO
<i>Galbula ruficauda</i>	Ariramba	Mata	Avistamento
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula Pula	Mata	Avistamento
<i>Myiothlypis flaveola</i>	Canário do Mato	Mata	Avistamento
<i>Nonnula rubecula</i>	Macuru	Mata	Avistamento
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	Choca do Planalto	Mata	Avistamento
<i>Casiornis rufus</i>	Maria Ferrugem	Borda de Mata	Avistamento
<i>Myiarchus sp.</i>	Maria Cavaleira	Borda de Mata	Avistamento
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	Chorozinho de Chapéu Preto	Borda de Mata	Avistamento

<i>Piaya cayana</i>	Alma de Gato	Borda de Mata	Avistamento
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	Borda de Mata	Avistamento
<i>Tangara cayana</i>	Saíra Amarela	Borda de Mata	Avistamento
<i>Picumnus sp.</i>	Pica-Pau Anão	Borda de Mata	Avistamento
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	Borda de Mata	Avistamento
<i>Tolmomyias sulphureus</i>	Bico Chato de Orelha Preta	Borda de Mata	Avistamento
<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaçu Cinzento	Borda de Mata	Avistamento
<i>Dacnis cayana</i>	Sai Azul	Borda de Mata	Avistamento
<i>Turdus leocomelas</i>	Sabiá do Barrando	Borda de Mata	Avistamento
<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija Flor de Garganta Verde	Borda de Mata	Avistamento
<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim Fim	Borda de Mata	Avistamento
<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	Pasto	Avistamento
<i>Sporophila nigricollis</i>	Baiano	Pasto	Avistamento
<i>Guira guira</i>	Anu Branco	Pasto	Avistamento
<i>Furnarius rufus</i>	João De Barro	Pasto	Avistamento
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha Roxa	Pasto	Avistamento
<i>Columbina squammata</i>	Fogo Apagou	Pasto	Sonorização
<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá Do Campo	Pasto	Avistamento
<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca	Pasto	Avistamento
<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão	Pasto	Avistamento
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Periquitão Maracanã	Em Voo	Avistamento
<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito Do Encontro Amarelo	Em Voo	Avistamento
<i>Coragyps atratus</i>	Urubú	Em Voo	Avistamento
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião Carijó	Em Voo	Avistamento
<i>Rhynchotus rufescens</i>	Perdiz	-	Entrevista
<i>Tyto furcata</i>	Suindara	-	Entrevista

<i>Crypturellus sp.</i>	Inhambu	-	Entrevista
<i>Ramphastos toco</i>	Tucano toco	-	Entrevista

Fonte: DIAP-IEF, 2014.

As fotos apresentadas foram realizadas no momento da vistoria. Outros registros da vistoria encontram-se em arquivo no IEF (Saí Azul, Pitiguari, Sabiá Barranco, Chorozinho Chapéu Preto, Fim Fim, Sanhaçu, Alma de Gato, Pica Pau Anão, etc).

Figura 12- *Amazilia fimbriata*.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 13- *Myiothlypis flaveola*.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

3.4 considerações sobre o grau de conservação da área de estudo

1 - Por observação pessoal, foi constatado que a área é um importante refúgio para várias espécies da avifauna, e embora seja um fragmento isolado, aves como o *Coragyps atratus* utilizam como seu principal local de nidificação e repouso. Por possuir árvores altas e propiciar ambiente escuro (sub-bosque), também é possível verificar algumas espécies, como o *Nonnula rubecula*, as quais se fazem presentes.

2 - O ambiente possui uma boa diversidade de habitats, propiciando abrigo e alimentação para várias espécies. É importante complementar este trabalho com outros realizados, por exemplo, pelo Grupo Votorantim Metais, que inclui levantamento da avifauna no mesmo local utilizando captura com rede de neblina. Desta forma acredita-se que o número de espécies seja ainda muito superior ao levantamento realizado.

3 - As 36 (trinta e seis) espécies encontradas distribuíram-se por 22 famílias, com destaque para a família Thraupidae, com 06 (seis) espécies encontradas. Os hábitos alimentares são diversos (frugívoros, insetívoros granívoros, etc), o que demonstra a grande biodiversidade da área para suportar uma população tão variada de aves.

3.5 Bioespeleologia

3.5.1 Caracterização da fauna da cavidade Lapa Nova de Vazante

A fauna espeleológica da Lapa Nova de Vazante foi caracterizada através de dados apresentados no Plano de Manejo Espeleológico, elaborado pela Votorantim em 2009, bem como através da dissertação de mestrado “Variações na diversidade de invertebrados na Lapa Nova, Vazante, Minas Gerais”, elaborado em 2011.

- **Invertebrados**

Foi observado um total de 15.403 indivíduos distribuídos em 161 espécies.

Dentre os grupos identificados, Diptera foi a ordem que apresentou a maior riqueza, com 30 diferentes espécies, seguida por Araneae e Coleoptera com um total de 29 e 27 espécies, respectivamente. Outra espécie bastante abundante na Lapa Nova foi *Drosophila* sp., com 254 indivíduos. Somente na região do guano, onde havia uma grande concentração de indivíduos desta espécie, foi observado um total de 224 indivíduos. Além destes, foram capturados 13 indivíduos de Milichiidae (Diptera), e ainda dois indivíduos de Tineidae (Lepidoptera).

Foram encontrados ainda organismos troglóbios no interior da cavidade. Foram 05 táxons de organismos troglomórficos: Arrhopalites (Collembola: Arrhopalitidae), Acherontides (Collembola: Hypogastruridae), 01 Oonopidae (Araneae), 01 Chthoniidae (Pseudoscorpiones) e 01 Styloniscidae (Isopoda).

Além disso, destaca-se a ocorrência de outra espécie identificada, pertencente à ordem Hirudinea (sanguessuga). Observou-se também uma grande quantidade de aranhas do gênero *Loxosceles*. Esta aranha, também é conhecida como aranha-marrom, e está entre os três gêneros de aranhas de maior importância médica no Brasil. Tendo em vista a grande quantidade de matéria orgânica presente, existem muitos invertebrados guanófagos, como *Endecous* sp., por exemplo.

- Vertebrados

Foram identificadas poucas espécies de vertebrados habitando a cavidade. Dentre elas, destacam-se as colônias de diferentes espécies morcegos. Os morcegos são animais que se enquadram na categoria dos troglóxenos, se abrigando na caverna durante o dia e deixando este habitat durante a noite para o forrageamento.

Foram encontradas quatro espécies de morcego, duas delas hematófagas (*Desmodus rotundus* e *Diphylla ecaudata*), sendo as outras duas espécies frugívoras, uma delas pertencente ao gênero *Platyrrhinus*. A última espécie não foi passível de identificação.

Além destes, também foi encontrado um espécime de anuro (*Eleutherodactylus* sp.) em região de visitação turística.

4. MEIO SOCIOECONÔMICO

4.1. Informações Socioeconômicas da Região Noroeste de Minas Gerais

De acordo com Censo 2010 do IBGE, a região Noroeste de Minas Gerais é formada por 19 (dezenove) municípios que são divididos em 02 (duas) microrregiões: Paracatu e Unaí. A população estimada dessas áreas através do censo de 2010 é de 343.383 habitantes. Contudo, a economia se concentra na produção agrícola e criação de gado.

Localizada na região Noroeste, encontra-se o município de Vazante, há aproximadamente 520 km de Belo Horizonte, em uma região caracterizada por reservas de zinco. O surgimento do município tem várias versões, mas prevalece atualmente a de cunho religioso, que relaciona o “surgimento” de Vazante devido à visão da imagem de Nossa Senhora da Lapa, em uma das grutas do município, por um casal de viajantes. Em seguida por ocasião deste fato, foi construída uma capela, devido à grande romaria local.

Inicialmente, o nome do município ficou sendo “Lapa”, e por localizar-se no território da Fazenda Vazante, que tinha este nome devido os períodos de chuva no qual os 02 rios da região transbordavam, passou a se chamar “Vazantes dos Rios”. Assim a futura cidade formava-se como “arraial de Vazante”, distrito de Guarda-Mor, no município de Paracatu, em torno de 1920.

A descoberta do minério de zinco em 1933, posteriormente ao processo de divisão territorial no Estado para criação de novos municípios, culminou na emancipação do município de Vazante, enquanto Distrito-Sede, juntamente com Guarda-Mor e Claro de Minas, através da Lei Estadual nº 1.039/1953, sancionada pelo então governador Juscelino Kubitschek de Oliveira.

4.2 Município de Vazante

O Município de Vazante compreende atualmente uma área correspondente a 1.907,35 km², contemplando a zona urbana e a zona rural. A população da cidade é de 19.723 habitantes, de acordo com censo demográfico de 2010. Ressalta-se que a população do município tem aumentado consideravelmente, e inclusive há bairros em expansão (Figuras 18 e 19).

Figura 14 -Entrada do Município de Vazante – MG



Fonte: Wikipédia, 2014.

Figura 15- Bairro em expansão Jardim Vazante, Vazante-MG.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 16- Construções localizadas no entorno da APE Vazante.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

De acordo com Atlas Brasil 2013, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de Vazante está em torno de 0,74, sendo que as dimensões que mais cresceram estão relacionadas à Educação e Longevidade.

De acordo com censo de 2010, no que diz respeito ao índice de desenvolvimento municipal da Educação, o município apresentou grande avanço dos anos anteriores. Neste sentido, verifica-se que 83,37% das crianças entre 5 e 6 anos estão na educação básica e 90% das crianças entre 11 a 13 anos estão nos anos finais do ensino fundamental ou com fundamental completo.

O município de Vazante conta ainda com 11 estabelecimentos de saúde, tais como, posto de saúde, Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) e Vigilância Epidemiológica para atender a população. Desse modo, a esperança ao nascer está em torno de 77,0%, a mortalidade infantil em 12,5% e a taxa de fecundidade em 2,1%,

Já em relação aos aspectos econômicos, de acordo com IBGE, o Produto Interno Bruto – PIB municipal em 2008 foi de R\$ 434.116,00 (FJP, 2011). A concentração econômica divide-se entre pecuária e a extração e processamentos de minérios. Outros pontos

também fortalecem a economia, tais como: a agricultura (arroz, milho, feijão e soja), produção de queijo e resfriamento de leite, granja e silvicultura.

Há a possibilidade do ordenamento do turismo ser um diferencial na subsistência e economia do Município, tanto movimentando o comércio e incentivando a renda, quanto para elevação da qualidade de vida das famílias de Vazante, já que pelos dados apresentados, a maioria da população (cerca 13.855 habitantes), conforme apresentado pelo Atlas Brasil 2013 (FJP, 2013), está em idade produtiva.

O turismo de Vazante é impulsionado por uma das festas mais populares de Minas Gerais, a festa do “Carro de Boi”, conhecida nacionalmente. Assim, valorizando a tradição religiosa que deu origem ao município, no mês maio acontece a festa “Louvor à Nossa Senhora da Lapa”, a qual atrai muitos visitantes, principalmente de Brasília e Goiás, que durante este período também aproveitam para visitar a Gruta da Lapa Nova, uma das maiores do Brasil, com 4.550 metros de extensão.

O município de Vazante apresenta cenário rural, pontos turísticos naturais e que estão cercados por pastagens, lavouras e o avanço das pressões de áreas urbanas. Um dos fatores que contribuiu para conter os avanços desordenados da área urbana foi a criação da Área de Proteção Especial Lapa Nova de Vazante.

Os limites da área de estudo estão entre as zonas urbana e rural, e totalizam 79,0471 hectares. Esta área está circundada por ruas e rodovias pavimentadas, possuindo também em seu entorno distribuição de energia elétrica e água, além de contar com sistema público de coleta de lixo. Entretanto, o abastecimento de água na zona rural é realizado através de poços artesianos.

Mapa 9 – Área de estudo proposta para recategorização da APE Lapa Nova de Vazante



Fonte: Elaboração de mapa temático em software *ArcGIS* realizado pelo IEF, em junho de 2014.

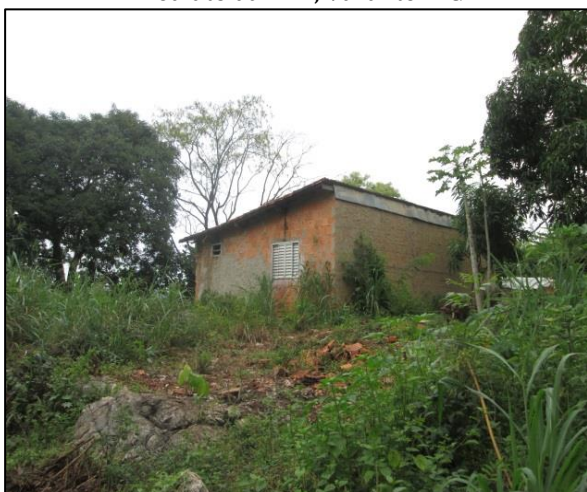
4.3 Propriedades no entorno imediato da APE Lapa Nova de Vazante

A APE possui relevância para conservação, devido à vegetação nativa presente em sua área, mas principalmente pela formação cárstica presente em seu interior. A cidade de Vazante é muito conhecida e visitada, devido à aparição da imagem de Nossa Senhora da Lapa em uma das Grutas da região. Desse modo, há necessidade de ações que possibilitem o ordenamento, conservação e preservação da área citada.

A área de 79,0471 hectares proposta para a recategorização da APE possui algumas residências em seu entorno imediato e, neste sentido, foi definido que tais residências ficassem excluídas dos limites do futuro Monumento Natural, já que representam áreas antropizadas e de uso consolidado, as quais não possuem relevância para a conservação da biodiversidade local.

Durante a vistoria *in loco* constatou-se a existência de algumas moradias com avanços antrópicos, verificando-se plantações de mandioca, bananas, solos pisoteados, 01 (um) galinheiro, lixo e uso do fogo no solo, conforme observado nas figuras 21 a 26 apresentadas abaixo.

Figura 17- Intervenções antrópicas no entorno imediato da APE, Vazante-MG.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 18- Intervenções antrópicas no entorno imediato da APE, Vazante-MG.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 19- Intervenções antrópicas no entorno imediato da APE, Vazante-MG.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 20- Intervenções antrópicas no entorno imediato da APE, Vazante-MG.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 21- Bairro em expansão Jardim Vazante, Vazante-MG.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 22- Construções localizadas no entorno da APE Vazante.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

As figuras 23 e 24 apresentadas abaixo também representam algumas ocupações antrópicas localizadas no entorno imediato da área de estudo.

Figura 23 - Construções de comerciais nas proximidades da APE Lapa Nova de Vazante.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 24- Construções de comerciais nas proximidades da APE Lapa Nova de Vazante.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Em relação às atividades de mineração, a Votorantim Metais explorou por anos uma das vertentes do maciço calcário que compõe parte da atual APE e da área proposta para o Monumento Natural, extraindo minério de zinco.

Atualmente, a referida área é alvo de um PRAD - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. Ressalta-se que com a criação da unidade de conservação, não haverá nenhuma possibilidade de extração de minerais ou rochas da área proposta para a preservação.

Figura 25- Vistoria da equipe do IEF no bairro vizinho à atual APE.

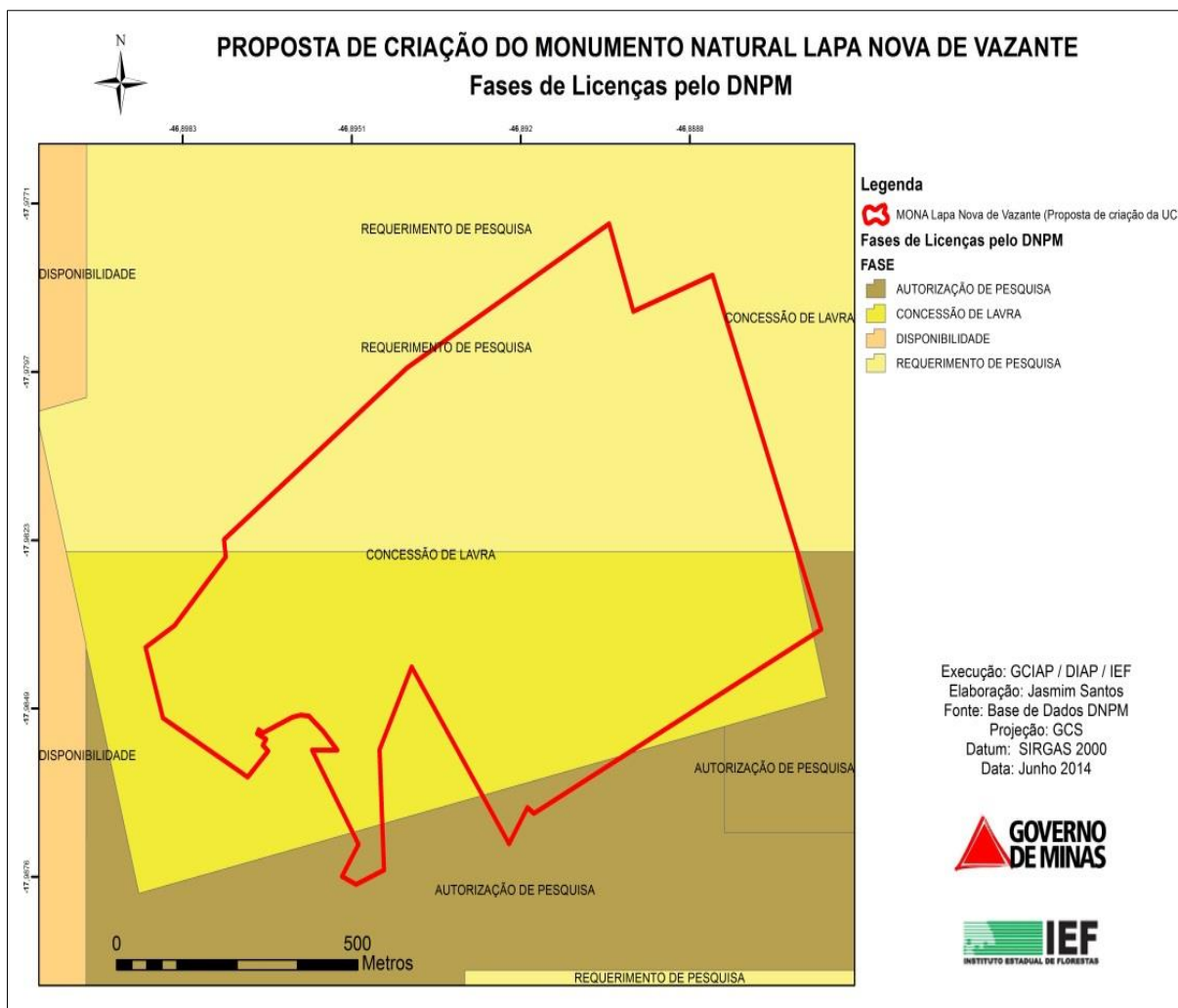


Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Ainda em relação à influência antrópica e a possíveis atividades econômicas previstas na área de estudo, destacam-se a existência de 01 requerimento de pesquisa e 01 autorização de lavra. Em relação a estas 02 concessões de lavra, de acordo com base de dados do DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral, verifica-se que as concessões foram emitidas em 1980 e se referem ao mineral “zinco”.

Segue abaixo o mapa da área em relação às licenças do DNPM.

Mapa 10 - Fases de Licenças do DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral) na área proposta para a criação do Monumento Natural Lapa Nova de Vazante.



Fonte: Material elaborado através da base de dados do DNPM. Desenvolvimento de mapa temático em software *ArcGIS* realizado pelo IEF, em junho de 2014.

Propriedades inseridas na área de estudo.

De acordo com os limites propostos para recategorização da APE Lapa Nova de Vazante em Monumento Natural, foram identificadas 02 (duas) glebas, as quais possuem vários proprietários que serão diretamente afetados pela futura UC. Segue abaixo a caracterização das duas propriedades inseridas nos limites propostos para a UC.

Figura 26 - Gleba 01 (ilustração de parte das benfeitorias).



Fonte: IEF/Google, 2014.

Esta é a única propriedade que tem benfeitorias (figuras 27 a 36). Apesar de não residirem na área, há edificações favorecem ações relacionadas ao turismo e visitação na Lapa Nova, tais como: espaço de restaurante, banheiros feminino e masculino, portaria com catraca, escadas com corrimão de acesso, estruturas para orientação no interior da gruta, tendas, portão e muros de alvenaria. A infraestrutura existente possibilita aos visitantes acessarem a Gruta Lapa Nova, considerada uma das maiores do Brasil e que possui uma extensão de 4.550 metros de acordo com dados do Plano de Manejo Espeleológico (Votorantim, 2009). Esta gruta recebe uma visitação significativa de Brasília, várias cidades de Goiás e demais cidades mineiras, principalmente em decorrência da Festa de Nossa Senhora da Lapa, que acontece em maio.

Figura 27 – Portaria.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 28- Acesso à portaria.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 29 - Presença de Coletores recicláveis.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 30- Acesso à gruta. Presença de escada com corrimão.



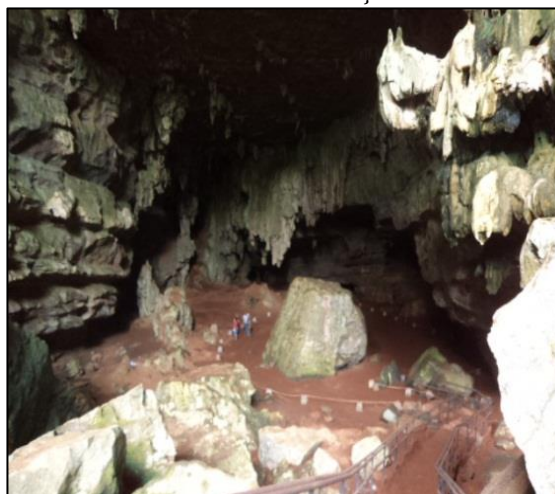
Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 31- Infraestrutura próxima à gruta.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 32- Interior da gruta. Presença de Escada e totens de sinalização.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 33 - Área externa ao restaurante.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 34 - Tendas externas ao restaurante



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 35- Área interna do restaurante.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 36- Área interna do restaurante.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

A denominada Gleba 02 representa as propriedades de Gilberto Batista Diniz e outros. Apesar desta referência a outros proprietários, não foi possível verificar quantas pessoas de fato possuem direito sobre a propriedade em questão.

Durante a vistoria realizada, observou-se que a área não possui quaisquer edificações construídas. A equipe do IEF foi informada pelo Secretário de Meio Ambiente que existem mais de 100 (cem) pessoas, entre residentes e não-residentes na cidade de Vazante, que possuem direito sobre esta propriedade. Seguem abaixo figuras referentes à Gleba 02.

Figura 37-Vista próxima a área da gleba dois: construções recentes e revegetação.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 38- Vista próxima a área da gleba dois: construções recentes e revegetação.



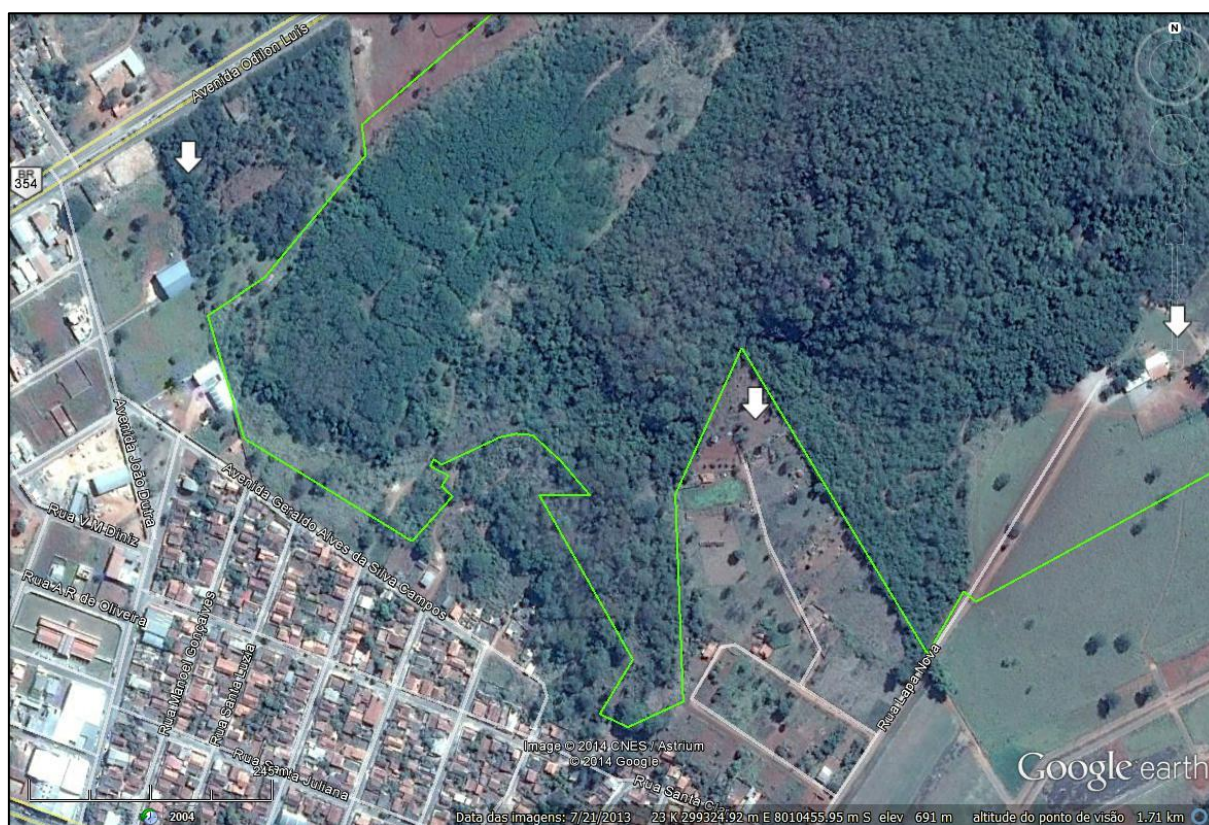
Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 39- Espécies invasoras presentes no entorno da APE.



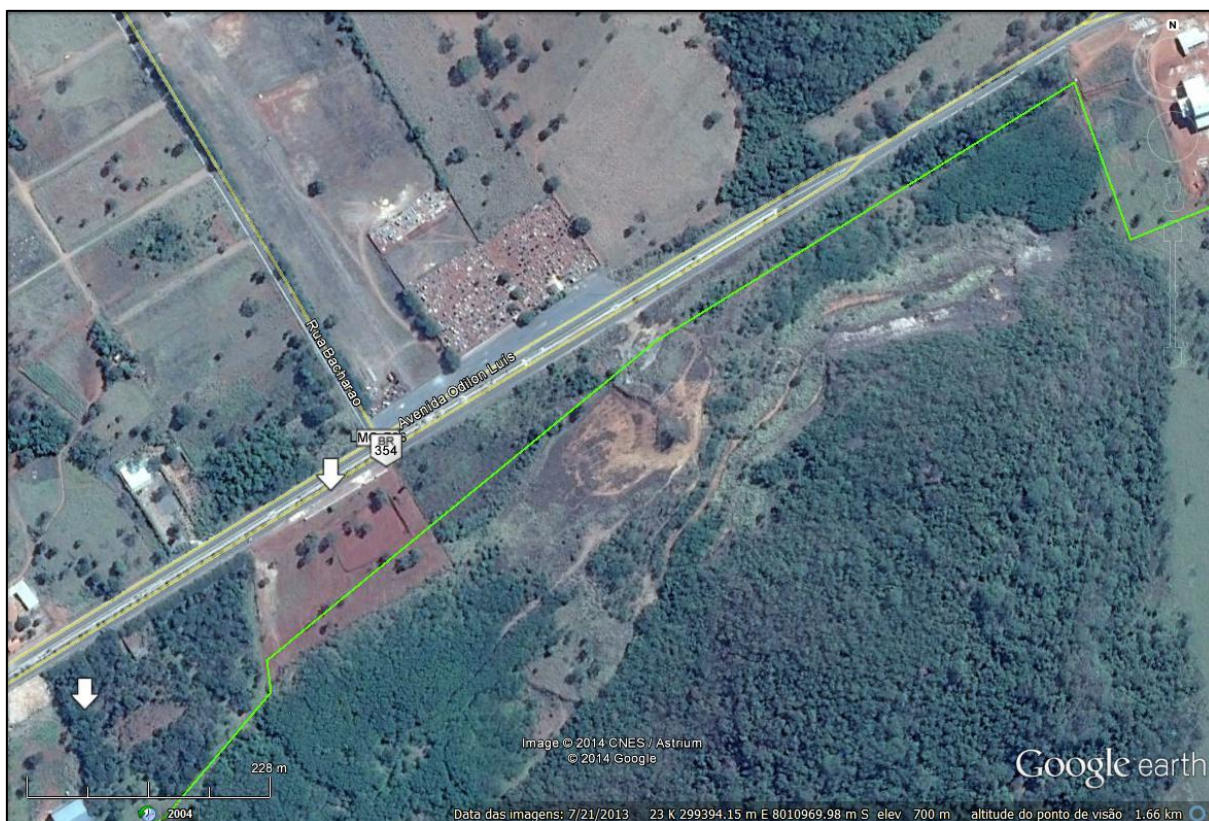
Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 40 - Ocupações localizadas no entorno imediato da área de estudo.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 41 - Ocupações localizadas no entorno imediato da área de estudo.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

4.4 Arqueologia

Na Pré-História, os grupos humanos ocuparam frequentemente as entradas das grutas e os abrigos naturais, protegendo-se do vento e da chuva. Como as formações cavernosas são favoráveis à preservação de vestígios arqueológicos, uma leitura correta destes registros permite estudar as populações que ali passaram, bem como reconstituir a paisagem ecológica do passado através de restos preservados da fauna e da flora deixados por estas mesmas populações.

Entretanto, deve-se ressaltar que como o território brasileiro está em sua maior parte situado na faixa de um clima tropical, dificilmente os homens que habitaram nosso país usaram as cavernas como locais de moradia permanente.

O fato de muitas descobertas arqueológicas estarem associadas a cavidades não significa necessariamente que os primeiros habitantes do Brasil eram “homens das cavernas”. O que ocorre é que grutas e abrigos, pela própria proteção natural que oferecem, têm melhores condições de preservação de materiais, ao contrário de sítios a céu aberto, geralmente expostos à ação das chuvas, a erosão e outras intempéries.

Seguramente, estas cavidades representavam locais de pousio, para realização de rituais, ou como cemitérios. Seus locais de moradias eram possivelmente a céu aberto, em choupanas, choças, ocas, tabas ou malocas, edificadas certamente com madeiras e folhas, materiais abundantes no meio tropical. Desta maneira, o apelido “*homem das cavernas*” não condiz com a realidade pré-histórica brasileira.

Para avaliação dos aspectos arqueológicos da área de estudo, recorreu-se à revisão bibliográfica sobre a História de Vazante, bem como a identificação de sítios arqueológicos históricos e pré-históricos no referido município. Além disso, foi realizado um exame visual das paredes da Gruta Lapa Nova e seus depósitos sedimentares.

A região do município de Vazante pertence a uma grande área que está atrelada ao processo de exploração e povoamento sistemático do noroeste mineiro e do Estado de Goiás, com ocupação inicial em Paracatu devido à exploração mineral desde o século XVIII. Contudo, a ocupação humana pretérita remonta a tempos mais antigos, quando a região era ocupada por grupos indígenas pré-históricos no contexto do Brasil Central nos domínios do Cerrado.

De acordo com estudos arqueológicos, as datas mais antigas da ocupação humana registradas para a região confirmam a presença humana entre 10.750 e 9.000 AP (antes do presente) em Goiás.

Os principais registros de sítios mais antigos desse período estão localizados em abrigos sob rocha, uma vez que os sítios a céu aberto, apesar de serem menos visíveis, normalmente são mais vulneráveis a atuação direta das intempéries.

As populações que frequentavam os abrigos sob rocha viviam basicamente da caça, pesca e coleta, confeccionando instrumentos líticos (feitos a partir da pedra).

Não se sabe o período final da ocupação dos caçadores-coletores, se estes permaneceram até a chegada dos agricultores ou se foram os mesmos indivíduos que passaram a desenvolver técnicas de cultivo na própria região.

Quanto aos ceramistas, dois grandes grupos de oleiros se destacam na região do noroeste do Estado de Minas Gerais: os Aratus e os Unas, devido à configuração ecológica-ambiental da região, o que certamente atraía estas populações, selecionando determinadas áreas para seu assentamento.

Em termos gerais, a Tradição Una seria vinculada às tribos proto-Jês (Prous, 1992), que se desenvolveram em regiões de abrigos, com uma agricultura baseada no milho e no feijão e, por vezes complementada pela mandioca. Estes indivíduos formavam pequenos grupos populacionais em regiões de transição entre Cerrado e Mata. Protegiam seus mortos em urnas, quando não haviam abrigos disponíveis na região em que se encontravam. A cerâmica associada a estes grupos possui forma simples, com ausência geral de decoração e dimensões pequenas, o que faz supor que não praticavam o cultivo preferencial da mandioca-amarga. Há ausência de cachimbos, apesar do tabaco estar presente na zona periférica de muitos abrigos e entradas de cavernas. As datações destas cerâmicas estão entre 440 anos antes de Cristo até 1.210 anos depois de Cristo.

Quanto à Tradição Aratu, as implantações de suas aldeias eram feitas em regiões colinares, perto de rios, ocupando as encostas ou os baixos terraços, estendendo-se em amplas superfícies, com diâmetro superior a 500 metros. A cerâmica apresenta vasos grandes, com cacos muito espessos, incluindo urnas funerárias globulares, com mais de 01 metro de diâmetro de bojo. Os sepultamentos conhecidos são todos em urnas, por vezes tampadas com uma placa de pedra, com cacos e machados em seu interior, eventualmente rodeadas por recipientes menores. Ocorrem também vasos pequenos com paredes finas e bases perfuradas, sem decoração, os quais às vezes recebem banho vermelho (Prous, 1992). As datações para estas cerâmicas estão entre 171 (datação

incerta) até 1.470 anos depois de Cristo, pouco antes da chegada dos primeiros bandeirantes a região.

A primeira bandeira a penetrar na região do noroeste de Minas data do período compreendido entre 1.590 e 1.593, liderada por Antônio de Macedo e Domingos Grou, que partiram de São Paulo atingindo Goiás pelo leste do rio Tocantins. Seguidamente, outros bandeirantes vieram para a região de Vazante até o século XVIII, como os Padres Raposo Tavares, Manuel Mota e Gerônimo da Gama e também o sertanista Pedro Quaresma.

“Essas penetrações longe de representarem um instrumento de fixação do território goiano, constituíram-se na realidade, em incursões de reconhecimento das possibilidades de ex-tração [sic] de pedras preciosas e de captura de índios. Levaram grande aparato bélico, destruíram aldeias inteiras, aprisionaram os sobreviventes e os transportaram para São Paulo. (“Ataíde, 1998:70).”

No entanto, sabe-se que no último quartel do século XVII, Lourenço Castanho Taques, movido por pedido real, lança-se a procura de minas de ouro e prata nos Campos dos Cataguases, perpassando a Mantiqueira, Conquista, região dos Araxás e do Rio Bom, fundando um importante arraial. Nestas frequentes conquistas e explorações, dirigidas por Taques, inúmeros grupos foram aniquilados.

De acordo com a maioria dos historiadores, foram as bandeiras de Felisberto Caldeira Brant e Jose Rodrigues Fróis as primeiras a encontrar as riquezas minerais da região. Procedentes da Vila Boa de Goiás, Felisberto e seus irmãos tiveram a primazia de chegar, em 1733, as minas de Paracatu.

Jose Rodrigues Fróis foi reconhecido como seu descobridor oficial. Proveniente da Bahia, atingiu a localidade de São Domingos e encontrou muito ouro numa pequena elevação batizada de “Morro do Ouro” ou “Cruz das Almas”. Assim que reuniu quantidade considerável do metal, levou ao conhecimento do então governador Gomes Freire de Andrade a descobertas das ricas “Minas de Paracatu”.

A descoberta do ouro em Paracatu coincidiu com o auge da exploração em Goiás. No ano de 1728, havia sido criada a Superintendência das Minas de Goiás, ligada a Capitania de São Paulo, e onde era fundido o ouro. Visando controlar o contrabando do ouro, estabeleceu-se um único caminho, proibindo-se os demais, o que aumentou consideravelmente toda a região de Paracatu, incluindo a área do município de Vazante.

O descobrimento do ouro no centro mineiro fez com que o comércio de gado no noroeste da capitania fosse incitado, tendo sido aprovada a abertura de novos caminhos, ligando a capitania de Minas à de Goiás. Ao longo dos caminhos houve a doação de diversas sesmarias ao longo destas trilhas.

A primeira sesmaria encontrada para o atual município de Vazante é a de Antônio do Rego Tavares, concedida no ano de 1.729, onde fica explícita, em documentos da época, a preocupação de Portugal em povoar a região e expulsar seus nativos.

O grande fluxo de pessoas no século XVIII e XIX para a atual região de Paracatu, com intuito de minerar ouro, fez com que uma grande leva de escravos negros de origem Bantu fosse enviada para a região. Em consequência destas demandas, a região possui uma grande população de origem africana, sendo que parte dela encontra-se em várias comunidades quilombolas, sendo a mais relevante a *Comunidade dos Bagres*, localizada no município de Vazante.

A comunidade dos Bagres é constituída por uma população exclusivamente negra. Localize-se em área rural e suas famílias ocupam uma área de aproximadamente 1.200 hectares e vivem, em sua grande maioria, às margens do córrego dos Bagres, recurso hídrico que veio dar nome à comunidade. A formação deste núcleo populacional tem estreita relação com a cidade de Paracatu, já que a economia baseava-se na mineração e na mão-de-obra escrava.

A constituição do primeiro núcleo urbano que formaria a cidade de Vazante surge devido à visão de uma imagem de Nossa Senhora em uma de suas grutas, o que ocasionou grande romaria ao local. Segundo o Plano de Manejo Espeleológico elaborado

pela Votorantim (2009), existem três versões para explicar a origem deste primeiro núcleo urbano.

A primeira delas conta que, em 1865, a cozinheira dos irmãos Ribeiro da Paixão, negros residentes junto ao Córrego do Pampalona, provenientes de Buritis, antigo povoado do atual município de Guarda-Mor, ao despertar de sua sesta vespertina no rancho construído próximo à entrada da Lapa, avista dentro da caverna uma mulher vestida de azul, com uma capa azul-claro sobre o manto e com longa cabeleira. A mulher indica o local da visão aos irmãos, que constatarem se tratar de uma estalagmite, junto à parede da rocha, que dava a leve impressão de uma imagem de mulher.

A segunda versão ocorre na época da Guerra do Paraguai, 1865 a 1870, quando Vazante foi escolhida por diversas pessoas para fugir à sanha bélica entre os países sul-americanos. Entre eles encontrava-se Manoel Ribeiro da Paixão, que fez da lapa sua residência. Em um determinado momento, quando trabalhava fazendo gamela, Manoel Ribeiro da Paixão teve a visão de uma mulher alta, vestida de azul, passando dentro da lapa. Manoel propaga a notícia da aparição e inicia-se uma romaria ao local. A partir daí, fiéis devotos passam a venerar a pedra que possuía leve lembrança de formato do corpo de uma mulher coberta de véu e capa.

A terceira versão, descrita por Lott (2005), conta com provas documentais mais consistentes. Esta versão indica que a província de Paracatu fundia diversos caminhos que levavam os tropeiros do sul aos “Goiases”. No início do século XVIII, Tomás do Lago Monteiro, procedente de Salvador, solicitou e obteve a patente de coronel de Paracatu para combater com autoridade os índios da região. Neste período, em uma das grutas existentes na região, foi descoberta uma “pedra” que se assemelhava à imagem de Nossa Senhora, e que logo passou a ser conhecida e a atrair romeiros que se deslocavam por longas distâncias para reverenciá-la.

Atualmente, os romeiros e turistas que visitam Vazante aproveitam sua estada para também conhecer a Lapa Nova, que ao contrário da Lapa Velha, é grande, e possui amplos salões, além de condutos ornamentados e níveis superiores.

Através de uma inspeção visual para avaliar o potencial de existência de depósitos arqueológicos, verificou-se que a sedimentação da caverna aparentemente é de granulometria fina, com a entrada de grandes volumes de colúvios a partir de sua entrada principal. Os seixos são raros e os blocos vistos por toda a cavidade são oriundos dos desabamentos dos tetos.

Em várias partes foram encontrados pisos quebrados, o que representam vestígios remanescentes da antiga atividade de extração de calcário. Em alguns salões mais internos onde não há saída, existe um considerável acúmulo de sedimentos, pontos que podem conter algum vestígio em suas camadas. Não foram observados registros gráficos em suas paredes, tais como pinturas e gravuras. Na parte exterior da gruta, em toda a área ao seu redor, também não foram identificadas quaisquer ocorrências arqueológicas.

4.4.1 Avaliação do Potencial Arqueológico

Diante do desconhecimento de vestígios arqueológicos na Lapa, o trabalho de avaliação arqueológica consistiu unicamente de observação direta nas paredes da lapa para identificar possíveis pinturas e/ou gravuras, além de outros vestígios que poderiam estar na superfície, como cerâmicas e material lítico (pedras lascadas ou polidas). Além disso, também foi realizada uma revisão bibliográfica relacionada à ocupação humana da região na pré-história e nos tempos coloniais.

No que diz respeito à ocupação pré-histórica da região, a área de estudo apresenta uma configuração ambiental desfavorável para ocupação humana, já que se trata de uma cavidade afótica (sem luz) e sem a presença de água perene em suas proximidades. Em geral, as populações pré-históricas tinham preferência por cavidades fóticas e com água em suas adjacências.

Em relação às duas outras cavidades, Lapa Nova 2 e Gameleira, as possibilidades também são remotas. A primeira possui um piso muito desnivelado e é afótica quase sua totalidade. A segunda possui um formato de fosso, por onde águas e sedimentos são

drenados, apresentando maior probabilidade de conservação de restos ósseos de animais.

As populações indígenas regionais certamente sabiam da existência da Lapa Nova 2, pelo seu caráter monumental, e provavelmente utilizaram apenas sua entrada como local de pousio, por ser a única área com luminosidade natural. E para a ocupação histórica, os quilombolas, vindos de Paracatu, e até mesmo fugitivos da Guerra do Paraguai, poderiam em algum momento utilizá-la como local de esconderijo meramente provisório.

Figura 42 - Entrada da caverna. O único lugar com maior potencial arqueológico por ser uma área fótica.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Portanto, do ponto de vista do potencial arqueológico, entendemos que, pela trajetória da ocupação humana na região, tanto na fase pré-histórica, como na fase histórica, há a possibilidade de existirem vestígios na gruta, porém tais chances não são muito grandes devido às características da própria cavidade.

Face ao exposto, considera-se que a área da futura unidade de conservação apresenta potencial arqueológico apenas em alguns pontos de captura sedimentar nos salões mais profundos, sendo imprescindível a realização de prospecção arqueológica nestes pontos, de modo a confirmar ou refutar a existência de ocorrências arqueológicas na Lapa Nova de Vazante.

Ressalta-se que tais sondagens, quando forem realizadas na operacionalização do Plano de Manejo da futura UC, somente serão feitas mediante aprovação do Programa de Prospecção pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), conforme rege a Portaria IPHAN nº 07 de 01 de dezembro de 1988, com a concessão publicada em forma de portaria no Diário Oficial da União.

5. A GESTÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

5.1 Histórico

O Código Florestal (Lei Federal nº 4.771/1965) prevê em seu artigo 3º que: *“Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando assim declaradas por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas: ...e a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico”*. Neste sentido observa-se que o antigo código florestal já trazia a previsão legal de se proteger sítios naturais de rara beleza, como é o caso da Gruta Lapa Nova de Vazante.

Diante da necessidade de regulamentar o parcelamento do solo frente o crescimento da urbanização e das atividades econômicas, em 1979 foi publicada a Lei Federal nº 6.766, que dispõe sobre o referido parcelamento. Esta normatiza faz menção pela primeira vez às áreas de proteção especial, que também possuem a função de ordenar o parcelamento do uso do solo.

As Áreas de Proteção Especial – APEs são consideradas valiosos instrumentos de defesa do meio ambiente, do patrimônio cultural (aspectos históricos, espeleológicos, arqueológicos, paleontológicos, etc), e do ordenamento urbano, embora muitas vezes sejam pouco conhecidas, até mesmo por órgãos que possuam alguma interface, mesmo que indiretamente, com a preservação da biodiversidade.

Em Minas Gerais existem mais de duas dezenas de APEs, as quais foram criadas com a finalidade de ordenar o crescimento das cidades, e o parcelamento desregrado do solo urbano, algumas delas possuindo um significativo grau de restrição.

Conforme citado anteriormente, as APEs foram previstas na Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, conforme verifica-se na seguinte passagem:

Artigo 13 - Caberão aos Estados o exame e a anuência prévia para a aprovação pelos Municípios, de loteamento e desmembramento nas seguintes condições:

I - quando localizados em áreas de interesse especial, tais como as de proteção aos mananciais ou ao patrimônio cultural, histórico, paisagístico e arqueológico, assim definidas por legislação estadual ou federal;

Artigo 14 - Os Estados definirão, por decreto, as áreas de proteção especial, previstas no inciso I do artigo anterior.

A reavaliação das Áreas de Proteção Especial, com a finalidade de enquadramento nas categorias de unidades de conservação, está estabelecida em inúmeras normas legais, como no SNUC (Lei Federal nº 9.985/00), conforme verifica-se no trecho abaixo:

Art. 55 - As unidades de conservação e áreas protegidas criadas com base nas legislações anteriores e que não pertençam às categorias previstas nesta Lei serão reavaliadas, no todo ou em parte, no prazo de até dois anos, com o objetivo de definir sua destinação com base na categoria e função para as quais foram criadas, conforme o disposto no regulamento desta Lei.

Posteriormente, o Decreto Federal nº 4.340/02 foi publicado para regulamentar artigos da Lei do SNUC, e também trouxe a seguinte previsão:

“Art. 40 - A reavaliação de unidade de conservação prevista no art. 55 da Lei nº 9.985, de 2000, será feita mediante ato normativo do mesmo nível hierárquico que a criou”.

...

“Parágrafo único: O ato normativo de reavaliação será proposto pelo órgão executor”.

Posteriormente, de acordo verifica-se no Decreto Federal nº 5.758/06, que institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, uma das estratégias que devem ser seguidas também diz respeito à adequação das áreas protegidas que não estão previstas no SNUC, conforme observa-se na transcrição: *“realizar a adequação das categorias de unidades de conservação que não se enquadrem no SNUC”*.

Finalmente, já no âmbito estadual, com a publicação da recente Lei Estadual nº 20.922 de 16 de outubro de 2013, pode-se constatar a mesma previsão estabelecida pela legislação federal, conforme se verifica no trecho a seguir:

Art.43... §6º - As Áreas de Proteção Especial - APEs, criadas com base na Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, e aquelas instituídas pelos municípios com a finalidade de proteção de mananciais serão reavaliadas, no todo ou em parte, mediante ato normativo do mesmo nível hierárquico que as criou, com o objetivo de promover seu enquadramento nas categorias de Unidade de Conservação previstas nesta Lei.

Em consonância com a previsão estabelecida no rol de normativas ambientais vigentes, uma ação de responsabilidade da Gerência de Criação e Implantação de Áreas Protegidas, diz respeito à elaboração de Notas Técnicas para reavaliação das Áreas de Proteção Especial, como é o caso da APE Lapa Nova de Vazante.

Em 19 de dezembro de 1989, o município de Vazante sancionou a Lei Municipal nº 728 que *“define como de preservação permanente florestas e demais formas de vegetação natural em área do município de Vazante/MG”*, contemplando 68,00 hectares de área protegida. Na mesma data, foi aprovada a Lei Complementar nº 728 acrescentando à área outros 31,49 hectares, totalizando 99,49 hectares.

O mapa abaixo ilustra a delimitação da APE Lapa Nova de Vazante segundo os dois instrumentos normativos supracitados.

Mapa 12 - Área da APE Lapa Nova de Vazante, delimitada segundo legislação municipal de Vazante/MG.



Fonte: IEF/Prefeitura Municipal de Vazante, MG/Google, 2014.

Em 1990, o Estado de Minas Gerais publicou o Decreto Estadual nº 30.936, que apresenta as seguintes informações:

“Define de proteção especial, para fins de preservação de mananciais e de patrimônio cultural, histórico, paisagístico e arqueológico, área de terreno situada no Município de Vazante”. Esta decretou: “Art. 1º - Sob a denominação de A.P.E. Lapa Nova de Vazante fica declarada área de proteção especial, a área de terreno, situada, no município de Vazante com aproximadamente 75,01 ha, que assim se descreve:...”. “Art. 2º - Fica declarada de preservação permanente a vegetação natural existente na área definida no artigo anterior”.

...

“Art. 4º - A A.P.E. Lapa Nova de Vazante será implantada, supervisionada, administrada e fiscalizada pela FEAM, em articulação com outros órgãos estaduais, Município de Vazante e entidades ambientais civis”.

O Decreto Estadual nº 32.638 de 1991, que “dá nova redação ao artigo 1º do Decreto nº 30.936, de 20 de fevereiro de 1990”, foi ainda naquele mesmo ano revogado pelo Decreto Estadual nº 32.672 (determinava que a APE tivesse 68 hectares), reestabelecendo a redação original instituída no primeiro instrumento legal estadual, voltando a APE possuir os 75,01 hectares.

Mapa 13 – Área da APE Lapa Nova de Vazante, delimitada segundo legislação estadual.



Fonte: IEF/Google, 2014.

Para realizar a reavaliação da APE Lapa Nova de Vazante, foram realizadas duas vistorias técnicas em 2010, onde participaram servidores do Instituto Estadual de Florestas, um representante do Ministério Público, servidores da Prefeitura de Vazante, proprietários de terras inseridas nos atuais limites da APE, além de representantes da empresa Votorantim Metais Zinco S/A – com sede na região.

Em junho de 2012, a Votorantim elaborou o documento técnico intitulado “*Proposta de Novos Limites e Categoria de Unidade de Conservação APE Gruta Lapa Nova*”, o qual fundamenta tecnicamente a recategorização e reavaliação da Área de Proteção Especial.

De posse do documento supracitado, e considerando o potencial da APE para a criação de uma unidade de conservação, foi elaborada então nova proposta de limites para a área a ser efetivamente protegida, conforme verifica-se no mapa abaixo.

Mapa 14 - Área proposta para criação do Monumento Natural Estadual Gruta Lapa Nova de Vazante.



Fonte: IEF/Google, 2014.

Posteriormente, nos anos de 2013 e 2014 foram retomados os trabalhos técnicos pelo IEF, o que culminou em uma série de reuniões entre IEF, Votorantim e MPE. Houve uma vistoria do diretor da DIAP (Diretoria de Áreas de Protegidas) na área da APE, juntamente com o Secretário Municipal de Meio Ambiente de Vazante e de técnicos do IEF, com o objetivo de realizar o levantamento de informações primárias para a elaboração dos estudos técnicos, que tem a função de subsidiar e justificar recategorização da APE em Monumento Natural.

Posteriormente, conforme solicitação do Ministério Público, foi elaborado um Plano de Ação pelo IEF, constando uma estimativa de custos para a aquisição de bens materiais e equipamentos mínimos para a efetiva implantação da futura unidade de conservação.

Como parte do processo de criação, o IEF, juntamente com a Prefeitura de Vazante, realizou no dia 03 de julho de 2014 o DIPUC - Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação, no auditório da Prefeitura.

Como forma de divulgação do referido evento, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Vazante distribuiu convites para a população, e foi realizada uma entrevista na rádio local para ampla divulgação.

No DIPUC, foi apresentada a proposta do IEF para a criação da UC, os benefícios para a cidade, suas implicações e questões relativas à regularização fundiária. A reunião contou com a presença dos moradores da cidade, cujos presentes foram registrados em lista de comparecimento.

Figura 43 - Entrevista a Rádio Liberdade FM 87,9.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Figura 44 - Realização do DIPUC no auditório da Prefeitura de Vazante.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

Tanto as vistorias *in loco* como os estudos elaborados pela Votorantim concluíram que a APE não está efetivamente implantada, já que não existem ações de manejo que assegurem sua efetividade. Neste sentido, foram detectados impactos negativos na área, como o corte seletivo de madeira, danos ao patrimônio espeleológico como pichações e danos por pisoteio, além de uma iminente expansão urbana em direção à área do afloramento calcário.

5.2 Categoria de Manejo

Criadas por ato do poder público com o objetivo de assegurar a preservação da biodiversidade, proteger o patrimônio natural e a utilização pública de forma sustentável, as unidades de conservação constituem importante instrumento na conservação dos ecossistemas.

Enquanto organização pública, a unidade de conservação se define por uma estrutura formal de cargos e funções, de caráter permanente, que tem a responsabilidade de conduzir tecnicamente a política demandada pelo Estado dentro dos novos padrões e práticas contemporâneas que assegurem excelência em gestão.

O grande desafio a ser vencido pela administração pública brasileira para se alcançar a excelência em gestão consiste na transformação das práticas burocráticas e operacionais voltadas excessivamente para procedimentos, normas e relatórios em ações pautadas no planejamento, organização sistemática dos processos de trabalho e práticas voltadas para a produção de resultados efetivos. Neste sentido, almeja-se que aqueles bens ou serviços produzidos sejam capazes de reduzir ou eliminar problemas, bem como agregar valores desejados pela sociedade.

Uma gestão de unidades de conservação de excelência é aquela capaz de promover, no âmbito de sua missão institucional, a preservação da biodiversidade, aliada à melhoria da qualidade de vida das comunidades envolvidas e o desenvolvimento sustentável,

utilizando-se informações, conceitos, métodos e técnicas para orientar as ações e avaliar seus processos, elaborando e implementando seus planos de melhoria de forma permanente e participativa.

O caminho para a gestão de excelência inicia-se pela criação de um clima organizacional que provém à análise crítica do momento atual, buscando as situações que devem ser desenvolvidas e avaliando as ações positivas, possibilitando à reflexão no que diz respeito à gestão estratégica, de processos, de pessoas, sempre focando no alcance dos resultados, considerando necessariamente as relações interpessoais. Desta maneira, espera-se obter oportunidades de maior abertura e maior conscientização por parte das pessoas no que diz respeito às questões ambientais e à necessidade de mudanças de comportamento, negociando com elas metas de transformação e práticas que levem a organização, sendo referência naquilo que se realiza.

Segundo os fundamentos da gestão, o envolvimento de todos os servidores (de quadro, requisitados, terceirizados, sem vínculo, etc) constitui fator preponderante para que a organização alcance alto desempenho e crie condições para uma administração participativa e baseada em equipes que visam à melhoria contínua.

Nesta perspectiva, busca-se contribuir para que o Monumento Natural Estadual Gruta Lapa Nova de Vazante alcance um alto padrão de desempenho organizacional de sua gestão.

Todas as ações de gestão, uso público, restrições/limitações ambientais e zoneamento da área, entre outras, serão estabelecidas no Plano de Manejo da unidade de conservação, de acordo com o artigo 27 da Lei Federal nº 9.985/00, o qual estabelece:

“Art. 27. As unidades de conservação devem dispor de um Plano de Manejo. (Regulamento)

§ 1º O Plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua

integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

§ 2º Na elaboração, atualização e implementação do Plano de Manejo das Reservas Extrativistas, das Reservas de Desenvolvimento Sustentável, das Áreas de Proteção Ambiental e, quando couber, das Florestas Nacionais e das Áreas de Relevante Interesse Ecológico, será assegurada a ampla participação da população residente.

§ 3º O Plano de Manejo de uma unidade de conservação deve ser elaborado no prazo de cinco anos a partir da data de sua criação.”

A Lei Estadual nº 20.922 de 2013, que revogou a Lei Estadual nº 14.309 de 2002, prevê em seu artigo 43, parágrafo 6º, a seguinte situação:

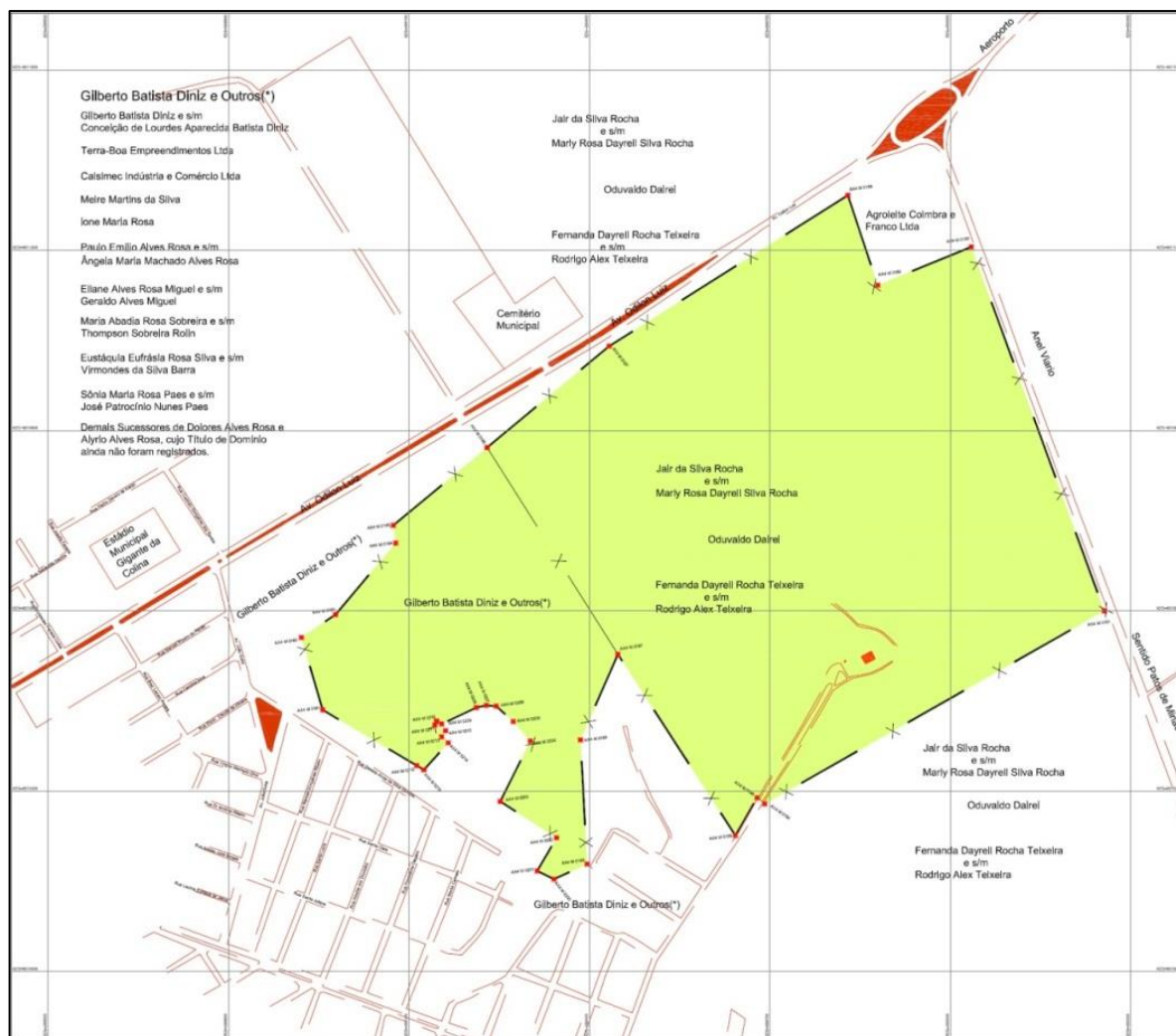
“§ 6º As áreas de Proteção Especial - APEs -, criadas com base na Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, e aquelas instituídas pelos municípios com a finalidade de proteção de mananciais serão reavaliadas, no todo ou em parte, mediante ato normativo do mesmo nível hierárquico que as criou, com o objetivo de promover seu enquadramento nas categorias de Unidade de Conservação previstas nesta Lei”.

Sendo assim, vem à tona a necessidade da reavaliação da área de APE para cumprimento dos dispositivos previstos na Lei Estadual nº 20.922/13.

Conforme exposto no presente estudo, a categoria Monumento Natural é de proteção integral e confere maior amparo legal do que as APE's. Neste sentido, pretende-se adequar esta situação através da publicação de um instrumento legal (Decreto Estadual), o que culminará na criação do Monumento Natural. Este mesmo instrumento legal também terá a função de revogação dos decretos estaduais referentes às APE.

Destaca-se que a delimitação da área aqui proposta para a unidade de conservação foi definida em consonância com a Prefeitura Municipal de Vazante, na figura do secretário municipal de meio ambiente, o Instituto Estadual de Florestas – Escritório Regional Noroeste (Coordenação de Agências de Lagamar e Escritório Regional de Unaí) e a Gerência de Criação e Implantação de Áreas Protegidas. A área proposta para a UC, perfazendo um total de 79,0471 hectares foi acordada na reunião de 26 de setembro de 2013, sendo aprovada pelos presentes em ata de reunião.

Mapa 15 – Propriedades inseridas na área proposta para a recategorização da APE como Monumento Natural Estadual Gruta Lapa Nova de Vazante, delimitada na cor “verde”.



Para a “recategorização” da APE, propõe-se a categoria de proteção integral “Monumento Natural”, já que a área apresenta características peculiares e expressivas quanto à sua extrema beleza cênica, bem como considerável riqueza e diversidade de espécies de fauna e flora, vocação para o turismo sustentável, realização de atividades de interpretação/educação ambiental, bem como seu potencial para a realização de pesquisas científicas.

Cabe ressaltar que a categoria Monumento Natural permite a permanência de propriedades particulares em seu interior, desde que as atividades realizadas não ocasionem impactos negativos aos objetivos da unidade de conservação. Entretanto, conforme estabelecido no SNUC (Lei Federal nº 9.985/00), caso as atividades desenvolvidas pelos particulares sejam incompatíveis com os objetivos da UC, ou não haja aquiescência dos proprietários quanto às condições propostas pelo órgão gestor da UC, as áreas particulares estarão sujeitas à desapropriação e justa indenização, conforme previsto em lei.

A escolha do nome da futura UC segue a determinação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o qual prevê que *“a denominação de cada unidade de conservação deverá basear-se, preferencialmente, na sua característica natural mais significativa, ou na sua denominação mais antiga, dando-se prioridade, neste último caso, às designações indígenas ancestrais”* (SNUC, Decreto Federal nº 4.340, capítulo I, Art. 3º, 2002).

Desta maneira, sugere-se manter o nome “Lapa Nova de Vazante” para a futura unidade de conservação, já que esta é uma designação já estabelecida pela população local há bastante tempo.

Mapa 16 - Área proposta para a criação do Monumento Natural Estadual Gruta Lapa Nova de Vazante, delimitada na cor “verde”.



Fonte: IEF/Votorantim/Google, 2014.

5.3 Normas transitórias

De acordo com a Lei Estadual nº 20.922/13, especificamente no § 1º do artigo 44, fica estabelecido que o ato de criação das Unidades de Conservação estabelecerá as regras de transição para o uso dos recursos naturais da área demarcada, válidas até a aprovação do plano de manejo.

Pelo fato da proposta deste projeto de criação estar relacionada a um Monumento Natural, é imprescindível observar os dispositivos previstos na lei do SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação, conforme apresentado abaixo:

“Art. 12. O Monumento Natural tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.

§ 1º O Monumento Natural pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

§ 2º Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas ou não havendo aquiescência do proprietário às condições propostas pelo órgão responsável pela administração da unidade para a coexistência do Monumento Natural com o uso da propriedade, a área deve ser desapropriada, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 3º A visitação pública está sujeita às condições e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento”.

A Lei Federal nº 11.132 de 2005, ainda acrescenta à lei do SNUC o seguinte dispositivo:

“Art. 22-A. O Poder Público poderá, ressalvadas as atividades agropecuárias e outras atividades econômicas em andamento e obras públicas licenciadas, na forma da lei, decretar limitações administrativas provisórias ao exercício de atividades e empreendimentos efetiva ou potencialmente causadores de degradação ambiental, para a realização de estudos com vistas na criação de Unidade de Conservação, quando, a critério do órgão ambiental competente, houver risco de dano grave aos recursos naturais ali existentes.

§ 1º Sem prejuízo da restrição e observada a ressalva constante do caput, na área submetida a limitações administrativas, não serão permitidas atividades que importem em exploração a corte raso da floresta e demais formas de vegetação nativa.

§ 2º A destinação final da área submetida ao disposto neste artigo será definida no prazo de 7 (sete) meses, improrrogáveis, findo o qual fica extinta a limitação administrativa."

Desta maneira, durante o período de implantação da UC e até que seja elaborado e aprovado o seu Plano de Manejo, com ciência do futuro Conselho Consultivo que será formado, deverá haver um disciplinamento do uso do território conforme exige a legislação vigente.

Este estudo técnico orienta que o uso da Lapa Nova siga as recomendações na íntegra previstas no Plano de Manejo Espeleológico. As ações previstas no futuro Plano de Manejo serão referentes tanto à gruta quanto à UC de uma forma geral, e deverão ser elaboradas e executadas pela Votorantim Metais, respeitando-se as orientações técnicas estabelecidas pelo Instituto Estadual de Florestas. Ressaltamos que tais ações estão previstas no Termo de Ajuste de Conduta celebrado com o Ministério Público Estadual. Destacamos aqui alguns pontos considerados fundamentais que deverão ser observados a partir do momento da criação da UC:

- As áreas a serem vetadas para visitação devem seguir os mapas 5.2 e 4.14, ambos apresentados no Plano de Manejo Espeleológico elaborado pela Votorantim, devido principalmente à presença de espécies troglóbias, aranhas-marrons (espécie altamente venenosa), a dificuldade de acesso e risco para os visitantes

nestas áreas indicadas e, no caso particular da área do mapa 4.14, para evitar danos a possíveis depósitos que possam conter vestígios ósseos;

- Seguindo as recomendações do CECAV-ICMBio, a atividade turística na Gruta Lapa Nova de Vazante 2 está vetada;
- Remoção das pichações do interior da gruta e coleta de lixo de forma periódica;
- Recomenda-se que seja adotado o número de 10 visitantes por guia, com o máximo de dois grupos de 10 visitantes em cada circuito, simultaneamente. Caso este fluxo se mostre excessivo e impactante para a caverna, poderá ser diminuído. Todos os guias e visitantes devem usar capacetes;
- É fundamental a realização de um curso com objetivo de formação e capacitação dos guias. O programa deverá contemplar os seguintes temas: histórico de exploração e uso da cavidade, noções de espeleologia, geoespeleologia, espeleogênese, conservação, bioespeleologia e paleontologia adaptadas ao contexto da Lapa Nova, além de noções de segurança e primeiros socorros. Este curso deve incluir etapa teórica e prática;
- Estão vetadas as intervenções em vegetação nativa em todo o perímetro referente à futura unidade de conservação, ou mesmo conversão de novas áreas para alteração do uso do solo. Esta restrição está amparada na Lei Federal nº 11.428/2006 e Decreto Federal nº 6.660/2008;
- Recomenda-se que seja implantado, para os guias, sistema de iluminação elétrica de cabeça e de mão, de alta potência, com baterias recarregáveis. Para os visitantes, recomenda-se que seja implantado um sistema de aluguel de iluminação elétrica pessoal, incorporada aos capacetes, com bateria recarregável.

Todos os sistemas de iluminação e recarga de baterias devem ser depositados no Centro de Visitantes.

- Fica vedada a criação de bovinos e equinos ou quaisquer atividades ligadas à pecuária na área proposta para criação da unidade de conservação.

Assim, estas normas deverão ser efetivamente respeitadas, mas como caráter temporário até a elaboração e aprovação do Plano de Manejo da UC, ressaltando-se que no Termo de Compromisso firmado entre Votorantim, IEF e Ministério Público, está apreciada a responsabilidade da Votorantim Metais pela elaboração e execução do referido Plano de Manejo, após aprovação do CECAV - Centro Nacional de Pesquisa e Proteção de Cavernas, conforme segue trecho abaixo transcrito do Termo de Compromisso supracitado:

“PARAGRAFO 4: A COMPROMISSÁRIA assume a obrigação de, no mesmo prazo fixado no paragrafo anterior, elaborar e , após aprovação do órgão competente, iniciar a execução do Plano de Manejo da Unidade de Conservação, contemplando a avaliação de medidas necessárias para a revitalização das áreas afetadas.

5.4. Zona de Amortecimento

A interferência antrópica em áreas de proteção integral, muitas vezes em virtude das crescentes pressões que a zona rural vem sofrendo por parte da localização de indústrias, de atividades e serviços diversos, de centros de lazer e recreação, além da implantação de loteamentos e chácaras (eventualmente dispostos de forma desorganizada e sem diretrizes bem definidas), são situações que podem representar efeitos negativos sobre as Unidades de Conservação.

Neste contexto, as zonas de amortecimento foram previstas inicialmente no Decreto Federal nº 99.274/1990, que em seu artigo 27 trouxe a expressão “áreas circundantes”, e ainda definia que, em um raio de dez quilômetros, qualquer atividade que pudesse afetar as Estações Ecológicas deveria ficar subordinada a diversas restrições ambientais expedidas pelo órgão ambiental, visando minimizar os impactos negativos sobre a área a ser protegida.

Posteriormente, as zonas de amortecimento foram regulamentadas pela Resolução CONAMA nº 013/1990, a qual determinava em seu artigo 2º que, em um raio de dez quilômetros, toda e qualquer atividade que pudesse prejudicar a biota de uma UC deveria ser necessariamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

Paralelo a isto, a Lei Federal nº 9.985/00, que regulamentou o Art. 225, incisos I, II, III e VI da Constituição da República, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, com o intuito de fornecer aos entes federados mecanismos necessários para que os mesmos pudessem classificar, delimitar e proteger espaços territoriais dotados de relevância ecológica, sendo posteriormente regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340 de 22 de agosto de 2002.

Desta maneira, para a consecução dos objetivos das unidades de conservação, a legislação também previu a necessidade do estabelecimento de zonas de amortecimento (ZA), imprescindíveis para o ordenamento de seu entorno, minimizando possíveis impactos negativos sobre as unidades. Para contextualizar o tema, é válido verificar as diretrizes relacionadas às zonas de amortecimento presentes na legislação atual (SNUC, 2000).

Art. 2º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

XVIII - zona de amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade;

Art. 25 - As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos;

§ 1º - O órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação.

§ 2º - Os limites da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos e as respectivas normas de que trata o § 1º poderão ser definidas no ato de criação da unidade ou posteriormente.

Art. 49 - A área de uma unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral é considerada zona rural, para os efeitos legais.

Parágrafo único. A zona de amortecimento das unidades de conservação de que trata este artigo, uma vez definida formalmente, não pode ser transformada em zona urbana.

Complementando a lei, o seu decreto regulamentador determina (Decreto Federal nº 4.340/02):

Art. 20. Compete ao conselho de unidade de conservação:

VIII - manifestar-se sobre obra ou atividade potencialmente causadora de impacto na unidade de conservação, em sua zona de amortecimento, mosaicos ou corredores ecológicos.

Ainda referente a este tema, outra norma federal mais recente (Resolução CONAMA nº 428/10) estabelece que:

Art. 1º - O licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar Unidade de Conservação (UC) específica ou sua zona de amortecimento (ZA), assim considerado pelo órgão ambiental licenciador, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC ou, no caso das Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN), pelo órgão responsável pela sua criação.

§ 2º - Durante o prazo de 5 anos, contados a partir da publicação desta Resolução, o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental, localizados numa faixa de 3 mil metros a partir do limite da UC, cuja ZA não esteja estabelecida, sujeitar-se-á ao procedimento previsto no caput, com exceção de RPPNs, Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e Áreas Urbanas Consolidadas.

Art. 2º.

§ 5º - Na existência de Plano de Manejo da UC, devidamente publicado, este deverá ser observado para orientar a avaliação dos impactos na UC específica ou sua ZA.

Finalmente, em relação à legislação estadual (Lei Estadual nº 20.922/2013), observa-se que:

Art. 48. O licenciamento ambiental de empreendimento causador de significativo impacto ambiental que afete Unidade de Conservação ou sua zona de amortecimento fica condicionado à autorização do órgão gestor da Unidade de Conservação.

Ao observar a legislação ambiental vigente, verifica-se a importância de definição das zonas de amortecimento, principalmente no que diz respeito ao licenciamento de atividades potencialmente poluidoras localizadas no entorno das unidades de conservação, possibilitando minimizar possíveis impactos negativos provocados por tais atividades.

As zonas de amortecimento também podem contribuir efetivamente para a proteção de mananciais, resguardando a quantidade e qualidade das águas; garantir a promoção e manutenção das características da paisagem e do desenvolvimento do turismo ecológico; contribuir para a ampliação das oportunidades de lazer e recreação para a população do entorno da unidade de conservação; fortalecer a educação ambiental, servindo como base para consolidar o ideal de respeito ao meio ambiente, e as necessidades ligadas à conservação ambiental e à qualidade de vida; e contribuir para contenção da urbanização contínua e descontrolada.

As zonas de amortecimento exercem a função de uma área protetora das unidades de conservação em relação a atividades que provavelmente impactariam os recursos naturais da área protegida. Essa área “envoltória” é importante para que a unidade de conservação não esteja em contato direto com atividades antrópicas que possam representar ameaças significativas.

É importante frisar que a zona de amortecimento, na verdade, não faz parte da unidade e conservação, mas fica sujeita, por força de lei, a certo grau de restrições, regulamentando e permitindo determinados usos antrópicos.

Existem inúmeras atividades econômicas que afetam diretamente o meio ambiente, como por exemplo, atividades industriais, parcelamento do solo, agropecuária, mineração, dentre outras. Caso tais atividades estejam localizadas no entorno das áreas a serem protegidas, poderão ocorrer sérios danos à biodiversidade, e neste sentido, o papel das zonas de amortecimento pode ser extremamente benéfico para a manutenção do equilíbrio ecológico e dos processos naturais.

Apesar da inegável importância das zonas de amortecimento para minimizar impactos negativos nas unidades de conservação, o presente estudo não irá propor o zoneamento específico neste momento, por entender que uma proposta mais consistente poderá ser apresentada no âmbito da elaboração do Plano de Manejo da UC, o qual deverá ser proposto e implementado pela Votorantim Metais, conforme acordado em Termo de Compromisso firmado entre a empresa, o Ministério Público e o IEF.

6. RELEVÂNCIA PARA CONSERVAÇÃO

Em termos regionais, considerando-se a região noroeste do Estado de Minas Gerais e porções limítrofes do estado de Goiás e Distrito Federal, a Gruta Lapa Nova de Vazante trata-se da caverna mais conhecida e visitada, além de ser a segunda caverna mais extensa. Em termos nacionais, está entre as 35 maiores cavernas do Brasil, sendo a sexta em desenvolvimento no Estado de Minas Gerais.

A Lapa Nova reveste-se de importância não só devido a seus atributos dimensionais e geológicos, mas também por estar inserida em um contexto urbanizado, além de ser alvo de frequentes visitas. A caverna, embora não possua estrutura e divulgação para turismo em massa, é visitada há várias décadas, funcionando como um pólo local de turismo.

Em síntese os pontos primordiais que justificam a criação desta área protegida como unidade de conservação ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação gira em torno das seguintes premissas:

- A Lapa Nova constitui patrimônio natural de reconhecido valor histórico, cultural, paisagístico e de rara beleza cênica, de significativo potencial espeleológico e turístico;
- As grandes dimensões da caverna, a sexta maior do Estado, com extensão superior a 4.500m, e a grande amplitude dos vários salões interligados por extensas galerias;
- A necessidade de conter a acelerada expansão urbana, que poderá colocar em risco a preservação do acervo espeleológico, de importância fundamental para o patrimônio regional;
- A proteção contra as pressões e impactos causados pelo turismo descontrolado e pela constante alteração do uso do solo em seu entorno na forma de pastagens, e ainda a retirada de subprodutos florestais;

- Em relação aos atributos listados no Decreto Federal nº 6.640 de 2008, trata-se indiscutivelmente de uma caverna de relevância máxima.

Desta forma, considerando a magnitude da cavidade, o contexto ecológico e a representação da cavidade, enquanto uma referência natural e cultural para a população de Vazante, fica evidente a importância da oficialização de sua proteção enquanto unidade de conservação do SNUC, respeitando-se ainda as determinações constantes na Lei Estadual nº 20.922/13.

Figura 45 - Gruta Lapa Nova de Vazante.



Fonte: DIAP-IEF, 2014.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BITTENCOURT, C; REIS NETO, J.. O sistema cárstico de Vazante - carste em profundidade em metadolomitos do Grupo Vazante – MG. **Revista Brasileira de Geociências**. N. 42 v. 1, p. 01-10, 2012.

BRASIL. **Decreto Federal nº 99.274 de 06 de junho de 1990**. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Brasília – DF, 06 jun. 1990.

BRASIL. **Lei Federal nº 4.771 de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal. Brasília – DF, 15 set. 1965.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Brasil, Brasília – DF, 19 dez. 1979.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e dá outras providências. Brasil, Brasília – DF, 18 jul. 2000.

BRASIL. **Decreto Federal nº 6.640 de 07 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 das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. DF, 07 nov. 2008.

BRASIL. **Decreto Federal nº 4.340 de 22 de agosto de 2002**. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), e dá outras providências. Brasil, Brasília – DF, 22 ago. 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Capítulo VI, Artigo 225 – Do meio ambiente, Brasília – DF, 1988.

CARSTE CONSULTORES ASSOCIADOS. **Plano de Manejo Espeleológico Lapa Nova – Versão Final**, Votorantim Metais Zinco S/A, Julho de 2010, Vazante-MG.

Centro Nacional de Pesquisas e Conservação de Cavernas – CECAV/ICMBio. Disponível em: < <http://www4.icmbio.gov.br/cecav/> >. Acesso em 28/02/2011.

Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais. **Diagnostico Ambiental do Estado de Minas Gerais**. CETEC, 1982. il.

Cidade de Vazante. Disponível em: < <http://www.vazante.mg.gov.br/> >. Acesso em 28/02/2011.

Cidade de Vazante – Informações Gerais do Município. Disponível em : < <http://www.camaravazante.mg.gov.br/?mn=1> >. Acesso em 28/02/2011.

DARDENNE, M.A. 2000. The Brasília Fold Belt. In: CORDANI, U.G. et al. ed. **Tectonic**

Evolution of South America. Rio de Janeiro, 31st IGC, p. 231-263.

DRUMMOND *et. al.* **Biodiversidade em Minas Gerais: Um Atlas para sua Conservação.** Fundação Biodiversitas. 2ª Ed. Belo Horizonte. 2005.

FUNDAÇÃO JOAO PINHEIRO. **Produto interno bruto dos municípios de Minas Gerais.** 2011. 33p.

FUNDAÇÃO JOAO PINHEIRO, INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA, PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Disponível em: < <http://www.atlasbrasil.org.br/2013>> Acesso em 08/10/2014.

IBAMA. Instrução Normativa MMA nº 06, de 23 de setembro de 2008. Reconhece espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção e com deficiência de dados. Brasília. 2008.

IBGE. **Economia de Vazante (Censo 2010 – Primeiros Resultados).** Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> >. Acesso em 28/02/2011.

IBGE. **População de Vazante (Censo 2010 – Primeiros Resultados).** Disponível em : < <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> >. Acesso em 28/02/2011.

IBGE. Clima. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> >. Acesso em 28/02/2011.

IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 01/10/2014.

IGAM. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br>>. Acesso em 06/05/2014.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. **Portaria IPHAN nº 07 de 01 de dezembro de 1988**. Estabelece os procedimentos necessários à comunicação prévia, às permissões e às autorizações para pesquisas e escavações arqueológicas em sítios arqueológicos, previstas na Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961.

KARMANN, I. & SÁNCHEZ, L.E.; Distribuição das Rochas Carbonáticas e Províncias Espeleológicas do Brasil. In: **Espeleo-Tema**. 1979. vol.13, pg.105-167.

LOTT, Carlos Frederico. A festa de Nossa Senhora da Lapa, Vazante, MG. In: **Carste**, n. 17, v.4 GBPE, Belo Horizonte, 005. P. 160-164.

MELLO, Antônio Oliveira. **Vazante, meu bem querer**. Vazante: Prefeitura Municipal de Vazante, 2003. 288p.

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº 30.936 de 20 de fevereiro de 1990**. Define como de proteção especial, para fins de preservação de mananciais e de patrimônio cultural, histórico, paisagístico e arqueológico, área de terreno situada no município de Vazante. Minas Gerais, Belo Horizonte, 20 fev. 1990.

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº 32.638 de 12 de março de 1991**. Dá nova redação ao artigo 1º do Decreto nº 30.936, de 20 de fevereiro de 1990. Minas Gerais, Belo Horizonte, 12 mar. 1991.

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº 32.672 de 19 de abril de 1991**. Revoga o Decreto nº 32.638, de 12 de março de 1.991, e dá outras providências. Minas Gerais, Belo Horizonte, 19 abr. 1991.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 14.309 de 19 de junho de 2002**. Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Minas Gerais, Belo Horizonte, 19 jun. 2002.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 19.484 de 12 de janeiro de 2011**. Altera a Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Minas Gerais, Belo Horizonte, 12 jan. 2011.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 20.922 de 16 de outubro de 2013**. Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Minas Gerais, Belo Horizonte, 16 out. 2013.

Patercal Paterzani Calcários. **Estudo de Impacto Ambiental**: atividade minerária exploração de calcário. Vazante, 2011. 523 p.

PELLEGRINI, Thais. **Variações na diversidade de invertebrados na Lapa Nova, Vazante, Minas Gerais**: implicações para o plano de manejo da cavidade. Dissertação de mestrado. Lavras: UFLA, 2011. 163 p.

PROUS, André. **Arqueologia brasileira**. Brasília. 1992.

RIBEIRO, Marta; FREITAS, Marcos; COSTA, Vivian. O desafio da gestão ambiental de zonas de amortecimento de unidades de conservação. **VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física**. Universidade de Coimbra, 2010.

RIGOBELLO, A.E.; BRANQUINHO, J.A.; DANTAS, M.G.S.; OLIVEIRA, T.S.; NEVE FILHO, W. 1988. Mina de Zinco de Vazante. In: Schobenhauss, C.;Coelho, C.E.S. ed. **Principais Depósitos Minerais do Brasi**. DNPM/Brasília, v.3. p. 101-110.

RITTER, Lia Maris Orth; RIBEIRO, Milton Cezar; MORO, Rosemeri Segecin. **Composição florística e fitofisionomia de remanescentes disjuntos de Cerrado nos Campos Gerais, PR, Brasil - limite austral do bioma**. Biota Neotrop. [online]. 2010, vol.10, n.3, pp. 379-414.

SSMA ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA.. **Revisão dos limites legais da Área de Proteção Especial da gruta Lapa Nova – Versão Preliminar**, Votorantim Metais Zinco S/A, Fevereiro de 2011, Vazante-MG.

UFLA, IEF. **Inventário Florestal de Minas Gerais: Monitoramento da flora nativa 2005-2007**. Editora UFLA. Lavras-MG, 2008.

VAZANTE. **Lei Municipal nº 728 de 19 de dezembro de 1989**. Define como de preservação permanente florestas e demais formas de vegetação natural em área do Município de Vazante/MG. Vazante, Minas Gerais, 19 dez. 1989.

VAZANTE. **Lei Municipal Complementar nº 728 de 19 de dezembro de 1989**. Define como de preservação permanente florestas e demais formas de vegetação natural em área do Município de Vazante/MG. Vazante, Minas Gerais, 19 dez. 1989.

WIKIPEDIA. Figura. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Vazante2014>. Acesso em 17/04/2014.