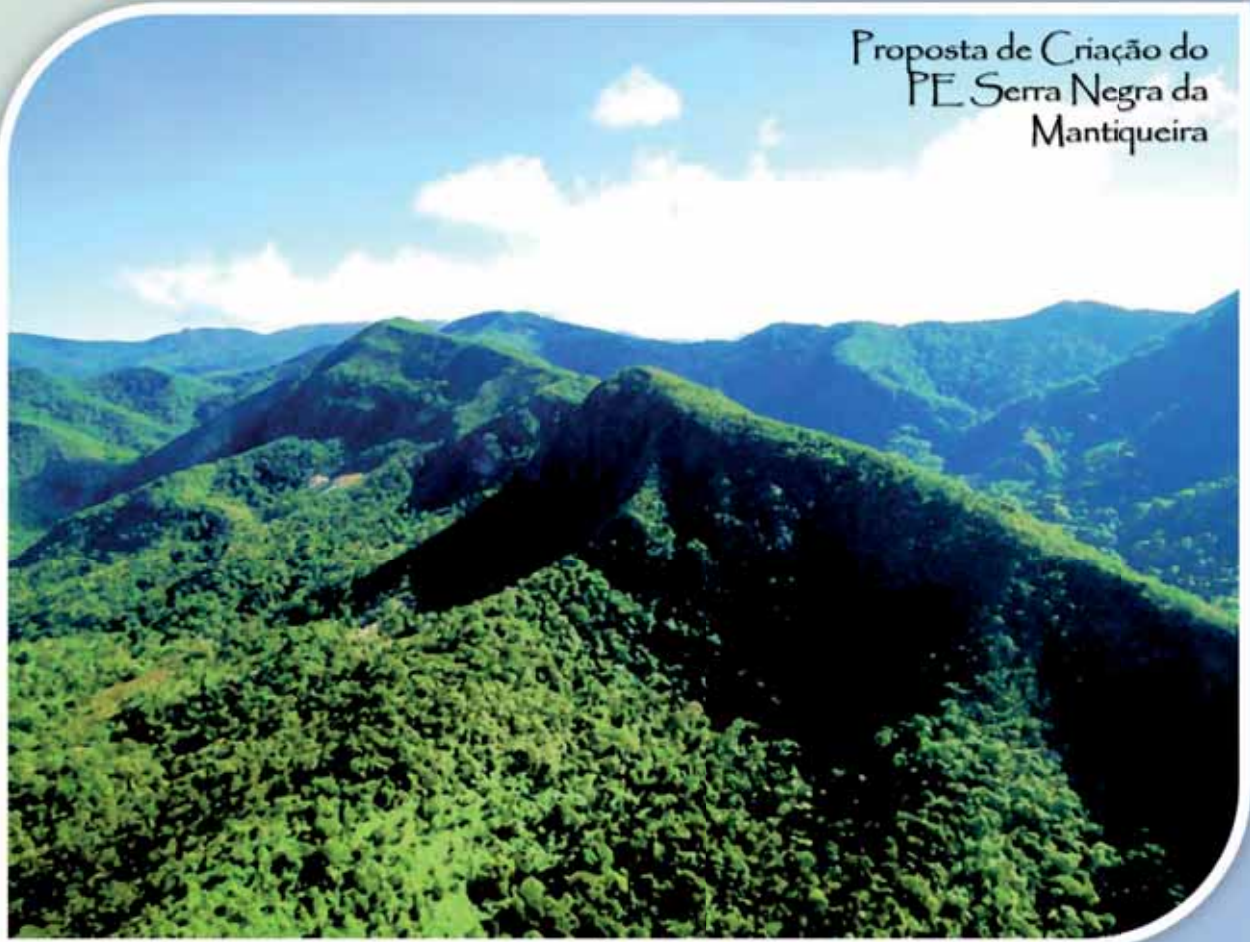


Proposta de Criação do  
PE Serra Negra da  
Mantiqueira



INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS  
DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO  
GERÊNCIA DE CRIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS

***ESTUDO TÉCNICO PARA CRIAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL SERRA  
NEGRA DA MANTIQUEIRA***



JANEIRO, 2017

**GOVERNADOR DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Fernando Damata Pimentel

**SECRETÁRIO DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL - SEMAD**

Jairo José Isaac

**DIRETOR GERAL DO INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS**

João Paulo Melo Rodrigues Sarmiento

**DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

Henri Dubois Collet

**GERÊNCIA DE CRIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS**

Paulo Fernandes Scheid

**GERÊNCIA DE GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

Cecília Fernandes Vilhena

**GERÊNCIA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

Mateus Garcia de Campos

**GERÊNCIA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

Ronaldo José Ferreira Magalhães

**ESCRITÓRIO REGIONAL MATA**

Luiz Henrique Ferraz Miranda

**COORDENADORIA DE ÁREAS PROTEGIDAS DO ESCRITÓRIO REGIONAL MATA**

Priscila Titonele Lemgruber Costa

## **EQUIPE TÉCNICA**

### **Coordenação Geral**

**Paulo Fernandes Scheid** – *Analista Ambiental/Gerente de Criação e Implantação de Áreas Protegidas (GCIAP)*

### **Coordenação Técnica**

**Leandro Vieira da Silva** – *Analista Ambiental/Geógrafo e Arqueólogo (GCIAP)*

### **Meio Biótico**

**Arthur Sérgio Mouço Valente** – *Analista Ambiental/Biólogo (ERMata)*

**André Portugal Santana** – *Analista Ambiental/Biólogo (ERCS)*

**Paulo Sérgio Cardoso Vale** – *Analista Ambiental/Biólogo (ERNO)*

**Lúcio Lima** – *Biólogo (UFJF)/ONG PREA*

### **Meio Físico**

**Leandro Vieira da Silva** – *Analista Ambiental/Geógrafo e Arqueólogo (GCIAP)*

### **Meio Socioeconômico**

**Leandro Vieira da Silva** – *Analista Ambiental/Geógrafo e Arqueólogo (GCIAP)*

**Márcio Lucinda Lima** – *Turismólogo (Associação dos Municípios do Circuito Turístico Serras de Ibitipoca)*

**Henrique Geissler** – *Técnico em Turismo e Tecnólogo em Meio Ambiente (Prefeitura Lima Duarte/ Associação dos Municípios do Circuito Turístico Serras de Ibitipoca)*

**Tales Antônio da Fonseca** – *Analista Ambiental/Engenheiro Florestal (ERMata)*

**João Carlos Lima de Oliveira** – *Analista Ambiental/Biólogo (ERMata)*

**Paulo Roberto Tenius Ribeiro** – *Analista Ambiental/Engenheiro Florestal (ERMata)*

### **Cartografia e Geoprocessamento**

**Gilberto Fialho Moreira** – *Analista Ambiental/Geógrafo (ERMata/CEDEF)*

**Ana Amélia Resende Diniz** – *Estagiária (GCIAP)*

### **Normativas e Legislação**

**Leonardo Lima** – *Advogado/ONG PREA*

### **Colaboradores Institucionais:**

Agência IEF Lima Duarte, APA Mata do Krambeck, Parque Estadual do Ibitipoca, Parque Estadual Serra Verde, EMATER-Lima Duarte, EMATER-Olaria, Prefeitura de Olaria, Prefeitura de Lima Duarte, Associação Circuito Turístico Serras do Ibitipoca, Programa de Educação Ambiental – PREA, CBH Preto e Paraibuna, CIEA/ZM, UFJF.

## AGRADECIMENTOS

Ao ex-prefeito do município de Olaria, Sr. Ronaldo Alves, pelo inestimável apoio em prol da conservação da Serra Negra.

Aos companheiros Márcio Lucinda e Henrique Geissler, grandes conhecedores da região da Serra Negra e de suas belezas inigualáveis.

Aos entusiastas Lúcio e Leonardo Lima, pelo engajamento nas questões ambientais e pela participação enriquecedora neste projeto.

À Sandra Damasceno, proprietária da RPPN Fazenda Serra Negra, pela hospitalidade e receptividade em todos os momentos.

Aos parceiros Fabiano Melo e Gisela Herrmann, pelas informações cedidas a respeito do Muriqui-do-Norte e pelo apoio ao projeto.

À Universidade Federal de Juiz de Fora, pelo volume de produção científica e pela cessão dos dados coletados na região da Serra Negra.

À EMATER, na pessoa do Sr. Abmael, por iniciar as discussões acerca da criação de uma área protegida na região da Serra Negra.

Às comunidades do Funil, Serra Negra, Voltas, São Sebastião do Monte Verde, Três Cruzes e São Sebastião do Taboão, pela receptividade, pela valorização da identidade local e compreensão da importância da preservação dos recursos naturais para as futuras gerações.

E por fim, aos colegas do IEF, em especial ao Henri, Arthur, Priscila, Luiz Henrique, André, Thales, Paulo Tenius, Paulo Sérgio, Gilberto, Infaide, Rose, João Carlos, Mariana Megale e todos da GCIAP, pela dedicação e por acreditarem no projeto de criação do Parque Estadual da Serra Negra da Mantiqueira.

### INSTITUIÇÕES COLABORADORAS





## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	ii
LISTA DE TABELAS.....	iii
1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVOS.....	15
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ÁREA PROPOSTA.....	16
4. MEIO FÍSICO.....	23
4.1. Clima.....	23
4.2. Recursos hídricos.....	23
4.3. Geologia.....	28
4.4. Geomorfologia.....	29
4.5. Solos.....	32
5. MEIO BIÓTICO.....	34
5.1. Flora.....	34
5.1.1. Fitofisionomias florestais.....	37
5.1.2. Fitofisionomias arbustivas e campestres.....	40
5.1.3. Flora.....	43
5.1.4. Flora fanerogâmica.....	45
5.1.5. Pteridófitas.....	46
5.1.6. Flora endêmica, ameaçada de extinção, novas para a ciência ou com ocorrência nova para Minas Gerais.....	47
5.2. FAUNA.....	51
5.2.1. Herpetofauna.....	51
5.2.2. Avifauna.....	54
5.2.3. Mastofauna.....	65
6. MEIO SOCIOECONÔMICO.....	71
6.1. Lima Duarte.....	72
6.1.1. Histórico e formação administrativa.....	72
6.1.2. Gráficos de identidade demográfica, econômica, empresarial, infraestrutural e social do município de Lima Duarte.....	74
6.2. Olaria.....	83
6.2.1. Formação administrativa.....	83
6.2.2. Gráficos de identidade demográfica, econômica, empresarial, infraestrutural e social do município de Olaria.....	84
6.3. Rio Preto.....	92
6.3.1. Formação administrativa.....	92
6.3.2. Gráficos de identidade demográfica, econômica, empresarial, infraestrutural e social do município de Rio Preto.....	94
6.4. Santa Bárbara do Monte Verde.....	103
6.4.1. Formação administrativa.....	103
6.4.2. Gráficos de identidade demográfica, econômica, empresarial, infraestrutural e social do município de Santa Bárbara do Monte Verde.....	104
6.5. Aspectos socioeconômicos da Serra Negra e entorno direto.....	113
6.5.1. Populações do entorno da Serra Negra da Mantiqueira.....	113
6.5.2. São Sebastião do Monte Verde.....	116
6.5.3. Comunidade do Funil.....	118
6.5.4. Voltas e Serra Negra.....	120
6.5.5. Três Cruzes.....	122
6.5.6. São Sebastião do Taboão.....	123

6.6. Evolução histórica da região da Serra Negra da Mantiqueira.....	124
6.7. Caracterização econômica.....	133
6.7.1. Pecuária.....	134
6.7.2. Turismo.....	134
6.7.3. Agricultura.....	136
6.7.4. Silvicultura.....	136
6.7.5. Comércio.....	136
6.7.6. DNPM.....	137
7. ARQUEOLOGIA.....	139
7.1. Levantamento etno-histórico.....	140
7.2. Potencial arqueológico da área de estudo.....	148
8. POTENCIAL TURÍSTICO.....	155
9. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA.....	166
10. INFLUÊNCIA ANTRÓPICA E PRESSÃO DE IMPACTO.....	169
11. AVALIAÇÃO DE PRIORIDADES PARA CONSERVAÇÃO.....	175
12. CRIAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	179
13. JUSTIFICATIVAS PARA CRIAÇÃO DA UC.....	194
14. CATEGORIA DE MANEJO.....	201
15. NORMAS TRANSITÓRIAS.....	204
16. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	207

## LISTA DE FIGURAS

	Página
<b>Figura 01</b>	Localização do Parque Estadual da Serra Negra da Mantiqueira..... 16
<b>Figura 02</b>	Localização da área proposta para criação do Parque Estadual Serra Negra da Mantiqueira em relação aos municípios de Olaria, Lima Duarte, Rio Preto e Santa Bárbara do Monte Verde..... 17
<b>Figura 03</b>	Acesso a um dos municípios-sede da área de estudo..... 19
<b>Figura 04</b>	Atrativos turísticos localizadas na área de estudo..... 21
<b>Figura 05</b>	Cursos d'água inseridos no contexto da área proposta para criação do PE Serra Negra da Mantiqueira e seu entorno..... 24
<b>Figura 06</b>	Qualidade das águas superficiais na área proposta para criação do PESNM..... 27
<b>Figura 07</b>	Recursos hídricos no interior da área proposta para criação do PESNM..... 27
<b>Figura 08</b>	Mapa geológico da área de estudo..... 28
<b>Figura 09</b>	Exemplo dos vales encaixados que ocorrem na área de estudo..... 29
<b>Figura 10</b>	Compartimentação geomorfológica da área de estudo..... 30
<b>Figura 11</b>	Mapa das classes de altitude em relação a UC proposta..... 31
<b>Figura 12</b>	Ao fundo, vista parcial da Serra Negra da Mantiqueira..... 31
<b>Figura 13</b>	Cachoeira em escarpa..... 32
<b>Figura 14</b>	Canyon..... 32
<b>Figura 15</b>	Aspectos recorrentes na área de estudo, caracterizadas por vertentes dissecadas com exposição de materiais coluviais decorrentes dos processos de arenização do quartzito..... 33
<b>Figura 16</b>	Bioma da área proposta para criação do PESNM..... 34
<b>Figura 17</b>	Reserva da Biosfera da Mata Atlântica..... 35
<b>Figura 18</b>	Localização da área proposta para criação do PESNM (polígono azul) em relação à RBMA..... 36
<b>Figura 19</b>	Flora característica da Serra Negra..... 39
<b>Figura 20</b>	Flora característica da Serra Negra..... 39
<b>Figura 21</b>	Uso do solo na área de estudo..... 41
<b>Figura 22</b>	Fitofisionomias da Serra Negra, MG..... 42
<b>Figura 23</b>	Fitofisionomias da Serra Negra, MG (cont.) ..... 43
<b>Figura 24</b>	Flora presente na área proposta para criação do PESNM..... 44
<b>Figura 25</b>	Aspectos florísticos na área proposta para criação do PESNM..... 49
<b>Figura 26</b>	Flora presente na área proposta para criação do PESNM, com destaque para algumas espécies ameaçadas de extinção..... 50
<b>Figura 27</b>	Áreas prioritárias para conservação da fauna em relação à área proposta para criação do PESNM..... 51
<b>Figura 28</b>	Herpetofauna presente na área proposta para criação do PESNM..... 53
<b>Figura 29</b>	Localização do PEB com relação ao Mapa de Prioridade de Conservação de Aves.... 54
<b>Figura 30</b>	Número de espécies por tipo de dieta da avifauna amostrada na Serra Negra..... 54
<b>Figura 31</b>	Percentual das espécies da avifauna em relação à alimentação..... 56
<b>Figura 32</b>	Penas encontradas no local próximo de onde ouviu-se a suposta vocalização do macuco..... 58
<b>Figura 33</b>	Avifauna presente na área proposta para criação do PESNM..... 64
<b>Figura 34</b>	Mastofauna presente na área proposta para criação do PESNM..... 68
<b>Figura 35</b>	Distribuição – Muriqui-do-Norte..... 69
<b>Figura 36</b>	Muriqui-do-Norte ( <i>Brachyteles hypoxantus</i> ) ..... 70
<b>Figura 37</b>	Local onde foi registrada a provável vocalização do Muriqui-do-Norte em relação à área proposta para criação do PESNM..... 70



<b>Figura 38</b>	Vista panorâmica da região da Serra Negra.....	70
<b>Figura 39</b>	Sedes municipais e principais comunidades localizadas no entorno da área proposta para criação do PESNM.....	71
<b>Figura 40</b>	Povoado de São Sebastião do Monte Verde – Lima Duarte.....	116
<b>Figura 41</b>	Vista para a Serra Negra e Povoado de São Sebastião do Monte Verde – Lima Duarte.....	116
<b>Figura 42</b>	Cachoeira do Arco Iris – Fazenda das Cachoeiras do Arco Iris – Monte Verde – Lima Duarte.....	117
<b>Figura 43</b>	Cachoeira da Garganta - Fazenda das Cachoeiras do Arco Iris – Monte Verde – Lima Duarte.....	117
<b>Figura 44</b>	Vista parcial do Povoado de Funil – Rio Preto.....	118
<b>Figura 45</b>	Vista interna do Povoado de Funil – Rio Preto.....	118
<b>Figura 46</b>	Comunidade de Encruzilhada – Rio Preto.....	119
<b>Figura 47</b>	Silvicultura intercalando com pastagens e florestas nativas na região de encruzilhada – Rio Preto.....	119
<b>Figura 48</b>	Sítio na localidade das Voltas – Olaria.....	120
<b>Figura 49</b>	Capela da localidade de Serra Negra – Olaria.....	120
<b>Figura 50</b>	Vista parcial do Povoado de Três Cruzes – Santa Bárbara do Monte Verde.....	122
<b>Figura 51</b>	Vista interna do Povoado de Três Cruzes – Santa Bárbara do Monte Verde.....	122
<b>Figura 52</b>	Vista parcial do Distrito de São Sebastião do Taboão - Bom Jardim de Minas.....	123
<b>Figura 53</b>	Cachoeira do Remanso – Parque Municipal do Taboão – Bom Jardim de Minas.....	123
<b>Figura 54</b>	Auguste François Cesar Prouvençal de Saint-Hilaire 1779 – 1853.....	126
<b>Figura 55</b>	Comissão de Naturalistas do Museu Nacional e representantes locais na “Toca do Chapadão” – Três Cruzes – Serra Negra – 1959.....	131
<b>Figura 56</b>	Comissão de Naturalistas do Museu Nacional e representantes locais na Serra Negra, região do Chapadão – Três Cruzes – 1959.....	131
<b>Figura 57</b>	Tradicional propriedade rural ainda em atividade do entorno da Serra Negra, construída seguindo os padrões arquitetônicos ainda da época da colonização.....	133
<b>Figura 58</b>	Pousada no entorno da Serra Negra, seguindo padrões arquitetônicos contemporâneos e com requintes necessários para atender os turistas que frequentam a região.....	133
<b>Figura 59</b>	Produtor agropecuarista familiar preparando trato para seu rebanho, no entorno da Serra Negra.....	134
<b>Figura 60</b>	Proprietário de pousada e sua equipe recebendo jornalistas no entorno da Serra Negra.....	134
<b>Figura 61</b>	Áreas registradas no DNPM em relação à área proposta para criação do PESNM (poligonal na cor preta) e seu entorno.....	138
<b>Figura 62</b>	Foto de jovens índios Botocudos.....	143
<b>Figura 63</b>	Dança dos Puris - Pintura do século XIX de Van de Velden a partir de Johann Baptist von Spix.....	144
<b>Figura 64</b>	Retratos de índios Puris feitos pelo pintor alemão Johann Moritz Rugendas no século XIX.....	144
<b>Figura 65</b>	Sítios arqueológicos pré-históricos identificados na Zona da Mata.....	146
<b>Figura 66</b>	Cerâmica tuiguarani recuperada no sítio arqueológico Teixeira Lopes.....	147
<b>Figura 67</b>	Artefato lítico que possivelmente pertenciam a grupos horticultores-ceramistas.....	148
<b>Figura 68</b>	Duque de Caxias. Militar defensor da monarquia ganhou o apelido de “O Duque de Ferro” .....	150
<b>Figura 69</b>	Tela a óleo sobre a Revolução de 1842.....	151
<b>Figura 70</b>	Mapa de 1777.....	152

<b>Figura 71</b>	Mapa de 1795.....	152
<b>Figura 72</b>	Mapa de 1899.....	153
<b>Figura 73</b>	Detalhe do mapa anterior, com destaque para a Serra Negra.....	153
<b>Figura 74</b>	Principais trilhas (em laranja) e estradas (em branco) associadas à área proposta para criação do PE Serra Negra da Mantiqueira (em verde).....	157
<b>Figura 75</b>	Mapa de estradas e trilhas no PESNM e entorno.....	157
<b>Figura 76</b>	Cachoeira do Marciano – Serra Negra – Olaria.....	159
<b>Figura 77</b>	Cachoeira do Marciano – Serra Negra – Olaria.....	159
<b>Figura 78</b>	Cachoeira do Nariz – Serra Negra – Olaria.....	159
<b>Figura 79</b>	Cachoeira de Cima, Complexo do Marciano – Serra Negra – Olaria.....	159
<b>Figura 80</b>	Cachoeirinha do Caminho – Serra Negra – Olaria.....	159
<b>Figura 81</b>	Cachoeira de Baixo – Complexo do Marciano – Serra Negra – Olaria.....	159
<b>Figura 82</b>	Cachoeira da Água Vermelha– Serra Negra – Rio Preto.....	160
<b>Figura 83</b>	Cachoeira Ninho da Água – Serra Negra – Rio Preto.....	160
<b>Figura 84</b>	História: Cruz do Negro – Serra Negra – Rio Preto.....	160
<b>Figura 85</b>	Fauna: Bugio – Serra Negra – Lima Duarte.....	160
<b>Figura 86</b>	Gruta do Armário – Serra Negra – Olaria.....	160
<b>Figura 87</b>	Panelões – Serra Negra – Olaria.....	160
<b>Figura 88</b>	Cânions do Topo – Serra Negra – Rio Preto / Lima Duarte.....	161
<b>Figura 89</b>	Grutas do Topo – Serra Negra – Rio Preto / Lima Duarte.....	161
<b>Figura 90</b>	Grutas do Topo – Serra Negra – Rio Preto / Lima Duarte.....	161
<b>Figura 91</b>	Avifauna: Gavião Caboclo – Serra Negra – Olaria.....	161
<b>Figura 92</b>	Portal dos Viajantes – Serra Negra – Olaria.....	161
<b>Figura 93</b>	Portal dos Viajantes – Serra Negra – Olaria.....	161
<b>Figura 94</b>	Cachoeira do Café – Serra Negra – Olaria.....	162
<b>Figura 95</b>	Cachoeira do Chapadão – Serra Negra – Sta. Bárbara do Monte Verde.....	162
<b>Figura 96</b>	Nascer do sol na Serra Negra – Olaria.....	162
<b>Figura 97</b>	Pesquisadores na Serra Negra - Olaria / Rio Preto.....	162
<b>Figura 98</b>	Vista do Cume da Serra Negra – Olaria / Rio Preto.....	162
<b>Figura 99</b>	Vista da Serra Negra para o Parque E. de Ibitipoca.....	162
<b>Figura 100</b>	Caverna com três aberturas na crista da Serra Negra da Mantiqueira.....	163
<b>Figura 101</b>	Caverna próximo ao topo da Serra Negra da Mantiqueira.....	163
<b>Figura 102</b>	Caverna com formação quartzítica.....	163
<b>Figura 103</b>	Caverna com duas clarabóias na crista da Serra Negra da Mantiqueira.....	163
<b>Figura 104</b>	Cachoeira da água vermelha.....	163
<b>Figura 105</b>	Cachoeira do Marciano.....	163
<b>Figura 106</b>	Cachoeira próximo à vila do funil.....	164
<b>Figura 107</b>	Cachoeira próximo à Igreja Serra Negra.....	164
<b>Figura 108</b>	Cachoeira do Marciano.....	164
<b>Figura 109</b>	Cachoeira Próximo à vila do Funil.....	164
<b>Figura 110</b>	Crista da Serra Negra da Mantiqueira, vista para o leste.....	164
<b>Figura 111</b>	Vista da Serra Negra da Mantiqueira com a Serra do Funil ao fundo.....	164
<b>Figura 112</b>	Vista da Serra Negra da Mantiqueira com o Parque Estadual do Ibitipoca ao fundo.....	165
<b>Figura 113</b>	Vista do Pôr do Sol da Crista da Serra Negra da Mantiqueira.....	165
<b>Figura 114</b>	Vista da Cruz do Negro na Serra Negra da Mantiqueira.....	165
<b>Figura 115</b>	Vista da Crista da Serra Negra da Mantiqueira com Mata Atlântica de altitude contínua.....	165
<b>Figura 116</b>	Serra Negra da Mantiqueira.....	165
<b>Figura 117</b>	Foto aérea da Serra Negra da Mantiqueira.....	165
<b>Figura 118</b>	Criação de gado no alto da Serra Negra da Mantiqueira.....	170

<b>Figura 119</b>	Mula solta no topo da Serra Negra da Mantiqueira .....	170
<b>Figura 120</b>	Extração ilegal de candeia.....	170
<b>Figura 121</b>	Vestígios de queimada no topo da Serra Negra da Mantiqueira.....	170
<b>Figura 122</b>	Mapa do limite proposto para o PESNM e os plantios de eucalipto existentes em seu entorno.....	174
<b>Figura 123</b>	Mapa “Áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira”.....	175
<b>Figura 124</b>	Mapa “Áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira.....	176
<b>Figura 125</b>	Mapa síntese do Atlas para Conservação - Fundação Biodiversitas.....	177
<b>Figura 126</b>	Detalhe a inserção do PESNM em relação ao mapa síntese do Atlas para Conservação.....	178
<b>Figura 127</b>	Recorte do “Diário de Minas”, datado de 20 de novembro de 1959, o qual já fazia menção à necessidade de preservação da Serra Negra.....	181
<b>Figura 128</b>	Documento datado de 25 de abril de 1960, o qual já fazia menção ao estabelecimento do “Parque da Serra Negra.....	182
<b>Figura 129</b>	DIPUC realizado na comunidade de São Sebastião do Monte Verde - município de Lima Duarte.....	186
<b>Figura 130</b>	DIPUC realizado na comunidade de Criciúmas - município de Olaria.....	188
<b>Figura 131</b>	DIPUC realizado na comunidade de Criciúmas, com participação de moradores das comunidades de Voltas e Serra Negra – Olaria.....	189
<b>Figura 132</b>	DIPUC realizado na comunidade do Funil – município de Rio Preto.....	191
<b>Figura 133</b>	DIPUC realizado na comunidade do Três Cruzes – município de Santa Bárbara do Monte Verde.....	193
<b>Figura 134</b>	Biodiversidade encontrada na Serra Negra.....	198
<b>Figura 135</b>	Atrativos turísticos na região da Serra Negra.....	199
<b>Figura 136</b>	Atrativos turísticos na região da Serra Negra.....	199
<b>Figura 137</b>	Serra Negra (pôr do sol) .....	206

## LISTA DE TABELAS

	<b>Página</b>
<b>Tabela 01</b> Distâncias e acessos de Belo Horizonte para os municípios sede do PESNM.....	18
<b>Tabela 02</b> Principais córregos e ribeirões que passam pelas divisas do PESNM e cujas nascentes estão em seu interior.....	24
<b>Tabela 03</b> Espécies da flora da Serra Negra ameaçadas de extinção no Brasil.....	48
<b>Tabela 04</b> Lista da avifauna inventariada na Serra Negra, MG.....	58
<b>Tabela 05</b> Mamíferos registrados na região da Serra Negra da Mantiqueira.....	65
<b>Tabela 06</b> Informações gerais do município de Lima Duarte.....	72
<b>Tabela 07</b> Informações gerais do município de Olaria.....	82
<b>Tabela 08</b> Informações gerais do município de Rio Preto.....	92
<b>Tabela 09</b> Informações gerais do município de Santa Bárbara do Monte Verde.....	103
<b>Tabela 10</b> Inventários da oferta turística dos municípios e pesquisas de campo.....	135
<b>Tabela 11</b> Levantamento fundiário da área de estudo.....	167

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo o documento técnico “BIODIVERSIDADE EM MINAS GERAIS: UM ATLAS PARA SUA CONSERVAÇÃO” (DRUMMOND *et. al*, 2005), a criação de Unidades de Conservação como forma de assegurar a diversidade de seres vivos e a proteção de habitats ameaçados, tem sido considerada a melhor estratégia a ser adotada por todos os países.

As Unidades de Conservação da natureza são criadas pelo poder público para assegurar a compatibilização do desenvolvimento sustentável com a proteção à biodiversidade e recursos naturais relevantes. Assim, é possível garantir a um só tempo tanto o fornecimento de serviços ambientais como água pura e ar de qualidade quanto um incremento na economia local por meio do turismo sustentável.

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 (LEI FEDERAL nº 9.985/00 e DECRETO FEDERAL nº 4.340/02).

O histórico da conservação em Minas Gerais se inicia em 1944 com a criação do Parque Estadual do Rio Doce, na região do Vale do Rio Doce, em paralelo à evolução do conceito de conservação “*in-situ*” no Brasil, com a criação do Parque Nacional do Itatiaia, no Rio de Janeiro em 1937 (RYLANDS, 2005).

Até a publicação do SNUC (LEI FEDERAL nº 9.985/00) as Unidades de Conservação eram criadas com a base legal instituída na Constituição Federal, Código Florestal e legislações estaduais (RYLANDS, 2005). Com o advento do SNUC em 2000, a criação de Unidade de Conservação passa a ser baseada em critérios legais mais definidos e consubstanciados, tornando este processo mais participativo e legítimo. Fica então definido a que a criação de uma nova unidade deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública, os quais permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados, garantindo a preservação dos seus recursos naturais.

A Serra Negra da Mantiqueira, inserida nos domínios da Mata Atlântica, abriga um complexo rupestre de campos e matas de importância ímpar para proteção da biodiversidade, grutas e das águas. Encontra-se, ainda, inserida num contexto de visitação e silvicultura crescentes, sem ordenação. A Serra Negra da Mantiqueira possui

atrativos de grande beleza cênica que recebe a visitação de milhares de turistas durante todo o ano.

Este estudo insere-se no âmbito da Lei Estadual nº 20.922 de 2013, que dispõe sobre a política florestal e de proteção à biodiversidade no Estado de Minas Gerais, e prevê que parque é área representativa de ecossistema de valor ecológico e beleza cênica que contenha espécies da fauna e da flora e sítios com relevância científica, educacional, recreativa, histórica, cultural, turística, paisagística e espiritual, em que se possa conciliar, harmoniosamente, o uso científico, educativo e recreativo com a preservação integral e perene do patrimônio natural. Nos Parques é permitida a visitação pública turística, recreativa e educativa, porém sujeita às regras estabelecidas no Plano de Manejo ou pelo órgão responsável pela sua gestão.

A implicação direta da criação de um Parque é a exigência na sua totalidade de terras de posse e domínios públicos, o que pode, quando não executados mecanismos de compensação ambiental, levar à desapropriação das terras particulares pelo Poder Público dentro da área protegida. Por isso, neste estudo, executado pelos técnicos do IEF, com o auxílio dos técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais – EMATER de Lima Duarte e Olaria, das Prefeituras Municipais de Olaria e Lima Duarte e da Associação Circuito Turístico Serras do Ibitipoca, faz-se a análise da proposta com a preocupação de compatibilizar o delineamento territorial com um mínimo de conflitos e déficits fundiários, potencializando o mercado do ecoturismo.

Assim, objetivo do presente documento é caracterizar a área proposta para criação do Parque Estadual Serra Negra da Mantiqueira – PESNM, indicando seu enquadramento na categoria “Parque Estadual” (PE), de acordo com seus atributos físicos, bióticos, socioeconômicos e culturais, bem como apresentar sua situação fundiária, a fim de subsidiar a criação desta área protegida, inserindo-a oficialmente nas categorias previstas no SNUC (Sistema Nacional de Unidade de Conservação).

A proposta de criação aqui apresentada é baseada nos preceitos legais estabelecidos pela legislação ambiental vigente, destacando-se a Lei Federal nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e pela Lei Estadual nº 20.922/2013, que dispõe sobre as Políticas Florestal e de Proteção da Biodiversidade no Estado de Minas Gerais.

Este estudo técnico reúne informações levantadas no contexto da região da Serra Negra da Mantiqueira, através de levantamentos bibliográficos e de vistorias *in loco*, visando subsidiar o projeto de criação da Unidade de Conservação.



## **2. OBJETIVOS:**

O presente documento intitulado “Estudo Técnico para a criação do Parque Estadual Serra Negra da Mantiqueira” pretende subsidiar tecnicamente a instituição da Unidade de Conservação, localizada na região da Zona da Mata do Estado de Minas Gerais. A área situa-se em parte dos municípios de Olaria, Lima Duarte, Rio Preto e Santa Bárbara do Monte Verde.

A partir do levantamento de dados primários e secundários da área em comento, os quais tem como função apresentar as justificativas para a criação da UC e dar embasamento ao estudo técnico, seguirá o processo de consulta pública, o qual tem como objetivo apresentar a proposta à população local com informações adequadas, e colher sugestões em relação à localização e os limites mais adequados para a unidade.

Cada vez mais é imprescindível que as iniciativas para a criação de novas Unidades de Conservação sejam acobertadas por diagnósticos de qualidade e por processos participativos, o que certamente trará mais transparência e legitimidade ao mesmo.

### 3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA UNIDADE PROPOSTA

Área Proposta para criação do Parque Estadual Serra Negra da Mantiqueira.

**Superfície:** 6.800 ha (seis mil oitocentos hectares)

**Perímetro:** 79,6 km (Setenta e nove quilômetros e 600 metros)

**Localização:** Olaria, Lima Duarte, Rio Preto e Santa Bárbara do Monte Verde/MG

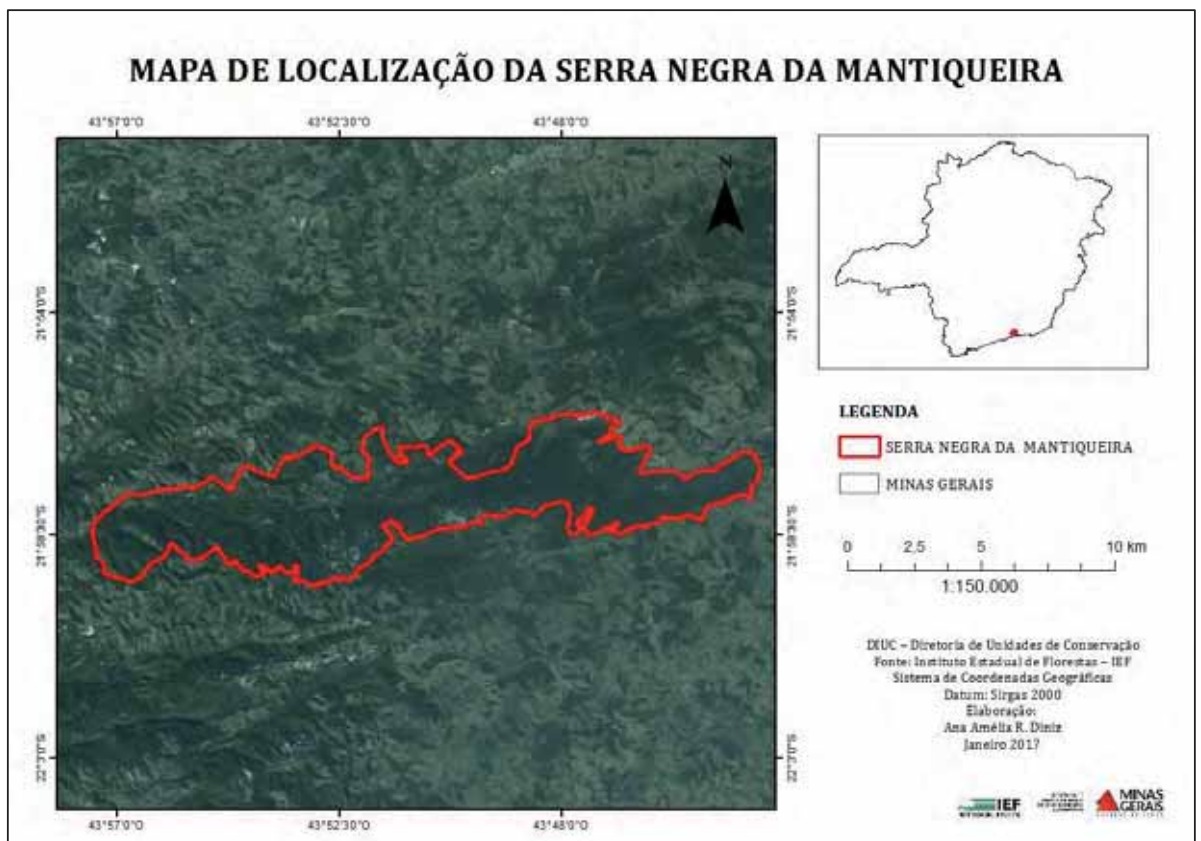


Figura 01. Localização do Parque Estadual da Serra Negra da Mantiqueira.

A Serra Negra está localizada na Zona da Mata mineira, na porção sudeste do Estado de Minas Gerais, na região centro-sul da **Folha Lima Duarte (SF-23-X-C-VI-3)**, abrangendo parte dos municípios de Lima Duarte, Olaria, Rio Preto e Santa Bárbara do Monte Verde, conforme ilustrado na figura 02.

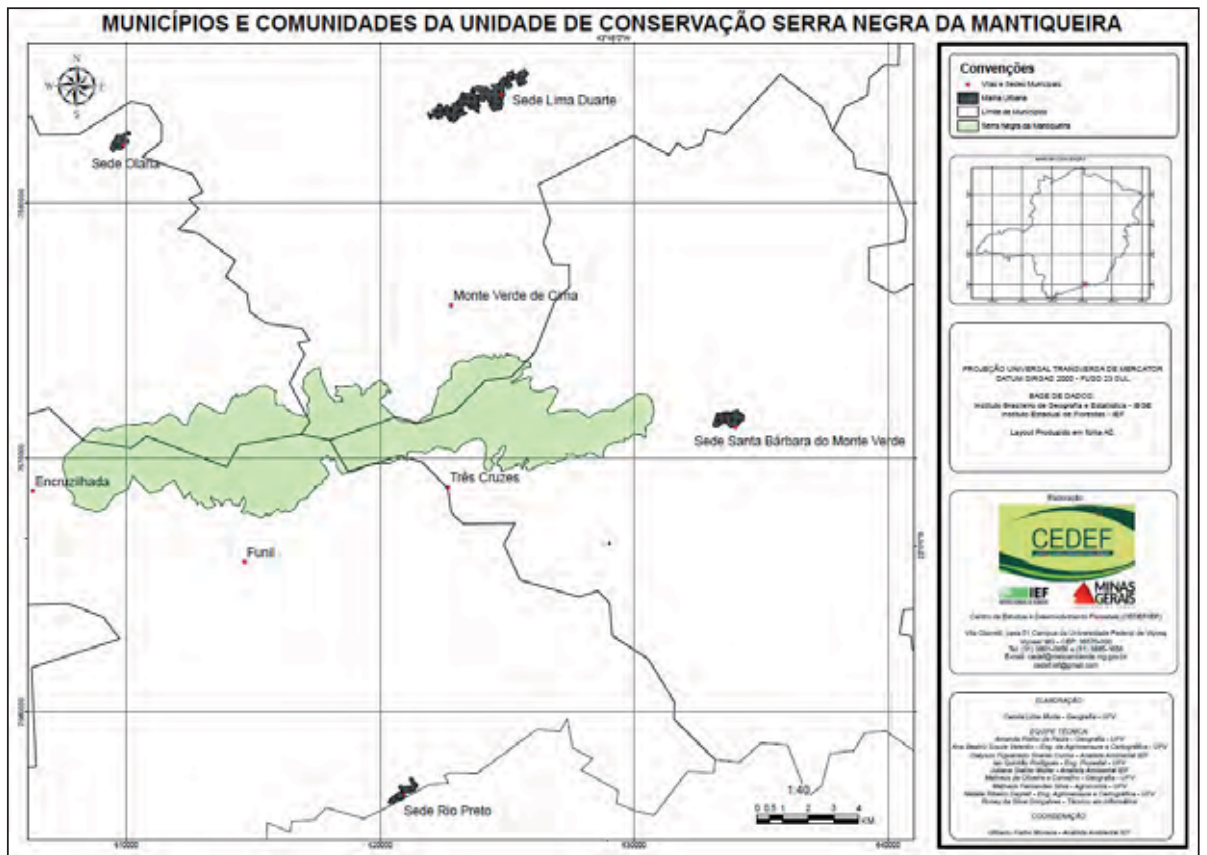


Figura 02. Localização da área proposta para criação do Parque Estadual Serra Negra da Mantiqueira em relação aos municípios de Olaria, Lima Duarte, Rio Preto e Santa Bárbara do Monte Verde.

A área onde está inserida o maciço da Serra Negra da Mantiqueira possui grande beleza cênica devido à sua formação de rocha quartzítica, areais brancos, Campos Rupestres, além de um elevado grau de conservação da vegetação, apresentando-se como uma legítima referência cultural e natural para as populações da região dos municípios mineiros de Lima Duarte, Olaria, Rio Preto e Santa Bárbara do Monte Verde.

Cobrindo o maciço, tem-se uma cobertura vegetal típica de ambientes de altitude, com Campos Rupestres e matas nebulares, mesclando espécies características de Mata Atlântica e Cerrado.

O maciço tem importância histórica, cultural, científica e turística, pois apresenta nascentes, cachoeiras e pequenas lagoas com água cor de chá, semelhantes àsquelas encontradas no Parque Estadual do Ibitipoca, areais brancos, candeiais, orquídeas, bromélias e samambaias. Existem relatos de naturalistas como Saint Hilaire que passou pela região no século XIX. Hoje, a região conta com um crescente fluxo de turistas todos

os anos, o que é refletido no crescimento do número de pousadas construídas. Neste sentido, é válido ressaltar um dos objetivos principais do SNUC (Lei Federal nº 9.985/00):

*Art. 4º O SNUC tem os seguintes objetivos:*

*VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;*

*VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;*

*XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;*

A área proposta para criação do Parque Estadual Serra Negra da Mantiqueira soma exatamente **6.800 hectares (seis mil e oitocentos hectares)**, englobando o maciço quartzítico bem como algumas áreas adjacentes.

A definição dos limites propostos para a Unidade de Conservação baseou-se na extensão do maciço da Serra Negra, na bordadura de florestas nas partes mais baixas, na condição de excluir estradas, casas e áreas produtivas, bem como nos aspectos físicos e bióticos considerados relevantes para manutenção da integridade da área e conservação dos recursos naturais. Outros fatores também foram levados em consideração, como a voluntária manifestação de proprietários a constituírem em seus terrenos Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN, uma categoria de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, e que é prevista para serem geridas pelos próprios proprietários. Além disso, também foram avaliados os Cadastros Ambientais Rurais realizados nos quatro municípios que integram a região da UC proposta, até o momento de fechamento deste documento técnico.

Conforme mencionado anteriormente, a área de estudo está inserida nos municípios de Lima Duarte, Olaria, Rio Preto e Santa Bárbara do Monte Verde. O quadro a seguir exhibe as distâncias desses municípios à capital mineira e seus principais acessos.

**Tabela 1. Distâncias e acessos de Belo Horizonte para os municípios sede do PESNM.**

<b>Município</b>	<b>Distância de Belo Horizonte</b>	<b>Acessos principais</b>
Lima Duarte	291 km	BR-040, BR-267
Olaria	310 km	BR-040, BR-267
Rio Preto	347 km	BR-040, MG-353
Santa Bárbara do Monte Verde	317 km	BR-040, MG-353

A área proposta para o Parque Estadual Serra Negra da Mantiqueira está a uma distância de aproximadamente 330 km de Belo Horizonte, e a 95 km de Juiz de Fora. Está localizado na região da Zona da Mata do Estado de Minas Gerais. A partir de Belo Horizonte, segue-se pela BR 040 no sentido de Rio de Janeiro até a altura do município de Benfica, e posteriormente segue pela BR 267 até o município de Olaria, de acesso asfaltado até a sede do referido município (Figura 03).

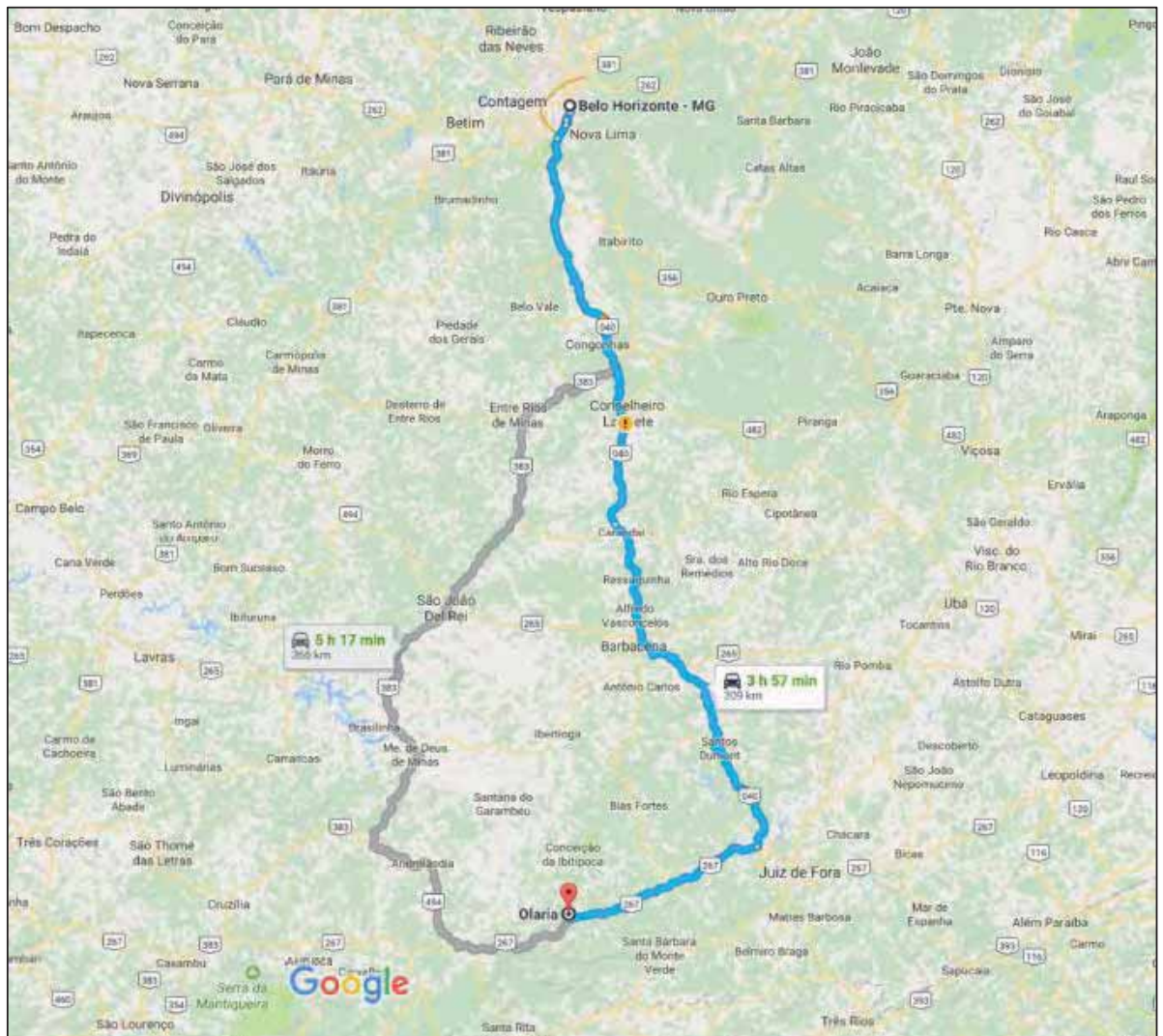


Figura 03. Acesso a um dos municípios-sede da área de estudo. Fonte: Google Maps.

A área do PESNM encontra-se localizada na bordadura de quatro comunidades rurais a saber, Criciúmas (Olaria), Monte Verde (Lima Duarte), Funil e Encruzilhada (Rio Preto) e Três Cruzes (Santa Bárbara do Monte Verde). Dentro da poligonal proposta para a



criação do PESNM, as terras são de propriedades particulares ou são terras devolutas, as quais serão mencionadas com mais detalhamento posteriormente.

O Parque Estadual Serra Negra da Mantiqueira será uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, as quais possuem como o objetivo principal a preservação da biodiversidade e dos recursos hídricos, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, conforme está previsto na Lei Federal nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC:

*Art. 11 - O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.*

*§ 1º - O Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.*

*§ 2º - A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.*

*§ 3º - A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.*

*§ 4º - As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal.*

Desta maneira, a proposta de criação do PESNM tem como objetivo a preservação de áreas estratégicas para a conservação da biodiversidade, especificamente da fauna e flora **ameaçadas de extinção** e **endêmicas**, bem como a proteção de importantes mananciais tributários dos rios do Peixe e Preto, como os ribeirões do Funil, Conceição e o rio Monte Verde, áreas de recarga hídrica, além de ordenar a atividade turística aos inúmeros atrativos existentes (Figura 04), possibilitando o fortalecimento do turismo na região e conseqüentemente a melhoria da renda das comunidades localizadas no entorno da futura Unidade de Conservação.

Importante ressaltar ainda o patrimônio espeleológico e arqueológico em potencial, os quais deverão ser inventariados a posteriori com a elaboração de seu Plano de Manejo, ou mesmo através de parcerias com instituições de ensino e pesquisa, as quais poderão aprofundar os conhecimentos em relação à Serra Negra.





Figura 04. Atrativos turísticos localizadas na área de estudo. Foto: Márcio Lucinda.

Em relação ao processo de criação de Unidades de Conservação, é válido ressaltar as premissas previstas na legislação ambiental que trata sobre o tema, conforme destaca-se passagem da Lei Estadual nº 20.922/13, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado de Minas Gerais:

***Art. 44. As Unidades de Conservação são criadas por ato do poder público.***

***§ 1º O ato de criação de Unidade de Conservação estabelecerá as regras de transição para o uso dos recursos naturais da área demarcada, válidas até a aprovação do plano de manejo.***

***§ 2º A criação de Unidade de Conservação será precedida de estudos técnicos, na forma do regulamento, e de processo consultivo, que orientem o poder público na definição:***

***I - da categoria de manejo;***

***II - da localização, da dimensão e dos limites da Unidade de Conservação;***

***III - das regras de transição a que se refere o § 1º.***

***§ 3º No processo consultivo a que se refere o caput do § 2º, o poder público fornecerá informações adequadas à compreensão da população local e outros interessados e discutirá as definições de que tratam os incisos I a IV do mesmo parágrafo, por meio de:***

***I - consulta pública por prazo mínimo de quarenta e cinco dias;***

***II - ampla divulgação da proposta de criação da Unidade de Conservação e do cronograma do processo de consulta;***

***III - uma ou mais reuniões públicas por município afetado.***

Conforme verificado no arcabouço legal vigente, o processo de criação das Unidades de Conservação precisa estar apoiado em justificativas técnicas que corroborem a proposta, e deve prever necessariamente a realização dos procedimentos de consulta pública, os quais certamente irão trazer maior legitimidade a este processo e às futuras ações de gestão e de manejo da UC.

## 4. MEIO FÍSICO

### 4.1. Clima

O clima é do tipo **Cwb** (KOPPEN, 2006), mesotérmico úmido, com invernos secos e frios e verões brandos e úmidos (temperatura média do mês mais quente é inferior a 22º C). A média da precipitação anual, entre 1946 e 2004, foi de 1.886 mm e mediana de 1.902 mm segundo dados da Prefeitura Municipal de Rio Preto, estação pluviométrica da Faz São Gabriel (VALENTE *et. al.*, 2007).

De acordo com Hijmans *et. al.* (2005), as sedes dos municípios de Olaria e Lima Duarte acompanham o clima da serra, **Cwb**, mas as áreas urbanizadas de Rio Preto e Santa Bárbara são tipicamente **Cwa**, clima subtropical de inverno seco (com temperaturas inferiores a 18º C) e verão quente e úmido (com temperaturas superiores a 22º C), influenciadas pela altitude mais baixa, comparativamente aos outros dois municípios.

As temperaturas médias máximas e mínimas conforme descrito no estudo de Hijmans *et. al.* (2005) também foram avaliadas. As precipitações médias estimadas bem como o número de dias secos no ano foram obtidos de acordo com a metodologia empregada por Walter (1985).

De acordo com estes estudos, foi verificado para Rio Preto uma temperatura média máxima de 25 graus e média mínima de 8,2 graus além de uma precipitação média anual de 1609 mm (70 dias secos ao longo do ano). Já para Lima Duarte foi verificado 26,8 graus para a temperatura média máxima e uma temperatura mínima de 9,4 graus para uma precipitação média anual de 1519 mm (90 dias secos ao longo do ano).

### 4.2. Recursos Hídricos

Quanto aos recursos hídricos, a futura UC está inserida na UPGRH PS1, na bacia dos Rios Preto e Paraibuna, afluentes do Rio Paraíba do Sul. A Serra Negra é um divisor de águas no sentido norte-sul. Em sua face norte, as águas de suas nascentes drenam para o rio do Peixe, enquanto que na face sul drenam para o rio Preto. Na região centro-norte, há um divisor de águas que separa a bacia do rio São João, à oeste, e o rio Monte Verde ou Santa Bárbara, à leste da Serra Negra. O rio São João deságua no rio do Peixe em Lima Duarte, enquanto o rio Monte Verde deságua no Rio Peixe em Juiz de Fora.

São 19 (dezenove) micro-bacias existentes nos limites da área proposta para o parque, sendo quatro pertencentes ao município de Olaria, 03 (três) de Lima Duarte, 05 (cinco) de Rio Preto e 07 (sete) em Santa Bárbara do Monte Verde.

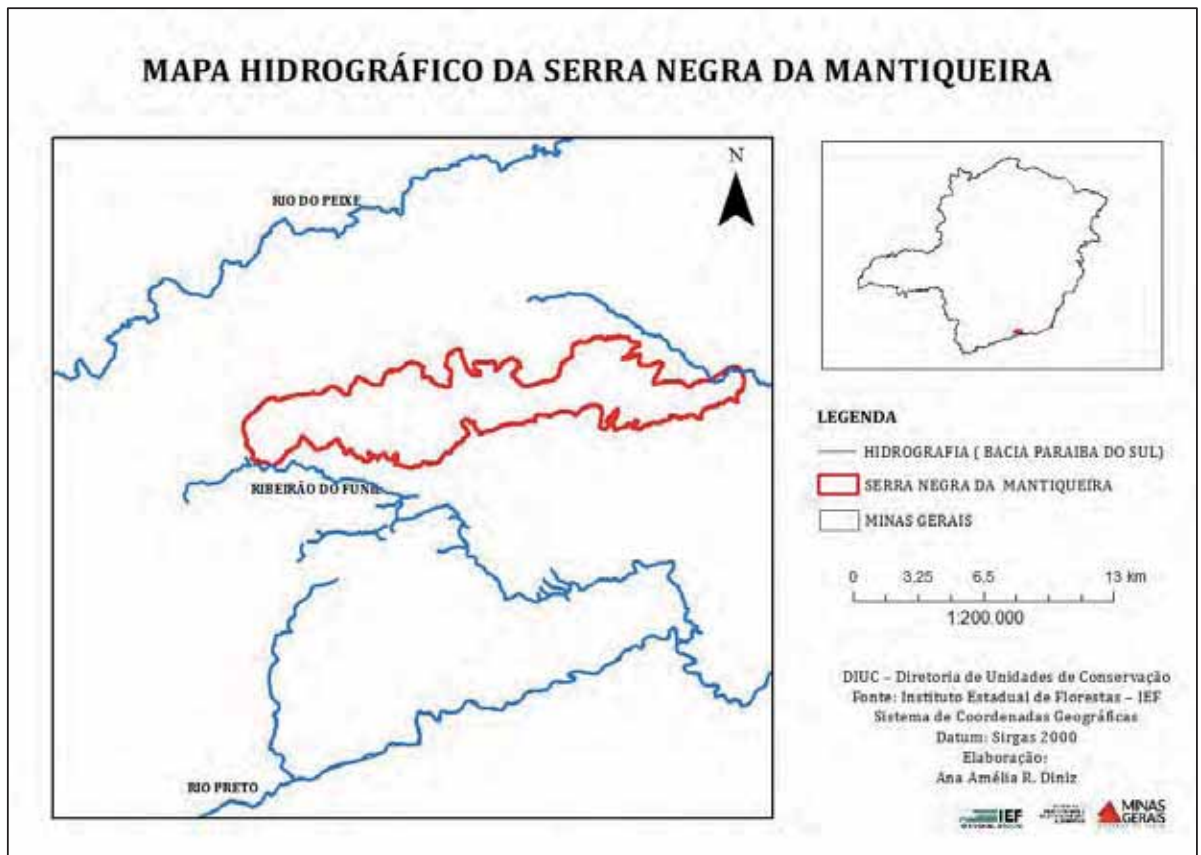


Figura 05. Cursos d'água inseridos no contexto da área proposta para criação do PE Serra Negra da Mantiqueira e seu entorno. Fonte: IEF/IGAM, 2016.

Além das informações verificadas junto à base de dados do IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas, também buscou-se realizar uma análise dos dados levantados pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, especificamente para a folha “Lima Duarte”, a qual apresentou a seguinte listagem de corpos d'água.

Tabela 02. Principais córregos e ribeirões que passam pelas divisas do PESNM e cujas nascentes estão em seu interior. Fonte: Carta IBGE – Folha Lima Duarte.

Nome	Face	Bacia	Município
Córrego das Voltas	Norte/Oeste	Rio do Peixe, Rio São João	Olaria
Córrego das Posses	Norte/Oeste	Rio do Peixe, Rio São João, Córrego das Voltas	Olaria
Rio São João	Norte/Oeste	Rio do Peixe	Olaria
Córrego Monte Verde	Norte/Oeste	Rio do Peixe, Rio São João	Olaria
Córrego Monte Alegre	Norte/Centro	Córrego Santa Bárbara. Córrego Serra Negra	Lima Duarte
Córrego Grande	Norte/Centro	Córrego Santa Bárbara. Córrego Serra Negra	Lima Duarte
Córrego Monte Verde	Norte/Leste	Córrego Santa Bárbara ou Monte Verde	Lima Duarte

Córrego Laje.	Norte/Leste	Córrego Santa Bárbara ou Monte Verde	Santa Bárbara do Monte Verde
Córrego da Serra	Norte/Leste	Córrego Santa Bárbara ou Monte Verde	Santa Bárbara do Monte Verde
Córrego Cidreira	Sul/Leste	Rio Preto. Ribeirão Conceição	Santa Bárbara do Monte Verde
Córrego Serra Negra	Sul/Leste	Rio Preto. Ribeirão Conceição	Santa Bárbara do Monte Verde
Córrego dos Pinheiros	Sul/Leste	Rio Preto. Ribeirão Conceição	Santa Bárbara do Monte Verde
Córrego da Serra	Sul/Leste	Rio Preto. Ribeirão Conceição	Santa Bárbara do Monte Verde
Ribeirão Conceição	Sul/Centro	Rio Preto. Ribeirão Conceição	Santa Bárbara do Monte Verde
Córrego São Gabriel	Sul/Centro	Rio Preto. Ribeirão São Lourenço	Rio Preto
Córrego Santa Luiza	Sul/Oeste	Rio Preto. Córrego São Gabriel. Ribeirão São Lourenço	Rio Preto
Córrego da Saída	Sul/Oeste	Rio Preto. Ribeirão São Lourenço. Ribeirão do Funil	Rio Preto
Córrego Caveira D'Anta	Sul/Oeste	Rio Preto. Ribeirão São Lourenço. Ribeirão do Funil	Rio Preto
Córrego Água Limpa	Sul/Oeste	Rio Preto. Ribeirão São Lourenço. Ribeirão do Funil	Rio Preto

Considerando a Deliberação Normativa COPAM nº 016 de 24 de setembro de 1996, a qual dispõe sobre o enquadramento das águas estaduais da bacia do rio Paraibuna, destacam-se na área de estudo os corpos d'água que se enquadram em águas superficiais consideradas de Classe 1, os quais estão listados abaixo:

- Sub-bacia do Rio do Peixe: Rio do Peixe, das nascentes até a confluência com o rio Paraibuna;
- Sub-bacia do Rio Preto: Ribeirão São Lourenço/Córrego do Barro Branco, das nascentes até a confluência com o rio Preto;
- Sub-bacia do Rio Preto: Ribeirão da Conceição/Ribeirão do Funil/Ribeirão Santana, das nascentes até a confluência com o rio Preto.

Ainda em relação aos cursos d'água, é importante fazer referência à Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, a qual *“dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências”*. A referida resolução define a classificação dos corpos d'água, segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes, da seguinte maneira:

- Classe Especial - águas destinadas:
  - ✓ ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção;
  - ✓ à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas;
  - ✓ à preservação dos ambientes aquáticos em Unidades de Conservação de Proteção Integral.

- Classe 1 - águas que podem ser destinadas:
  - ✓ ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado;
  - ✓ à proteção das comunidades aquáticas;
  - ✓ à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000;
  - ✓ à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película;
  - ✓ à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas.
  
- Classe 2 - águas que podem ser destinadas:
  - ✓ ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;
  - ✓ à proteção das comunidades aquáticas;
  - ✓ à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000;
  - ✓ à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto;
  - ✓ à aquicultura e à atividade de pesca.
  
- Classe 3 - águas que podem ser destinadas:
  - ✓ ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado;
  - ✓ à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras;
  - ✓ à pesca amadora;
  - ✓ à recreação de contato secundário;
  - ✓ à dessedentação de animais.
  
- Classe 4 - águas que podem ser destinadas:
  - ✓ à navegação;
  - ✓ à harmonia paisagística.

Ainda em relação à qualidade das águas, de acordo com dados do ZEE-MG (Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais), verifica-se que a área de estudo é contemplada por corpos d'água que apresentam qualidade das águas superficiais considerada "Alta", conforme ilustrado na figura 06.



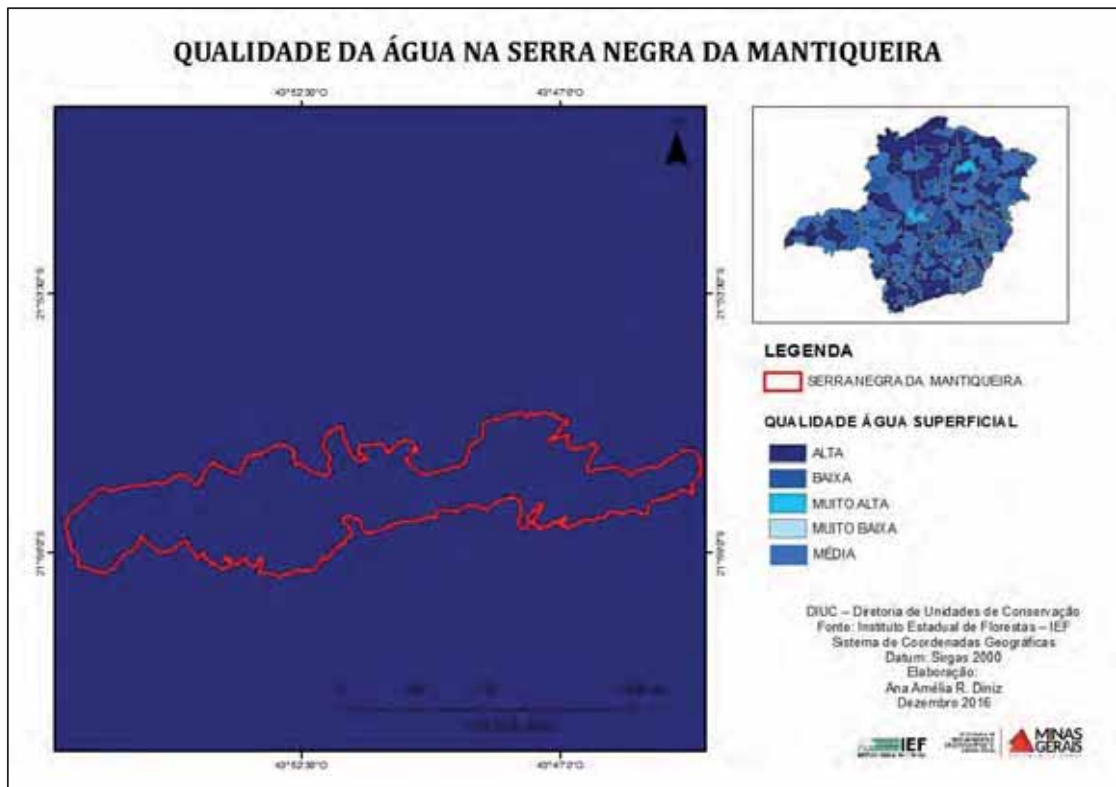


Figura 06. Qualidade das águas superficiais na área proposta para criação do PESNM. Fonte: ZEE-MG.



Figura 07. Recursos hídricos no interior da área proposta para criação do PESNM. Foto: Lúcio Lima.



#### 4.4. Geomorfologia

De acordo com Oliveira e Marques (2014), entre as serras quartzíticas da região de estudo destacam-se a Serra Negra e a Serra das Três Cruzes, as quais são consideradas compartimentos caracterizados por apresentar gradientes altitudinais de grande relevância.

Ainda de acordo com os autores supracitados, nos topos destas serras a altitude chega a 1.650 metros na Serra Negra e 1.250 na Serra das Três Cruzes, enquanto que na base a altitude chega a 780 metros na face sul da Serra Negra. Além disso, as encostas são caracterizadas pela ocorrência de frentes escarpadas de declividades bastante relevantes, sendo intercaladas com patamares altimétricos intermediários entre as cotas mais elevadas e as menos elevadas, penetradas por vales encaixados.



Figura 09. Exemplo dos vales encaixados que ocorrem na área de estudo. Foto: Fabiano Melo.

A figura 10 consiste numa compartimentação geomorfológica para a área em apreço, permitindo uma visualização da distribuição das morfologias denudacionais existentes, visto que os modelados de agradação não se mostram na escala de mapeamento em função do forte encaixamento dos canais fluviais (OLIVEIRA & MARQUES, 2014).



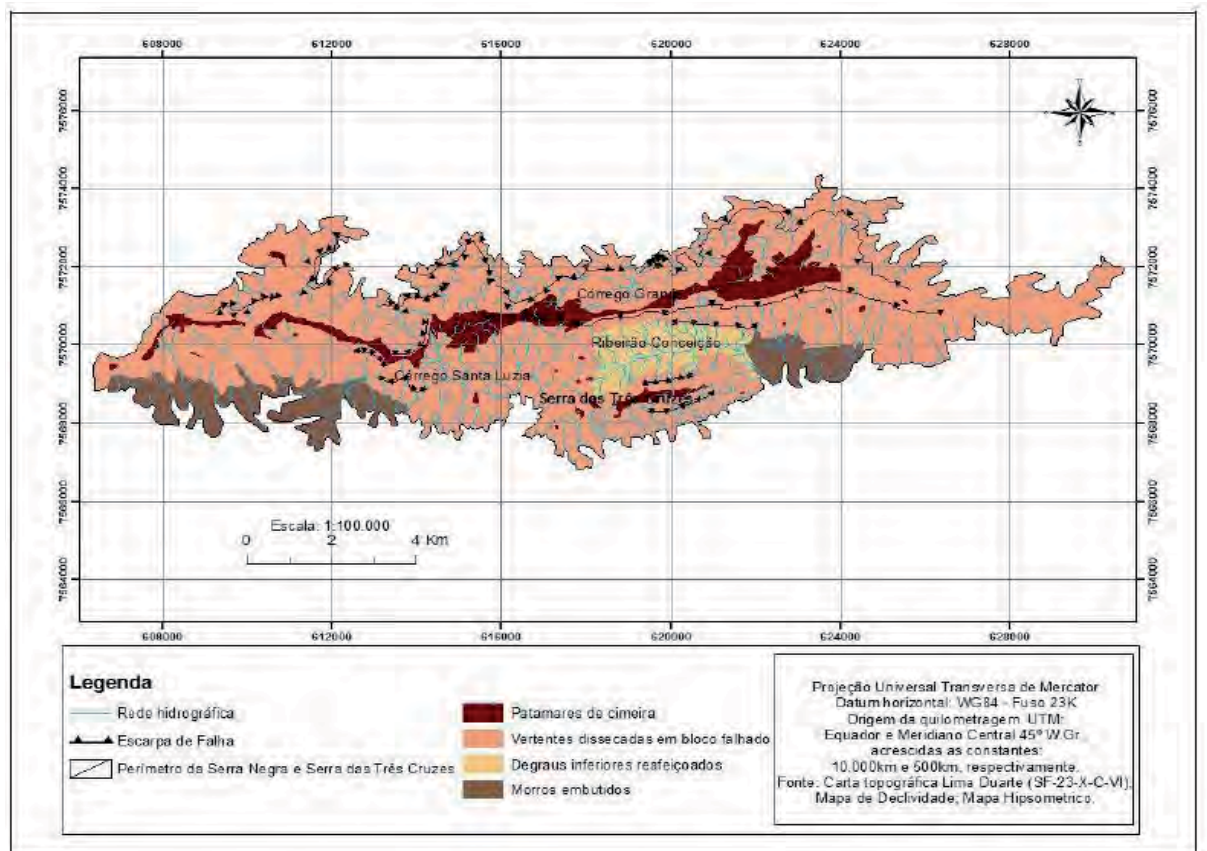


Figura 10. Compartimentação geomorfológica da área de estudo (extraído de Oliveira & Marques 2014).

**Elevação mínima: 784m**

**Elevação média: 1019m**

**Elevação máxima do perímetro: 1398m**

**Elevação máxima do maciço: 1602metros**

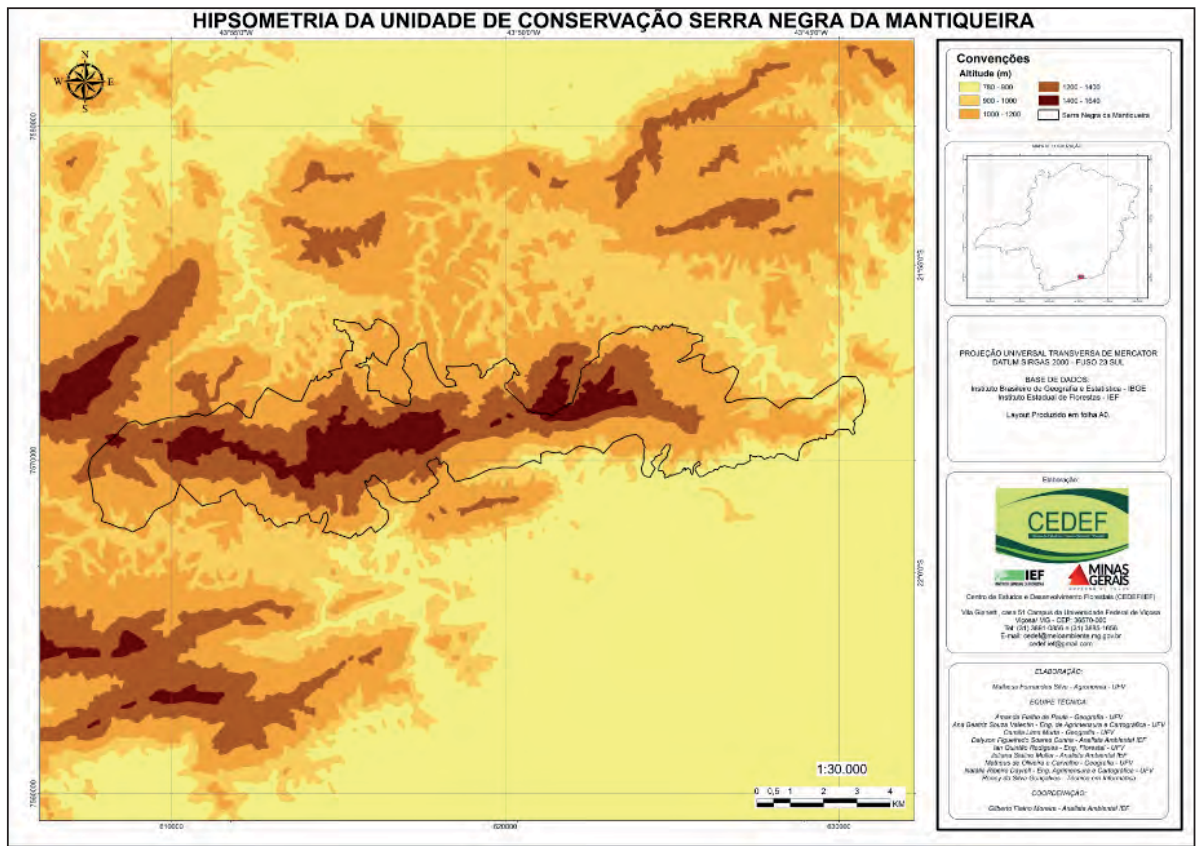


Figura 11. Mapa das classes de altitude em relação a UC proposta.



Figura 12. Ao fundo, vista parcial da Serra Negra da Mantiqueira. Foto: Lúcio Lima.

Outro aspecto bastante frequente na área de estudo, classificado por Oliveira e Marques (2014), são as “Vertentes Dissecadas em Bloco Falhado com Floresta Ombrófila Montana”, a qual é caracterizada pela presença em quase toda sua extensão por florestas, sendo bastante comuns declividades superiores a 45%, e por abrigar um relevo escarpado acima de 1100 metros com amplitude altimétrica superior a 400 metros na face sul da Serra Negra.

Segundo os autores, na face norte da Serra Negra os vales encaixados e cachoeiras se desenvolvem nas escarpas quartzíticas, atribuindo a estas paisagens características bastante singulares, mas encontradas com alguma frequência na região, conforme podemos verificar nas figuras abaixo.



Figuras 13 e 14. Cachoeira em escarpa (esquerda) e Canyon (direita). Fotos: Fabiano Melo.

#### 4.5. Solos

Os solos mais recorrentes na área em estudo segundo o mapeamento de solos do Estado de Minas Gerais (2010) são os Neossolos Litólicos distrófico típico, Cambissolos, com extensos segmentos de afloramento contínuo nas encostas escarpadas (OLIVEIRA & MARQUES, 2014).

De acordo com Oliveira e Marques (2014), além dos afloramentos, é bastante frequente a exposição de materiais coluviais decorrentes dos processos de arenização do quartzito (figura xx) associados a vegetação campestre e Floresta Ombrófila Densa Montana. As litologias quartzíticas e as coberturas de alteração arenosas associadas, na presença de vegetação aberta, dão margem ao desenvolvimento de uma série de focos de arenização a partir da exposição e expansão das areias quartzosas aflorantes.





Figura 15 – Aspectos recorrentes na área de estudo, caracterizadas por vertentes dissecadas com exposição de materiais coluviais decorrentes dos processos de arenização do quartzito. Foto: Fabiano Melo.

## 5. MEIO BIÓTICO

### 5.1. FLORA

A área proposta para criação do Parque Estadual Serra Negra da Mantiqueira está inserida no bioma Mata Atlântica (Figura 16), considerado um dos *hotspots* mundiais de biodiversidade, já que possui uma significativa riqueza de espécies, muitas delas endêmicas e/ou ameaçadas de extinção, e que sofrem grandes pressões antrópicas devido à alteração de seus *habitats*.

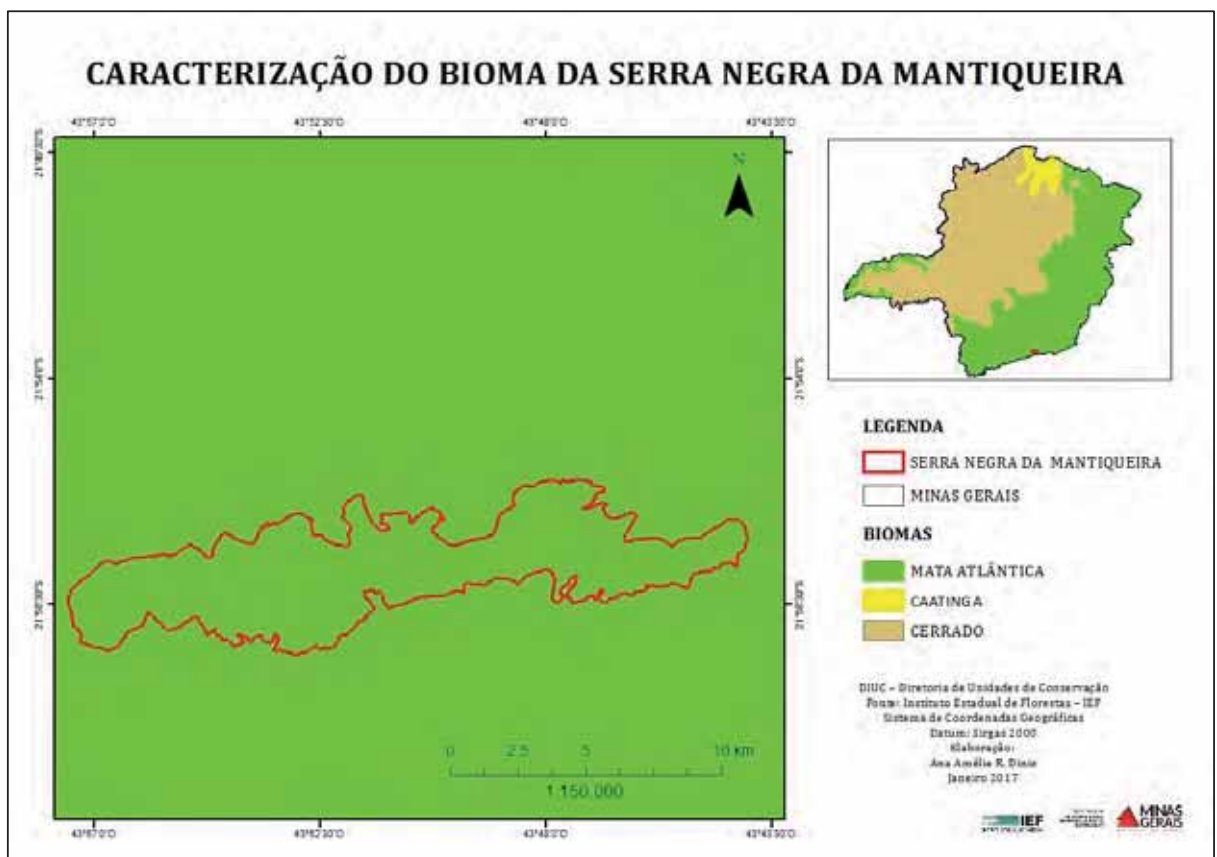


Figura 16. Bioma da área proposta para criação do PESNM.

O bioma Mata Atlântica é caracterizado por diversas fitofisionomias, estando sob o efeito de condições de umidade e calor que favorecem o desenvolvimento de uma grande diversidade de seres vivos. A Mata Atlântica, segundo estudos levados a efeito nas últimas décadas é a floresta que apresenta a maior quantidade de diferentes espécies arbóreas (RBMA, 2017).

Conforme mencionado anteriormente, a Mata Atlântica é considerada atualmente uma das florestas tropicais mais ameaçadas de extinção, sendo prioritária para sua conservação em nível global (RBMA, 2017). Apesar de sob ameaça frequente, este bioma ainda apresenta áreas de enorme importância biológica que merecem ser protegidas e em muitos casos ampliadas, como por exemplo através da criação de novas Unidades de Conservação.

Corroborando sua importância do ponto de vista de riqueza biológica, bem como no que se refere aos seus aspectos socioculturais, o programa MAB/UNESCO reconheceu o bioma Mata Atlântica como sendo de importância em nível mundial para a conservação destes atributos, dando a ela o título de Reserva de Biosfera.



Figura 17. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Fonte: RBMA, 2017.

As Reservas da Biosfera são o principal instrumento do Programa MaB (Man and Biosphere) e compõe uma rede mundial de áreas voltadas a Pesquisa Cooperativa, a Conservação do Patrimônio Natural e Cultural e a Promoção do Desenvolvimento Sustentável (RBMA, 2017).

Para atingir seus objetivos, as Reservas de Biosfera devem ter dimensões suficientes, zoneamento apropriado, políticas públicas e planos de ação definidos, além de um sistema de gestão que seja participativo, envolvendo os vários segmentos do governo e da sociedade (RBMA, 2017).

Do ponto de vista do zoneamento, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica se divide em 03 (três) zonas específicas, com diferentes funções, conforme descrito a seguir (RBMA, 2017):

**Zonas Núcleo** – uma ou mais áreas legalmente protegidas, com perímetro definido, cuja função principal é a proteção da biodiversidade. Correspondem basicamente aos parques e outras Unidades de Conservação de Proteção Integral

**Zonas de Amortecimento** – estabelecidas no entorno das zonas núcleo, ou entre elas, tem por objetivos simultâneos minimizar o impacto sobre estes núcleos e promover a qualidade de vida das populações da área, especialmente as comunidades tradicionais. Em geral correspondem as áreas de mananciais, APAS, áreas tombadas e outras regiões de interesse sócio ambiental.

**Zonas de Transição**, sem limite fixo, se destinam prioritariamente ao monitoramento e à educação ambiental visando integrar de forma mais harmônica as zonas mais internas da Reserva com áreas externas, onde predominam usos e ocupação mais intensivos (urbanização, agricultura, indústria).

A figura a seguir representa a localização da área proposta para criação do Parque Estadual Serra Negra da Mantiqueira (polígono em azul) em relação à área de abrangência da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

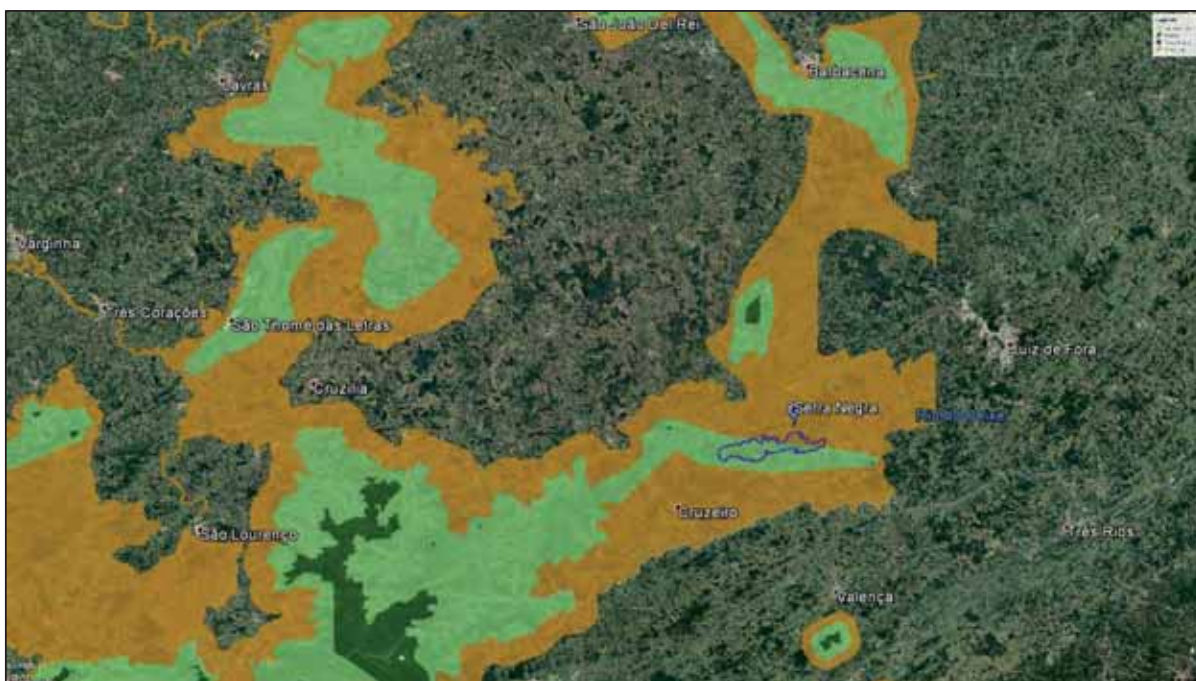


Figura 18. Localização da área proposta para criação do PESNM (polígono azul) em relação à RBMA. Zonas-núcleo (verde escuro), zonas de amortecimento (verde claro) e zonas de transição (laranja).

A análise da cobertura vegetal da área de estudo, a qual é composta por fitofisionomias associadas ao bioma Mata Atlântica, possibilitou o levantamento dos tipos de vegetações naturais ocorrentes na Serra Negra, bem como sua distribuição. Os dados utilizados para esse levantamento são secundários, disponíveis na literatura científica.

Os tipos vegetacionais encontrados na Serra Negra foram descritos por Justino (2016), utilizando a metodologia de classificação proposta por Oliveira-Filho (2009), fazendo-se correspondência quando necessário com a classificação mais utilizada no Brasil (VELOSO *et al.* 1991).

As fitofisionomias da Serra Negra podem ser divididas em tipos florestais (5) e campestres (1) e arbustivas (1) (Justino 2016).

#### 5.1.1 Fitofisionomias florestais:

- a) **Floresta estacional ripícola:** formação ribeirinha com vales encaixados e diques rochosos, situada a cerca 900 m de altitude. Apresenta elevada umidade devido à presença de córrego perene e fundo de vale, favorecendo o predomínio de espécies “sempre-verdes”, mesmo em clima estacional. O dossel apresenta cerca de 10 m de altura e composto por um número relativamente pequeno de espécies (MENINI NETO *et al.*, 2009). A formação classifica-se como Floresta Ombrófila Densa Aluvial, de acordo com Veloso *et al.* (1991), e Floresta Latifoliada Estacional Perenifólia Tropical Inferomontana Ripícola, de acordo com Oliveira-Filho (2009).
- b) **Floresta estacional semidecíduifólia:** ocorre nas encostas da Serra, em altitudes variando entre 800 e 1.100 m de altitude. Há o predomínio de espécies arbóreas das famílias Fabaceae, Melastomataceae e Myrtaceae (SALIMENA *et al.*, 2013). A formação classifica-se como Floresta Estacional Semidecidual, de acordo com Veloso *et al.* (1991), e Floresta Latifoliada Estacional Semidecíduifólia Tropical Inferomontana, de acordo com Oliveira-Filho (2009).
- c) **Floresta nebulosa:** ocorre acima de 1.300 m de altitude, em relevo escarpado com formas abruptas e rochosas (VALENTE *et al.*, 2011). Destaca-se a presença de espécies arbóreas da família Myrtaceae, Melastomataceae, Solanaceae, Lauraceae, Rubiaceae, Nyctaginaceae, além de espécies epífitas de Orchidaceae,



Cactaceae, Piperaceae e pteridófitas (SALIMENA *et al.*, 2013). A formação classifica-se como Floresta Ombrófila Densa Altomontana, de acordo com Veloso *et al.* (1991), e Floresta Latifoliada Nebular Perenifólia Tropical Superomontana, de acordo com Oliveira-Filho (2009).

- d) Floresta pluvial de encosta:** ocorre ao longo da região entre 900 e 1.100 m de altitude, em relevo ondulado e com solo de textura média (VALENTE, 2011). Há predominância de um dossel contínuo de até 20 m de altura, composto por árvores de pequeno e médio porte, com algumas espécies emergentes. Esse ambiente se destaca pela grande riqueza de espécies epífitas (MENINI NETO *et al.*, 2009). A formação classifica-se como Floresta Ombrófila Densa Montana, de acordo com Veloso *et al.* (1991), e como Floresta Latifoliada Pluvial Perenifólia Tropical Inferomontana de Encosta, de acordo com Oliveira-Filho (2009).
- e) Floresta pluvial ripícola:** fragmento a cerca de 900 m de altitude, sazonalmente inundável devido à elevação do lençol freático e conhecido localmente como “Mata de Cambuí” devido ao nome popular da espécie monodominante *Myrciaria tenella* (DC.) O. Berg. Nesse ambiente prevalece o substrato argiloso e com drenagem muito pobre (VALENTE *et al.*, 2011). O sub-bosque é inexistente ou bastante esparso, onde predomina uma vegetação herbácea rasteira, composta por espécies de Poaceae e pteridófitas (SALIMENA *et al.*, 2013). A formação classifica-se como Floresta Ombrófila Densa Aluvial, de acordo com Veloso *et al.* (1991), e como Floresta Latifoliada Pluvial Perenifólia Tropical Inferomontana Ripícola de acordo com Oliveira-Filho (2009).



Figura 19 – Flora característica da Serra Negra. Foto: Acervo IEF.



Figura 20 – Flora característica da Serra Negra. Foto: Lúcio Lima.



### 5.1.2. Fitofisionomias arbustivas e campestres:

- a) **Arbustal nebular:** ocorre entre 900 e 1.400 m, presente em toda a região da Serra, principalmente nas encostas, sobre afloramentos de rochas quartzíticas sobre areia branca, devido à erosão das rochas. Caracteriza-se pela predominância de vegetação arbustiva de até 1,8 m de altura, ocorrendo em diferentes graus o adensamento de populações de *Eremanthus erythropappus* (DC.) MacLeish e *E. glomeratus* Less. (Asteraceae), popularmente conhecidas como “candeias”. Ocorrem também algumas espécies epifíticas além de um estrato não contínuo composto por muitas herbáceas, musgos e líquens. As famílias mais comuns nessa fitofisionomia são Aquifoliaceae, Celastraceae, Fabaceae, Malpighiaceae, Melastomataceae e Myrtaceae. Essa formação classifica-se como Arbustal latifoliado, de acordo com Salimena *et al.* (2013), e Arbustal Latifoliado Nebular Perenifólio Tropical Superomontano, de acordo com Oliveira-Filho (2009).
- b) **Campina lenhosa nebular:** ocorre de forma esparsa, entre 1.500-1.700 m de altitude. É caracterizada por uma vegetação composta por um relvado contínuo de ervas graminóides (gramíneas, ciperáceas e eriocauláceas) misturadas a outras espécies herbáceas e subarbustivas, às vezes a interrompida por afloramentos de rocha nua. A vegetação apresenta caráter alternifólio devido ao desabastecimento temporário de água e a consequente restrição do crescimento vegetativo. Essa formação classifica-se como Campo Rupestre, de acordo com Salimena *et al.* (2013), e Campina Lenhosa Nebular Perenifólia Tropical Superomontana, de acordo com Oliveira-Filho (2009).
- c) **Áreas antropizadas:** além das fitofisionomias florestais, arbustivas e campestres, a Serra Negra apresenta áreas alteradas pela ação antrópica e que estão representadas principalmente por pastagens, estradas e plantações de *Eucalyptus* e outras espécies silvícolas como o *Pinus* sp. O arbustal nebular é um dos ambientes mais impactados e sua vegetação sofre constante compactação devido à presença do gado e atividades de lazer com aberturas de trilhas, representadas por motociclistas e turistas. Além disso, espécies invasoras como o capim gordura, competem pelo espaço e pelos recursos do ambiente, dificultando a colonização e estabelecimento das espécies nativas.

Cabe aqui também destacar a classificação de uso do solo da área proposta para a criação, sendo possível observar a predominância de florestas e campos de altitude, os quais estão representados respectivamente nas cores verde e roxo.

Destaque ainda para a silvicultura de Eucalipto, a qual é bastante significativa especialmente na região nordeste do entorno da área proposta para criação da UC, representada na cor vermelha.

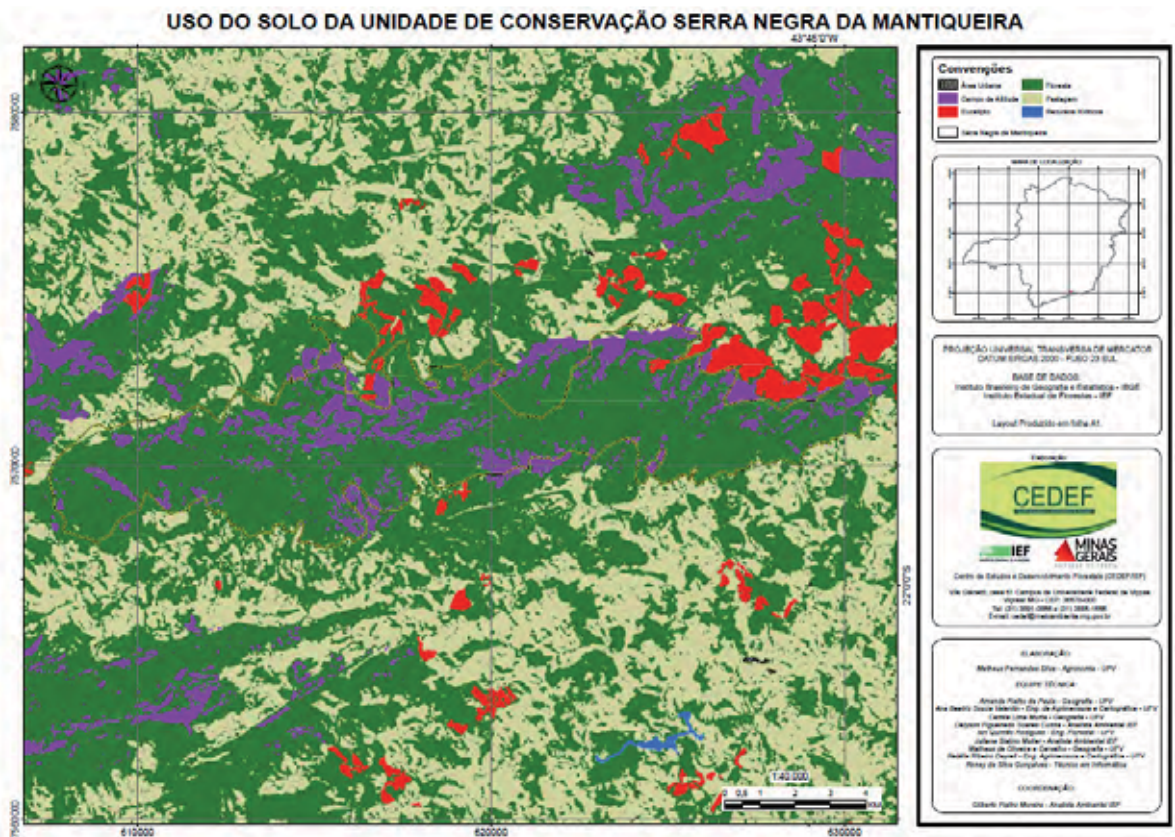


Figura 21 – Uso do solo na área de estudo. Fonte: IEF/IBGE, 2016.





Figura 22. Fitofisionomias da Serra Negra, MG. A. Floresta Estacional semidecíduifolia; B. Floresta estacional ripícola; C. Floresta nebulosa; D. Floresta pluvial ripícola; E. Floresta pluvial de encosta; F. Área antropizada. Fotos: D.F.Monteiro (C); L.L.Justino (A,F); L.Menini Neto (B,D); N.L.Abreu (E). Prancha extraída de Justino (2016).





Figura 23. Fitofisionomias da Serra Negra, MG (cont.). A-C. Arbustal nebuloso; D-F. Campina lenhosa nebulosa. Fotos: J.H.C.Ribeiro (E,F), Justino (B,C), N.L.Abreu (D), P.H.Nobre (A). Prancha extraída de Justino (2016).

### 5.1.3. Flora

Os estudos da flora foram baseados essencialmente nos estudos de Salimena *et al.* (2013) e Souza *et al.* (2012), respectivamente para grupos fanerogâmicos e pteridófitas. Isso porque abrangem dois grandes grupos da flora apresentando listas florísticas mais amplas. Ressalva-se, porém, a existência de artigos científicos de floras, com famílias botânicas específicas, além de descrição de espécies novas, estudos do grupo de

briófitas, florística da gruta do Funil que devem ser levados em conta para uma compilação mais abrangente da flora local (vide Abreu *et al.* 2007, 2011; Batista *et al.* 2008; Menini Neto *et al.* 2009; Abreu & Menini Neto 2010; Assis & Mello-Silva 2010; Feliciano & Salimena 2011; Matozinhos & Konno 2011; Valente *et al.* 2011; Dutra *et al.* (2012); Blaser *et al.* (2012); Mezzonato-Pires *et al.* (2013)).



Figura 24. Flora presente na área proposta para criação do PESNM. Fotos: Acervo IEF, 2016 / Lúcio Lima.



#### 5.1.4. Flora fanerogâmica

O levantamento da flora fanerogâmica realizado por Salimena *et al.* (2013) ocorreu por expedições de coleta entre os anos de 2003 e 2010, que buscaram cobrir a maior área possível da Serra Negra, por trilhas preexistentes e outras abertas na área de estudo. Os exemplares férteis foram fotografados em campo, coletados segundo a metodologia usual e os dados relevantes para cada espécime, como coloração, hábito e ambiente de ocorrência, foram anotados em campo. Os espécimes foram herborizados e incorporados ao acervo do herbário CESJ da Universidade Federal de Juiz de Fora e duplicatas enviadas a diversos herbários pertencentes ao programa de permuta do herbário CESJ.

Foram coletados cerca de 2.700 exemplares de fanerógamas, sendo registradas 1.033 espécies, distribuídas em 469 gêneros e 121 famílias, sendo 119 de Angiospermas e apenas duas de Gimnospermas, representadas por uma espécie cada e encontradas de forma esporádica na região estudada: Araucariaceae (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze) e Podocarpaceae (*Podocarpus lambertii* Klotzsch ex Endl.).

A família de maior riqueza específica na Serra Negra é Orchidaceae (115 spp.) seguida por Asteraceae (54 spp.), Melastomataceae (56 spp.), Myrtaceae (53 spp.), Fabaceae, Poaceae e Rubiaceae (48 spp. cada), Bromeliaceae (43 spp.), Solanaceae (38 spp.) e Piperaceae (33 spp). Assim, apenas 10 famílias somam um total de 536 espécies, equivalente a cerca de 52% da flora fanerogâmica da área de estudo.

Estas famílias, de modo geral, são também as mais representativas em estudos realizados em áreas com predominância de fisionomia campestre no estado de Minas Gerais como: Serra do Cipó (GIULIETTI *et al.*, 1987), Grão Mogol (PIRANI *et al.*, 2003), Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (LEONI & TINTE 2004), Serra de São José (ALVES & KOLBEK, 2009) e Parque Estadual do Ibitipoca (FORZZA *et al.*, dados não publicados).

Os gêneros mais ricos foram *Solanum* L. (Solanaceae) com 22 espécies, seguido por *Myrcia* DC. (Myrtaceae) com 21 spp., *Piper* L. (Piperaceae) com 19 spp., *Miconia* Ruiz & Pav. (Melastomataceae) com 16 spp., *Eugenia* L. (Myrtaceae) com 15 spp., *Vriesea* Lindl. (Bromeliaceae) e *Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae) com 14 spp. cada, *Leandra* Raddi (Melastomataceae) e *Epidendrum* L. (Orchidaceae) com 13 spp. cada, *Psychotria* L. (Rubiaceae) com 12 spp., *Passiflora* L. (Passifloraceae) com 11 spp. e *Oncidium* s.l. Sw. (Orchidaceae) com 10 spp.



Alguns destes elementos florísticos encontrados, por exemplo, na Serra do Ibitipoca, Serra de São José ou em Campos Rupestres da Cadeia do Espinhaço (GIULIETTI *et al.* 1987, PIRANI *et al.* 2003, ALVES & KOLBEK, 2009) são os que seguem: *Ditassa mucronata* Mart. (Apocynaceae) *Eremanthus erythropappus*, *E. glomerulatus* (Asteraceae), *Vriesea cacuminis* (Bromeliaceae), *Arthrocerus melanurus* (K.Schum.) Diers, P.J.Braun & Esteves (Cactaceae), *Paepalanthus manicatus* Poulsen ex Malme (Eriocaulaceae), *Cambessedesia hilariana* DC., *Microlicia fulva* (Spreng.) Cham. (Melastomataceae), *Hoffmannseggella crispata* (Thunb.) H.G.Jones, *Bulbophyllum exaltatum* Lindl. (Orchidaceae), *Hindsia ibitipocensis* (Rubiaceae), *Barbacenia flava* Mart. ex Schult. f. e *Barbacenia tomentosa* Mart. (Velloziaceae).

Quanto aos táxons compartilhados com os ambientes campestres dos campos de altitude ou áreas florestais associadas na região Sudeste do Brasil, como Serra do Brigadeiro, Macaé de Cima e Itatiaia (BRADE 1956; LIMA & GUEDES-BRUNI 1996, LEONI & TINTE 2004), podem ser citados, dentre outros: *Ditassa conceptionis* Fontella, *Mandevilla pendula* (Ule) Woodson (Apocynaceae), *Scybalium glaziovii* Eichler (Balanophoraceae), *Siphocampylus longepedunculatus* Pohl (Campanulaceae), *Ormosia altomontana* J.E.Meireles & H.C.Lima (Fabaceae), *Behuria parvifolia* Cogn., *Huberia nettoana* Brade, *Meriania clausenii* (Naudin) Triana (Melastomataceae), *Xyris fusca* L.A.Nilson (Xyridaceae).

Ainda, algumas espécies registradas na Serra Negra são encontradas em ambientes montanos tanto nos Campos Rupestres quanto nos campos de altitude (SAFFORD 2007, GARCIA & PIRANI 2005), destacando-se *Clethra scabra* Pers. (Clethraceae), *Lamanonia ternata* Vell. (Cunoniaceae), *Fuchsia regia* (Vell.) Munz (Onagraceae), *Podocarpus lambertii* Klotzsch ex Endl. (Podocarpaceae) e *Drimys brasiliensis* Miers (Winteraceae), sendo que as angiospermas são consideradas elementos de origem andina.

#### 5.1.5. Pteridófitas

O estudo das pteridófitas, realizado por Souza *et al.* (2012), seguiu por trabalhos de campo e coleta realizados entre os anos de 2003 e 2008. Os vários ambientes foram explorados na área de estudos através do Método do Caminhamento (FILGUERAS *et al.*, 1994). As amostras em estado fértil foram coletadas e preparadas segundo técnicas usuais utilizadas para pteridófitas (SILVA, 1989) e posteriormente depositadas nos acervos dos herbários Leopoldo Krieger, da Universidade Federal de Juiz de Fora (CESJ) e da Universidade Federal de Minas Gerais (BHCB).

Na área foram coletados 621 espécimes de pteridófitas, distribuídos em 24 famílias, 75 gêneros e 209 táxons infragenéricos. O número de táxons infragenéricos encontradas destaca a grande riqueza de pteridófitas na área de estudos. O estudo de Souza *et al.* (2012) revela, comparando com outras áreas inventariadas na região sudeste/sul do Brasil, que a Serra Negra está dentre as áreas com maior número de espécies para as Regiões Sul e Sudeste do país.

As famílias com maior número de táxons infragenéricos foram Polypodiaceae (40 spp.), Dryopteridaceae (33), Pteridaceae (25), Aspleniaceae (19) e Hymenophyllaceae (14). Os gêneros mais bem representados foram *Elaphoglossum* (20), *Asplenium* (19), *Blechnum* (12), *Thelypteris* (8), *Hymenophyllum* (8) e *Doryopteris* (8). A grande maioria dos gêneros encontrados (41,5%) é representada por um a quatro táxons infragenéricos.

Alguns táxons infragenéricos foram encontradas apenas nas áreas mais altas da serra (acima de 1.200 m.s.m.), como *Asplenium harpeodes*, *A. incurvatum*, *A. pseudonitidum*, *Blechnum binervatum* subsp. *acutum*, *B. schomburgkii*, *Ceradenia albidula*, *Culcita conifolia*, *Dicksonia sellowiana*, *Doryopteris rosenstockii*, *D. rufa*, *Elaphoglossum langsdorffi*, *Grammitis fluminensis*, *Huperzia pungentifolia* e *Zygophlebia longipilosa*.

Entre os táxons que foram registrados exclusivamente nas áreas mais baixas (abaixo de 1.000 m s.n.m.), destacam-se *Adiantopsis radiata*, *Asplenium kunzeanum*, *A. martianum*, *A. fl abellulatum*, *Danaea geniculata*, *Didymochlaena truncatula*, *Microgramma tecta* e *Stigmatopteris caudata*. Estes dados refletem a grande heterogeneidade de habitats na área de estudo, onde são encontradas diversas fitofisionomias em função do gradiente altitudinal, um fator responsável pela expressiva diversidade de pteridófitas registrada.

Na área foram encontradas quatro espécies exóticas ou subespontâneas: *Deparia petersenii*, *Macrothelypteris torresiana*, *Pteris vittata* e *Thelypteris dentata*.

#### **5.1.6. Flora endêmica, ameaçada de extinção, novas para a ciência ou com ocorrência nova para Minas Gerais**

A partir de coletas feitas nos estudos florísticos, publicados em Salimena *et al.* (2013) espécies novas foram descritas, como *Habenaria pseudoglaucophylla* J.A.N.Batista, R.C.Mota & N.L.Abreu (Orchidaceae) (BATISTA *et al.*, 2008), *Ocotea colophanthera* L.C.S.Assis & Mello-Silva e *O. rupestris* L.C.S.Assis & Mello-Silva (Lauraceae) (Assis &

Mello-Silva 2010) e *Macroditassa mantiqueirae* Matozinhos & T.U.P.Konno (Apocynaceae) (Matozinhos & Konno 2011), e exemplares pertencentes aos gêneros *Anthurium* Schott (Araceae), *Passiflora* L. (Passifloraceae), *Plinia* L. (Myrtaceae) e *Solanum* L. (Solanaceae) encontram-se em estudo, podendo também representar novas espécies para a ciência.

O conhecimento da distribuição geográfica de algumas espécies foi ampliado, com novos registros de ocorrência feitos para o estado de Minas Gerais, como: *Maxillaria bradei* Schltr. ex Hoehne e *Pabstia jugosa* (Lindl.) Garay (Orchidaceae) (Abreu *et al.*, 2007), *Eugenia moonioides* O.Berg (Myrtaceae) e *Heterocondylus jaraguensis* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob. (Asteraceae). Em menor escala, houve a ampliação do conhecimento de distribuição de espécies antes restritas ao Parque Estadual do Ibitipoca, do qual a Serra Negra dista cerca de 28 Km: *Chusquea riosaltensis* (Poaceae), *Hindsia ibitipocensis* Di Maio (Rubiaceae) e *Vriesea cacuminis* L.B.Sm. (Bromeliaceae).

Até o momento, são consideradas **endêmicas** da região da Serra Negra *Aechmea bruggeri* Leme (Bromeliaceae), *Macroditassa mantiqueirae*, *Ocotea rupestris*, *Vanhouttea brueggeri* Chautems e *V. hilariana* Chautems (Gesneriaceae).

De acordo com a lista oficial das espécies da flora do Brasil **ameaçadas de extinção** (PORTARIA MMA nº 443/2014), com base nesses dois estudos apresentados para a flora fanerogâmica e de pteridófitas foram identificadas 31 espécies ameaçadas de extinção para a região da Serra Negra, sendo **4 criticamente ameaçadas, 19 em perigo e 8 vulneráveis**. Destaca-se as espécies de xaxim - *Dicksonia sellowiana*, *Palmito-doce* – *Euterpe edulis* e *Sabugo-do-diabo* - *Arthrocerus melanurus* subsp. *magnus* N.P.Taylor & Zappi.

Tabela 03. Espécies da flora da Serra Negra ameaçadas de extinção no Brasil. Lista Nacional Oficial, portaria MMA 443/2014. CR: Criticamente ameaçada; EN: Em perigo; VU: vulnerável.

Espécie	Categoria de ameaça
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	EN
<i>Arthrocerus melanurus</i> subsp. <i>magnus</i> N.P.Taylor & Zappi	EN
<i>Axonopus fastigiatus</i> (Nees ex Trin.) Kuhlman	VU
<i>Baccharis lychnophora</i> Gardner	VU
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	VU
<i>Ceradenia warmingii</i> (C.Chr.) Labiak	CR
<i>Chusquea attenuata</i> (Döll) L.G. Clark	EN
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	EN
<i>Doryopteris rosenstockii</i> Brade	EN
<i>Doryopteris rufa</i> Brade	EN

<i>Dyckia ursina</i> L.B.Sm.	CR
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	VU
<i>Jamesonia biardii</i> (Fée) Christenh.	EN
<i>Jamesonia insignis</i> (Mett.) Christenh.	EN
<i>Grammitis fluminensis</i> Fée	EN
<i>Hindsia ibitipocensis</i> Di Maio	CR
<i>Lithachne horizontalis</i> Chase	EN
<i>Lobelia hilaireana</i> (Kanitz) E.Wimm.	EN
<i>Myrcia diaphana</i> (O.Berg) N.Silveira	VU
<i>Myrcia rupicola</i> D.Legrand	EN
<i>Octomeria wawrae</i> Rchb.f.	EN
<i>Grandiphyllum divaricatum</i> (Lindl.) Docha Neto	VU
<i>Baptistonia truncata</i> (Pabst) Chiron & V.P.Castro	CR
<i>Pabstia jugosa</i> (Lindl.) Garay	EN
<i>Phlegmariurus mollicomus</i> (Spring) B.Øllg.	EN
<i>Piper duartei</i> E.F.Guim. & Carv.-Silva	VU
<i>Pleopeltis monoides</i> (Weath.) Salino	EN
<i>Rudgea jasminoides</i> subsp. <i>nervosa</i> Zappi & Anunc.	VU
<i>Scuticaria strictifolia</i> Hoehne	EN
<i>Viola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	EN
<i>Xyris fusca</i> L.A.Nilsson	EN



Figura 25. Aspectos florísticos na área proposta para criação do PESNM. Foto: Paulo Scheid, 2016.





*Zygopetalum triste* (VU)



*Octomeria wawrae* (VU)



*Bromeliaceae*



*Lauraceae*



*Octomeria grandiflora* (LC)



*Elleanthus brasiliensis* (VU)



*Promenaea xanthina* (DD)



*Oncidium* sp.

Figura 26. Flora presente na área proposta para criação do PESNM, com destaque para algumas espécies ameaçadas de extinção. Fotos: Lúcio Lima.

## 5.2. FAUNA

A integridade da fauna é fator condicionante da vulnerabilidade natural e representa áreas que ainda apresentam certa integridade ecológica e, que, portanto, são mais vulneráveis à ação do homem. Ao mesmo tempo, é importante avaliar o grau de importância da região para a conservação da fauna no Estado de Minas Gerais. Nota-se (Figura 27) que a região proposta para a criação do PE Serra Negra da Mantiqueira possui uma prioridade considerada “alta” para a conservação da fauna em MG.

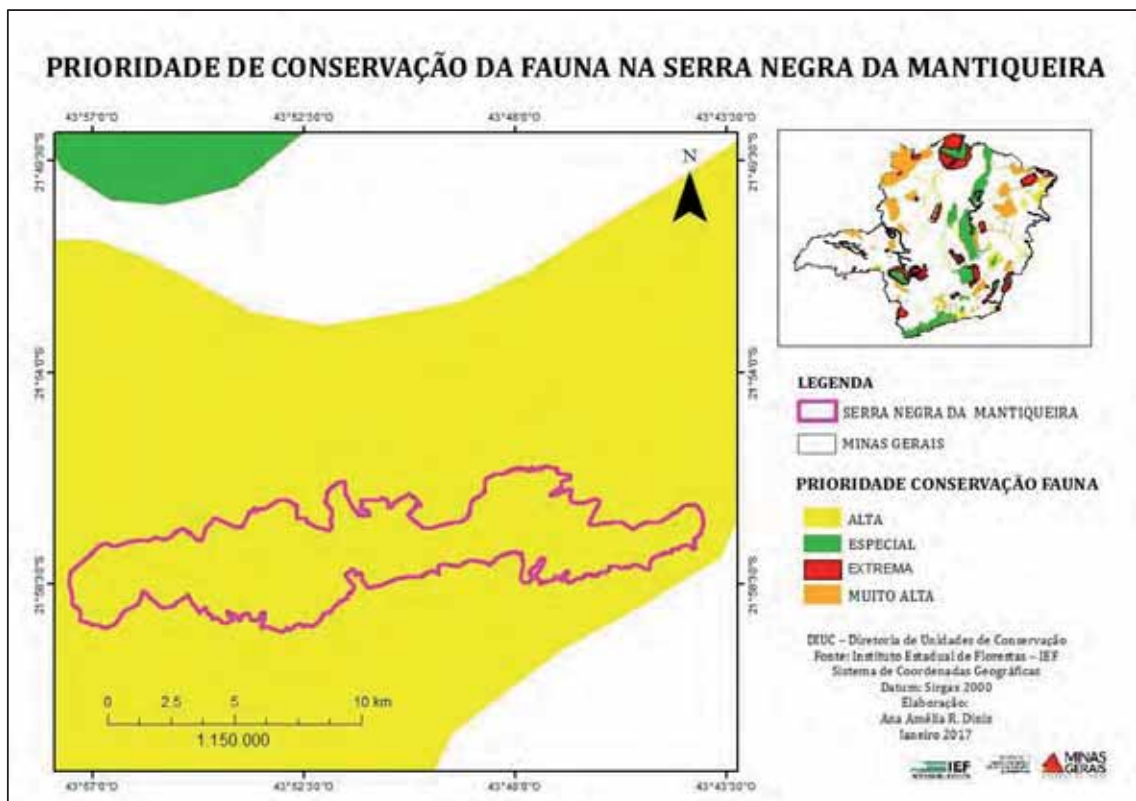


Figura 27 – Áreas prioritárias para conservação da fauna em relação à área proposta para criação do PESNM. Fonte: Fundação Biodiversitas, 2005.

### 5.2.1. Herpetofauna

Os répteis e anfíbios formam um grupo proeminente em quase todas as taxocenoses terrestres. Atualmente, são conhecidas no mundo 10.310 espécies de répteis, onde destas 773 ocorrem no Brasil (COSTA & BÉRNILS, 2015; UETZ, 2015), e 7.412 espécies de anfíbios, com 1.026 ocorrendo no território brasileiro (SEGALLA *et al.*, 2014; FROST, 2015).



O bioma da Mata Atlântica possui mais de 400 espécies de anfíbios, dentre as quais mais de 340 endêmicas deste domínio (HADDAD *et al.*, 2013). Na Serra Negra da Mantiqueira são encontradas diversas fitofisionomias, o que proporciona grande diversidade de espécies de répteis e anfíbios, que são favorecidas pela variedade de ambientes com diferentes formações vegetais, rochosas e sistemas hídricos, resultando também em grande número de espécies endêmicas (DRUMMOND *et al.*, 2005).

O estudo da anurofauna da Serra Negra da Mantiqueira realizado por Neves (2015) compilou 47 espécies de anuros. Dentre elas merecem destaque *Ischnocnema parva*, *Ischnocnema aff. guenterii*, *Dendrophryniscus sp.*, *Hadaddus binotatus*, *Aplastodiscus arildae*, *Aplastodiscus leucopygius*, *Scinax cosenzai*, *Scinax flavoguttatus*, *Scinax aff. perereca*, *Hylodes perere*, *Physalaemus rupestris* e *Proceratophrys mantiqueira*, pois foram registrados somente em áreas acima de mil metros de altitude. Cinco espécies estão categorizadas como “Deficiente de Dados”, são elas: *Bokermannohyla ibitipoca*, *Dendropsophus microps*, *Physalaemus rupestris*, *Hylodes perere*; *Ischnocnema izecksohni*. A espécie *Hylodes perere* é **endêmica** da Serra Negra da Mantiqueira, não sendo encontrada em outras áreas de altitude próximas, como Parque Estadual do Ibitipoca, Parque Estadual Serra do Papagaio e Parque Nacional do Itatiaia.

Através da pesquisa de doutorado em andamento de Lima (2016-2020) foram registradas até o momento 13 espécies de répteis para a Serra Negra da Mantiqueira, são elas: *Hydromedusa maximiliani* (cágado-pescoço-de-cobra); *Enyalius perditus* (calango); *Heterodactylus imbricatus* (lagarto); *Ophiodes striatus* (cobra-de-vidro ou quebra-quebra); *Aspronema dorsivittata* (calango); *Echineranthera amoena* (cobra-cipó); *Erythrolamprus aesculapii* (coral-falsa); *Chironius bicarinatus* (cobra-cipó); *Xenodon neuwiedii* (jararaca-tapete); *Sibynomorphus neuwiedi* (dormideira); *Philodryas olfersii* (cobra-cipó); *Bothrops jararaca* (jararaca) e *Crotalus durissus* (cascavel). A espécie de cágado *H. maximiliani* está categorizada como **vulnerável** pelas listas Estadual de Minas Gerais (MACHADO, 2008) e Livro Vermelho das Espécies de Fauna Ameaçadas de Extinção da IUCN.

*Hydromedusa maximiliani* é um cágado de água doce de pequeno porte com massa corporal chegando até 520g. Frequentemente são encontrados habitando riachos estreitos (0,60 – 1,80m de profundidade) e rios (2,10 – 6,80m de profundidade) de águas translúcidas e relativamente frias (14,5 – 20°C), com fundo argiloso ou arenoso, pedras e folhas de vegetação na margem. Sua distribuição está associada a regiões montanhosas da Mata Atlântica com altitude acima de 600m, sendo que até o momento a distribuição conhecida abrange algumas regiões dos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. Também são encontradas populações residentes na Ilha Grande (Rio de Janeiro) e na Ilha Bela (São Paulo).



*Erythrolamprus aesculapii*



*Echinanthera amoena*



*Aspronemador sivittatum*



*Ophiodes striatus*



*Leposternum microcephalum*



*Hydromedusa maximiliani*



*Bokermannohyla ibitipoca*



*Rhinella icterica*

Figura 28. Herpetofauna presente na área proposta para criação do PESNM. Fotos: Lúcio Lima.