



**XINGU RIO**  
TRANSMISSORA DE ENERGIA S.A.



**CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO ELETRODO  
DE TERRA TERMINAL RIO E RESPECTIVA LT –  
- ELETRODO SITE 43-e (MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE DE MINAS)**

**SISTEMA DE TRANSMISSÃO XINGU – TERMINAL RIO**

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	1
2	MEIO FÍSICO .....	4
2.1	Climatologia .....	5
2.2	Recursos Hídricos.....	10
2.3	Geologia .....	15
2.4	Geomorfologia .....	17
2.5	Pedologia.....	24
2.6	Espeleologia .....	27
2.7	Considerações Finais .....	29
3	MEIO BIÓTICO.....	30
3.1	Considerações Gerais.....	30
3.1.1	Levantamento e tratamento de dados .....	30
3.1.2	Métodos para fauna.....	33
3.1.3	Métodos flora.....	34
3.2	Flora .....	34
3.2.1	Composição e representatividade.....	34
3.2.2	Considerações finais .....	39
3.3	Fauna .....	40
3.3.1	Herpetofauna.....	40
3.3.1.1	Composição e representatividade.....	40
3.3.1.2	Considerações finais .....	51
3.3.2	Avifauna .....	52
3.3.2.1	Composição e representatividade.....	52
3.3.2.2	Considerações finais .....	76
3.3.3	Mastofauna.....	77
3.3.3.1	Composição e representatividade.....	77
3.3.3.2	Considerações finais .....	88
3.3.4	Anexo fotográfico.....	89
3.3.4.1	Flora .....	89
3.3.4.2	Herpetofauna.....	92
3.3.4.3	Avifauna .....	94
3.3.4.4	Mastofauna.....	97
4	MEIO SOCIOECONÔMICO.....	98



4.1	Introdução.....	98
4.2	Caracterização Socioeconômica de uso e ocupação do solo.....	98
4.2.1	Procedimentos Metodológicos.....	98
4.2.2	Eletrodo de Terra Terminal Rio.....	99
4.2.3	LT do Eletrodo.....	100
4.3	Ocupação do entorno das áreas do Eletrodo e Linha de Transmissão .....	102
4.4	Considerações Finais .....	111
5	CONCLUSÃO.....	112
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	113

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2-9 – Representação esquemática do Eletrodo e sua respectiva LT .....	2
Figura 2-9 – Localização do Eletrodo e sua respectiva LT .....	2
Figura 2-1 – Temperaturas Máximas, Médias e Mínimas registradas nas estações meteorológicas.....	7
Figura 2-2 – Precipitação Acumulada Mensal (mm) registrada nas estações meteorológicas. ....	9
Figura 2-3 – Relação entre Temperaturas Médias (°C) e Precipitação Acumulada Mensal (mm) registrada nas estações meteorológicas. ....	10
Figura 2-4 – Localização do Eletrodo com relação às Regiões Hidrográficas.....	11
Figura 2-5 – Córrego afluente do ribeirão das Pitangueiras. 548999 / 7608592 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000) .....	13
Figura 2-6 – Ribeirão das Pitangueiras. 550031 / 7609609 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000).....	14
Figura 2-7 – Rio Grande. 562893 / 7609839 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000) .....	14
Figura 2-8- Gnaisse Heliódora. Afloramento em forma de lajeado. Fonte: CMAT (2016). ....	16
Figura 2-9 – Gnaisse Granítico. 562894 / 7609839 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000) .....	16
Figura-2-10- Grupo Carrancas. Foliação 170°/45°.....	17
Figura 2-11- Vista panorâmica do padrão de relevo fortemente ondulado com drenagens encaixadas com desníveis de aproximadamente 100m topo/base. Via de acesso ao leste Aratinga-MG, próximo a BR-494. Fonte: CMAT (2016). ....	19
Figura 2-12- Relevo fortemente ondulado passando a acidentado com morros com cristas de quartzito. Região sudeste de Carrancas. Fonte: CMAT (2016).....	20
Figura 2-13 – Domínio Montanhoso. 563158 / 7609951 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000).....	21
Figura 2-14 – Domínio Montanhoso. 563883 / 7609329 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000).....	22
Figura 2-15 – Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos. 550575/ 7609482 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000) .....	23
Figura 2-16 – Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos. 551956/ 7608838 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000) .....	23
Figura 2-17- Cambissolo Háplico. Fonte: Acervo Embrapa solos. ....	25
Figura 2-18 – Perfil de Cambissolo nas proximidades da linha do eletrodo. 555419 / 7608042 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000).....	25
Figura 2-19 – Perfil de Cambissolo nas proximidades da linha do eletrodo. 553782 / 7607472 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000).....	26



Figura 2-20 – Afloramentos de rocha nas áreas de relevo montanhoso circundados em vermelho. 563883 / 7609329 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000).....	27
Figura 21 – Mapa de espacialização dos pontos amostrais relevantes para a fauna e flora avaliados para a caracterização do eletrodo de terra de São Vicente de Minas. ....	32
Figura 3-22 – Vista geral da área de São Vicente de Minas evidenciando a descaracterização das áreas naturais. Foto: Rafael Pontes. ....	89
Figura 3-23 – Vista geral da área próxima ao Eletrodo de Terra de São Vicente de Minas evidenciando a descaracterização das áreas naturais. Foto: Rafael Pontes. ....	89
Figura 3-24 – Vista geral de uma das áreas onde a linha do eletrodo cruza. Foto: Rafael Pontes. ....	89
Figura 3-25 – Vegetação de tronco lenhoso e retorcido. Foto: Rafael Pontes. ....	89
Figura 3-26 – Mata ciliar com jerivás ( <i>Cyagrus</i> spp.) frutificados se destacando na paisagem. Foto: Rafael Pontes. ....	90
Figura 3-27 – Pteridófitas(Dryopteridaceae) compondo o sub-bosque próximo à áreas úmidas de riachos. Foto: Rafael Pontes. ....	90
Figura 3-28 – Araucária ( <i>Araucaria angustifolia</i> ) destacando-se na paisagem em mosaico de matas estacionais semidecíduais e florestas ombrófilas mista em estágio inicial de regeneração. Foto: Rafael Pontes. ....	90
Figura 3-29 – Myrtaceae abundante na composição de fragmentos florestais. Foto: Rafael Pontes. ....	90
Figura 3-30 – Aspecto geral de mata ciliar em riacho próximo à área do Eletrodo evidenciando a vegetação arbustiva e sub-bosque. Foto: Rafael Pontes. ....	90
Figura 3-31 – Orchidaceae epífita presente em áreas mais conservadas de mata ombrófila mista. Foto: Rafael Pontes. ....	90
Figura 3-32 – Cactaceae epífita presente em áreas de mata estacional semidecidual em regeneração tardia. Foto: Rafael Pontes. ....	91
Figura 3-33 – Aspecto geral de fragmento de mata estacional semidecidual adjacente à corpo hídrico próximo à área do Eletrodo de Terra. Foto: Rafael Pontes. ....	91
Figura 3-34 – Pau-jacaré ( <i>Piptadenia gonoacantha</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	91
Figura 3-35 – Cefeeiro-do-mato ( <i>Psychotria</i> sp.). Foto: Rafael Pontes. ....	91
Figura 3-36 – Rã-assobiadeira ( <i>Leptodactylus fuscus</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	92
Figura 3-37 – Rã-manteiga ( <i>Leptodactylus latrans</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	92
Figura 3-38 – Sapo-cururuzinho ( <i>Rhinella pombali</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	92
Figura 3-39 – Sapo ( <i>Odontophrynus cultripes</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	92
Figura 3-40 – Girinos de rã-manteiga ( <i>Leptodactylus latrans</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	92

Figura 3-41 – Sapo-martelo ( <i>Hypsiboas faber</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	92
Figura 3-42 – Pererequinha ( <i>Dendropsophus rubicundulus</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	93
Figura 3-43 – João-de-pau ( <i>Phacellodomus rufifrons</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	94
Figura 3-44 – Sovi ( <i>Ictinia plumbea</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	94
Figura 3-45 – Anu-branco ( <i>Guira guira</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	94
Figura 3-46 – Carcará ( <i>Caracara plancus</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	94
Figura 3-47 – Ninho de João-de-barro ( <i>Furnarius rufus</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	94
Figura 3-48 – Bico-de-veludo ( <i>Schitochlamys ruficapillus</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	94
Figura 3-49 – Viuvinha ( <i>Colonia colonus</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	95
Figura 3-50 – Periquitão-maracanã ( <i>Psittacara leucophthalmus</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	95
Figura 3-51 – Maria-preta-de-penacho ( <i>Knipolegus lophotes</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	95
Figura 3-52 – João-bobo ( <i>Nystalus chacuru</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	95
Figura 3-53 – Quiriquiri ( <i>Falco sparverius</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	95
Figura 3-54 – Anu-preto ( <i>Crotophaga ani</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	95
Figura 3-55 – Urubu ( <i>Coragyps atratus</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	96
Figura 3-56 – Carrapateiro ( <i>Milvago chimachima</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	96
Figura 3-57 – Gibão-de-couro ( <i>Hirundinea ferruginea</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	96
Figura 3-58 – Sabiá-laranjeira ( <i>Turdus rufiventris</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	96
Figura 3-59 – Canário-da-terra ( <i>Sicalis flaveola</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	96
Figura 3-60 – Chopim-do-brejo ( <i>Pseudoleistes guirahuro</i> ). Foto: Rafael Pontes. ....	96
Figura 3-61 – Toca de tatu-galinha ( <i>Dasypus novemcinctus</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	97
Figura 3-62 – Pegada de cachorro-do-mato ( <i>Cerdocyon thous</i> ). Foto: Rafael Pontes.....	97
Figura 4.2.3-1 - Benfeitoria. Fazenda terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas. .....	101
Figura 4.2.3-2 – Pecuária leiteira. Fazenda terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas. ....	101
Figura 4-3 – Localização das benfeitorias na região de entorno da área de implantação do Eletrodo.....	103
Figura 4-4 – Casa. Fazenda Pitangueiras. Município de São Vicente de Minas. ....	104
Figura 4-5 – Curral. Fazenda Pitangueiras. Município de São Vicente de Minas.....	104
Figura 4-6 – Casa. Sítio Nogueira. Município de São Vicente de Minas. ....	104
Figura 4-7 – Casa. Fazenda Terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas.....	105
Figura 4-8 – Construção rural. Fazenda Terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas. ....	105
Figura 4-9 – Casa. Fazenda terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas.....	106

Figura 4-10 – Casa. Fazenda terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas. ....	106
Figura 4-11 – Casa. Fazenda terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas. ....	106
Figura 4-12 – Casa. Fazenda terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas. ....	106
Figura 4-13 – Cobertura rústica. Fazenda. Município de São Vicente de Minas. ....	107
Figura 4-14 – Insumos agrícolas. Fazenda. Município de São Vicente de Minas. ....	107
Figura 4-15 – Armazém de depósito de materiais. Fazenda Vera Cruz. Município de São Vicente de Minas. ....	107
F Figura 4-16 – Cercado. Fazenda Vera Cruz. Município de São Vicente de Minas. ....	107
Figura 4-17 – Casarão antigo. Fazenda Joaquim Araújo. Município de São Vicente de Minas. ....	108
Figura 4-18 - Estábulo. Fazenda Joaquim Araújo. Município de São Vicente de Minas. ....	108
Figura 4-19 – Caixa d’água de concreto. Fazenda Joaquim Araújo. Município de São Vicente de Minas. ....	108
Figura 4-20 – Moradia. Fazenda Vera Cruz. Município de São Vicente de Minas. ....	109
Figura 4-21 – Depósito rústico, em madeira e bambu. Fazenda Vera Cruz. Município de São Vicente de Minas. ....	109
Figura 4-22 – Construção habitacional nova. Sítio Serra Azul. Município de São Vicente de Minas. ....	109
Figura 4-23 – Casa. Fazenda Joaquim Araujo. Município de São Vicente de Minas. ....	110
Figura 4-24 – Casa abandonada. Fazenda Joaquim Araújo. Município de São Vicente de Minas. ....	110
Figura 4-25 – Casa. Fazenda Pitangueiras. Município de São Vicente de Minas. ....	110
Figura 4-26 – Curral. Fazenda Pitangueiras. Município de São Vicente de Minas. ....	110

## LISTA DE QUADROS

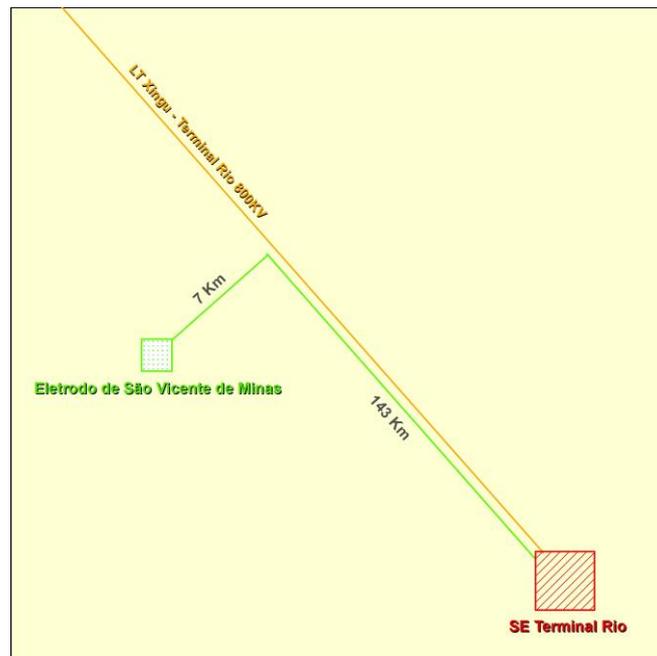
Quadro 2-1 - Estações meteorológicas da área de estudo .....	7
Quadro 2-2 - Relação das temperaturas Máximas, Médias e Mínimas registradas nas estações meteorológicas.....	8
Quadro 2-3 - Precipitação Acumulada Mensal (mm) registrada nas estações meteorológicas .....	9
Quadro 2-4 - Litotipo por potencial de Ocorrência de Cavidade. ....	27
Quadro 2-5 – Análise do potencial de Ocorrência de Cavidade por unidade litoestratigráfica. ....	28
Quadro 4-1 – Localização das benfeitorias identificadas .....	102

## 1 INTRODUÇÃO

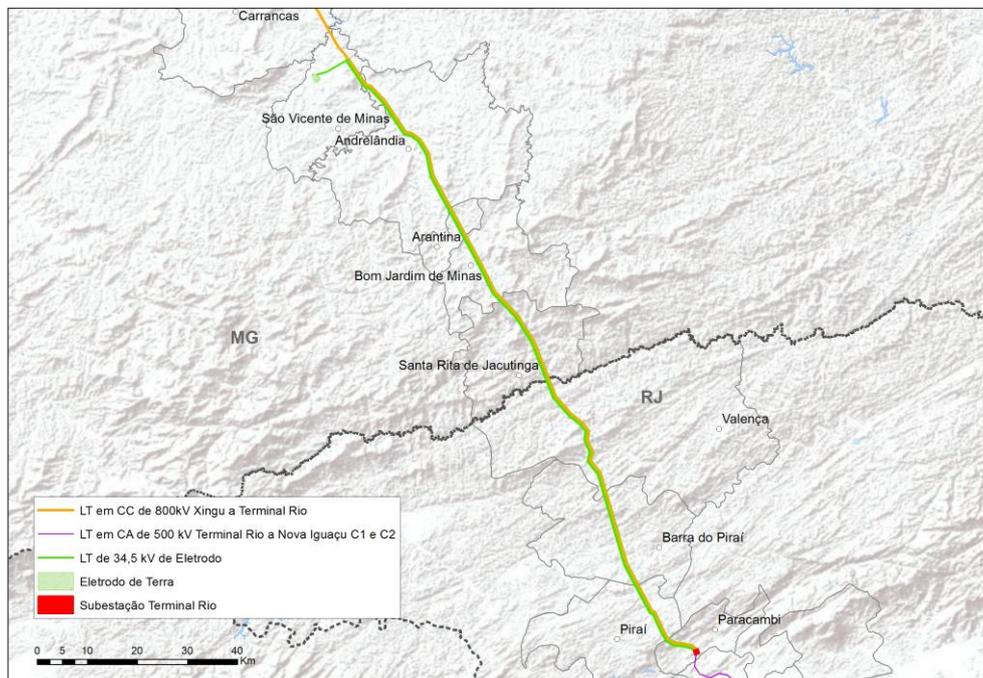
O presente relatório tem como objetivo apresentar a caracterização ambiental de área proposta pela alternativa 43-e para a implantação do Eletrodo de Terra Terminal Rio. Essa alternativa figura uma variação da alternativa locacional 43, previamente descrita **Volume I – item 4.2.11 (Eletrodos de Terra e Linhas dos Eletrodos) do EIA Xingu – Rio**, sendo indicada pelos estudos de engenharia como de grande potencial para a implantação do eletrodo, bem como para o percurso de sua respectiva LT. Essa nova área está localizada no município de São Vicente de Minas, sul de Minas Gerais.

Segue, portanto, no corpo deste documento, análise técnica acerca dos Meio Físico, Biótico e Socioeconômico, seguidas por considerações sobre a viabilidade ambiental da locação do Eletrodo e respectiva LT na área proposta.

Cabe mencionar que a LT do eletrodo interliga a SE Terminal Rio ao Eletrodo de Terra Terminal Rio. Neste percurso, a LT do Eletrodo segue a maior do trajeto com traçado em paralelo ao eixo da LT 800 kV Xingu – Rio. De acordo com a alternativa locacional 43-e este percurso de paralelismo entre as linhas é mantido por 143 km de extensão, até que na região norte do município de São Vicente de Minas, a LT do Eletrodo desvia do eixo da LT 800 kV Xingu – Rio e segue por aproximadamente 7 km em direção à área de implantação do Eletrodo. A **Figura 1-1** representa de forma esquemática a configuração de traçado entre as linhas de transmissão, sendo possível identificar a localização geográfica dos componentes do projeto através da **Figura 1-2**.



**Figura 1-1 – Representação esquemática do Eletrodo e sua respectiva LT**



**Figura 1-2 – Localização do Eletrodo e sua respectiva LT**



Ressalta ainda que, uma vez que a análise ambiental da faixa em que se observa o paralelismo entre as linhas de transmissão foi oportunamente descrita no EIA Xingu – Rio, o presente estudo concentra sua caracterização ambiental no segmento da LT do Eletrodo compreendido entre o ponto em que a mesma desvia da diretriz da LT 800 kV Xingu – Rio, bem como na área do eletrodo propriamente dita.

Os detalhes do projeto referente ao eletrodo e da LT do eletrodo constam no **item 1.5** e **1.6** do documento de resposta ao Parecer 02001.004202/2016-11 COEND/IBAMA.

## **2 MEIO FÍSICO**

O Meio Físico é formado por todo o conjunto de fatores não vivos integrantes do meio ambiente, tais como solo, relevo, rochas, água, ar, temperatura, pluviosidade, vento, dentre outros. O Meio Físico deve ser entendido como estando em um equilíbrio dinâmico, equilíbrio este, que é mantido em função de aspectos como a gênese local, a evolução do relevo, a constituição do solo, os parâmetros climáticos, até mesmo a gravidade, todos esses organizados em um determinado recorte espacial. O equilíbrio é considerado dinâmico, pois a dinâmica de todos esses fatores pode ser observada em escala de tempo geológica, que varia em escala de milhões de anos, imperceptível no tempo de vida de um ser humano.

Mesmo estando em equilíbrio dinâmico, o Meio Físico pode ser ativo ou passivo nos processos de deflagração de impactos ambientais a partir da instalação de empreendimentos de Transmissão de Energia. Um local com probabilidade de rolamento de blocos de rochas, por exemplo, pode ser considerado ativo para a deflagração desse evento, uma vez que é uma ação que aconteceria independentemente de intervenções antrópicas.

Os levantamentos do Meio Físico são compostos, neste documento, por análises acerca da Climatologia, Geomorfologia, Geologia, Solos, Espeleologia e Recursos Hídricos. Buscando realizar uma abordagem integrada do Meio Físico o texto será apresentado de maneira corrida, buscando uma apresentação didática da área em análise.

A metodologia utilizada para caracterização e análise ambiental do Meio Físico está embasada no refinamento em trabalho de campo e de dados secundários obtidos através de pesquisas em bibliografias e documentos em bases de dados oficiais atualizadas. Foram feitas consultas em órgãos das esferas do setor público, instituições e entidades públicas e privadas, dentre outros, tais como:

- Estudo de Impacto Ambiental do Sistema de Transmissão Xingu – Rio do ano de 2016;
- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET);



- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM);
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- Agência Nacional de Águas (ANA);
- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV/ICMBIO);
- Cadastro Nacional de Cavernas (CNC);
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Os dados secundários foram utilizados como informações preliminares para orientar a inspeção de campo e as coletas de dados primários. A seguir será apresentada uma Caracterização do Meio Físico para os Eletrodos e respectivas linhas.

## **2.1 Climatologia**

Buscando atender aos parâmetros necessários para a caracterização climatológica, foram utilizados dados disponibilizados pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE) e as Normais Climatológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

As Normais Climatológicas são definidas pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) como *“valores médios calculados para um período relativamente longo e uniforme, compreendendo no mínimo três décadas consecutivas”*. No Brasil as primeiras Normais Climatológicas foram publicadas pelo Escritório de Meteorologia do Ministério da Agricultura no ano de 1970, relativas ao período de 1931 a 1960 e restritas aos valores médios mensais e anuais de algumas variáveis.

No ano 2000, o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) inaugurou o Sistema de Informações Meteorológicas que centralizou os dados meteorológicos e lançou as Normais Meteorológicas de 1961 a 1990, normais estas, constituídas por 25 parâmetros, e que são amplamente utilizadas até os dias atuais para as caracterizações climatológicas.



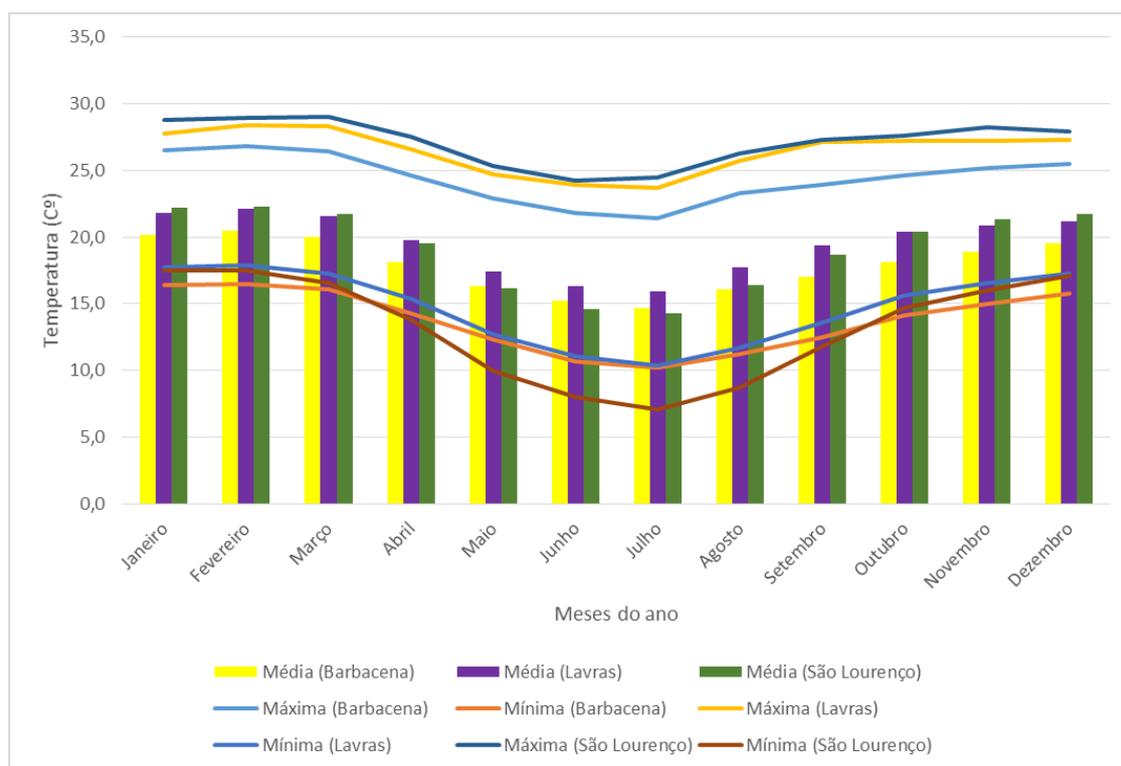
A Organização Meteorológica Mundial (OMM) recomenda o espaçamento máximo de 150 km entre estações sinóticas e de 300 km entre estações aerológicas para estudos de caracterização climatológica, pode-se usar dados meteorológicos de estações em áreas localizadas em um raio de até 150 km da mesma (VIANELLO, 1991). As estações meteorológicas que serão consideradas para a elaboração deste estudo se encontram listadas no **Quadro 2-1**.

**Quadro 2-1 - Estações meteorológicas da área de estudo**

Estação/Código	Coordenadas Sirgas 2000 (UTM)		Altitude (m)	Período de coleta dos dados	UF	Distância ao Eletrodo (km)
	X	Y				
Barbacena	627841	7633080	1.126,1	1961-1990	MG	69
Lavras	500000	7636533	918,8	1965-1990	MG	80
São Lourenço	498281	7549463	953,2	1961-1990	MG	78

Fonte: Compilação de dados no INMET (2009).

A área proposta para instalação do eletrodo tem temperaturas relativamente estáveis ao analisar os dados das estações meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia mais próximas (Barbacena, Lavras e São Lourenço). A temperatura média varia entre 14,3°C em São Lourenço no mês de julho e 22,3°C no mês de fevereiro também na estação de São Lourenço (**Figura 2-1 e Quadro 2-2**).



Fonte: Compilação de dados no INMET (2009).

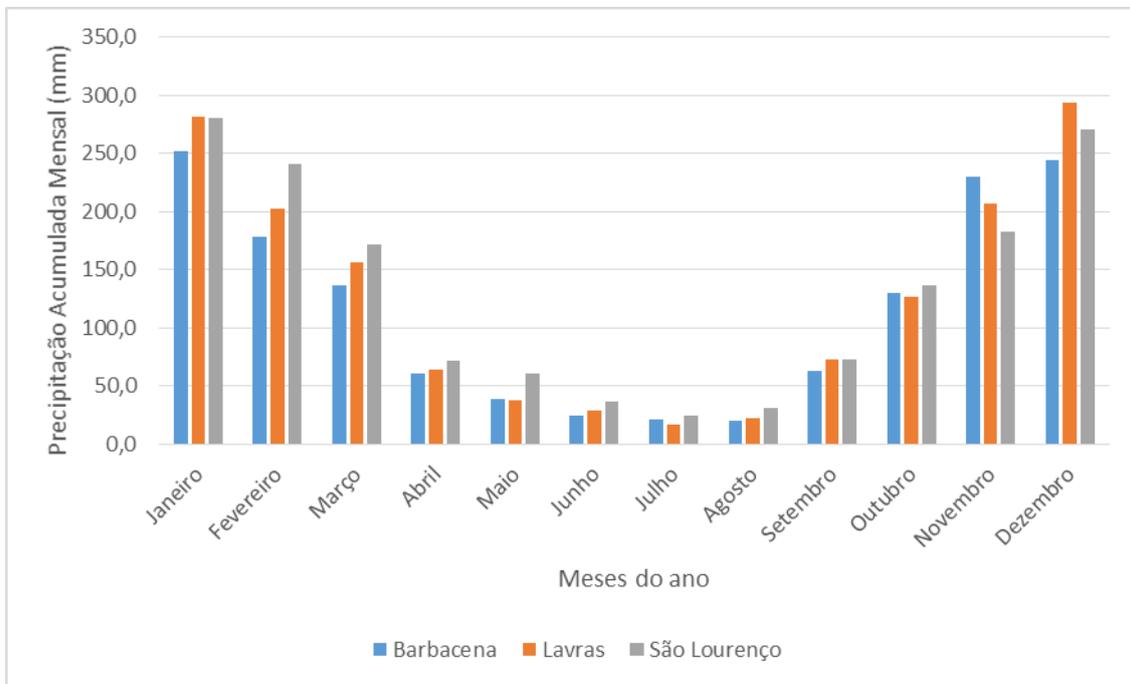
**Figura 2-1 – Temperaturas Máximas, Médias e Mínimas registradas nas estações meteorológicas.**

**Quadro 2-2 - Relação das temperaturas Máximas, Médias e Mínimas registradas nas estações meteorológicas**

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
<b>Barbacena</b>												
Mínima (°C)	16,4	16,5	16,1	14,3	12,3	10,7	10,2	11,2	12,5	14,1	15,0	15,8
Média (°C)	20,2	20,5	20,0	18,1	16,3	15,2	14,7	16,1	17,0	18,1	18,9	19,5
Máxima (°C)	26,5	26,8	26,4	24,6	22,9	21,8	21,4	23,3	23,9	24,6	25,2	25,5
<b>Lavras</b>												
Mínima (°C)	17,7	17,9	17,3	15,4	12,7	11,1	10,4	11,7	13,6	15,6	16,6	17,3
Média (°C)	21,8	22,1	21,6	19,8	17,4	16,3	15,9	17,7	19,4	20,4	20,9	21,2
Máxima (°C)	27,8	28,4	28,3	26,6	24,7	23,9	23,7	25,7	27,1	27,2	27,2	27,3
<b>São Lourenço</b>												
Mínima (°C)	17,5	17,5	16,6	13,8	10,0	8,0	7,1	8,7	11,8	14,7	16,0	17,1
Média (°C)	22,2	22,3	21,7	19,5	16,2	14,6	14,3	16,4	18,7	20,4	21,3	21,7
Máxima (°C)	28,8	28,9	29,0	27,5	25,3	24,2	24,5	26,3	27,3	27,6	28,2	27,9

Fonte: Compilação de dados no INMET (2009).

Ao analisar a precipitação, pode-se aferir que o período chuvoso acontece entre os meses de novembro e fevereiro nas 3 estações analisadas e, por sua vez, o período seco acontece nos meses de maio até agosto.



Fonte: Compilação de dados no INMET (2009).

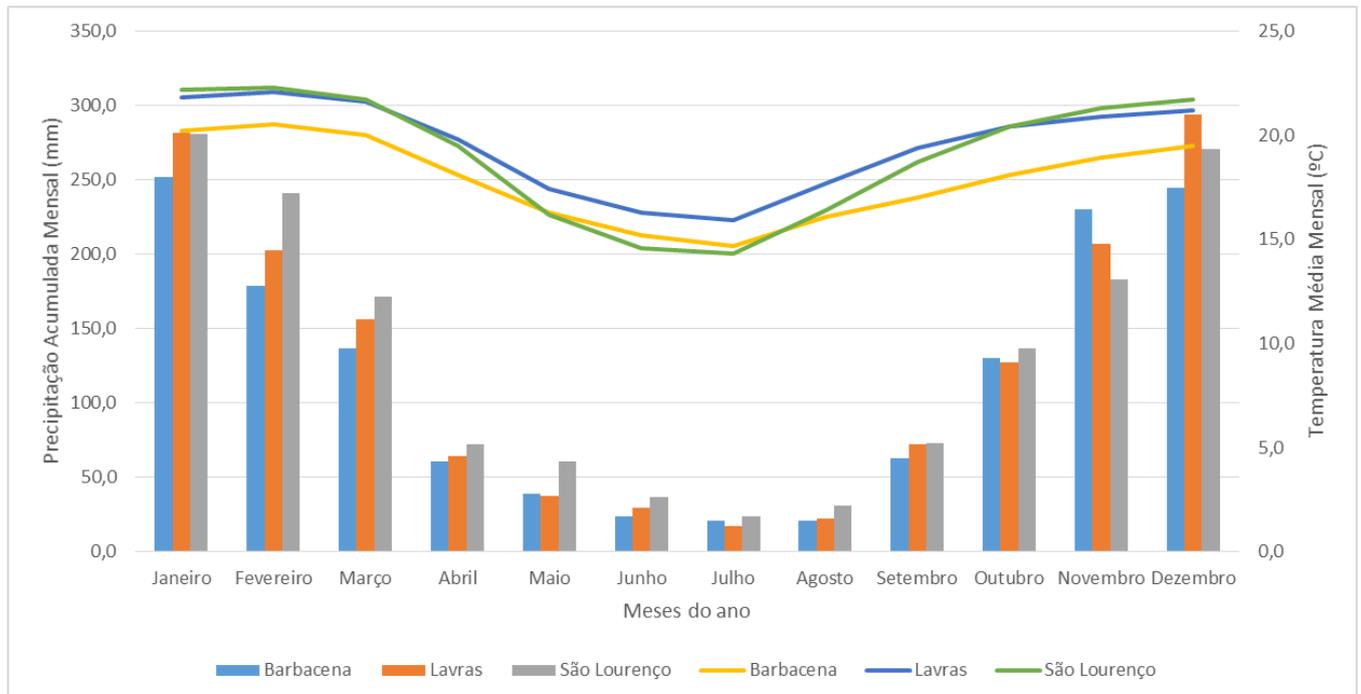
**Figura 2-2 –** Precipitação Acumulada Mensal (mm) registrada nas estações meteorológicas.

**Quadro 2-3 -** Precipitação Acumulada Mensal (mm) registrada nas estações meteorológicas

Estação	Barbacena	Lavras	São Lourenço
<b>Janeiro</b>	251,9	281,6	280,6
<b>Fevereiro</b>	178,9	202,5	240,8
<b>Março</b>	137,0	156,4	171,6
<b>Abril</b>	60,6	64,2	71,9
<b>Mai</b>	39,1	37,3	60,6
<b>Junho</b>	24,1	29,2	37,0
<b>Julho</b>	21,0	16,9	24,0
<b>Agosto</b>	20,6	22,6	30,7
<b>Setembro</b>	62,5	72,4	73,2
<b>Outubro</b>	130,3	127,2	136,8
<b>Novembro</b>	230,0	207,0	183,1
<b>Dezembro</b>	244,5	293,9	270,9

Fonte: Compilação de dados no INMET (2009)

Ao analisar a **Figura 2-3**, pode-se perceber que há uma relação direta entre temperaturas e pluviosidade, onde quanto maior a temperatura mais chuvas, logo, o clima local pode ser definido de acordo com Koppen (1948) como clima temperado úmido com inverno seco e verão temperado com inverno seco e verão chuvoso.



Fonte: Compilação de dados no INMET (2009).

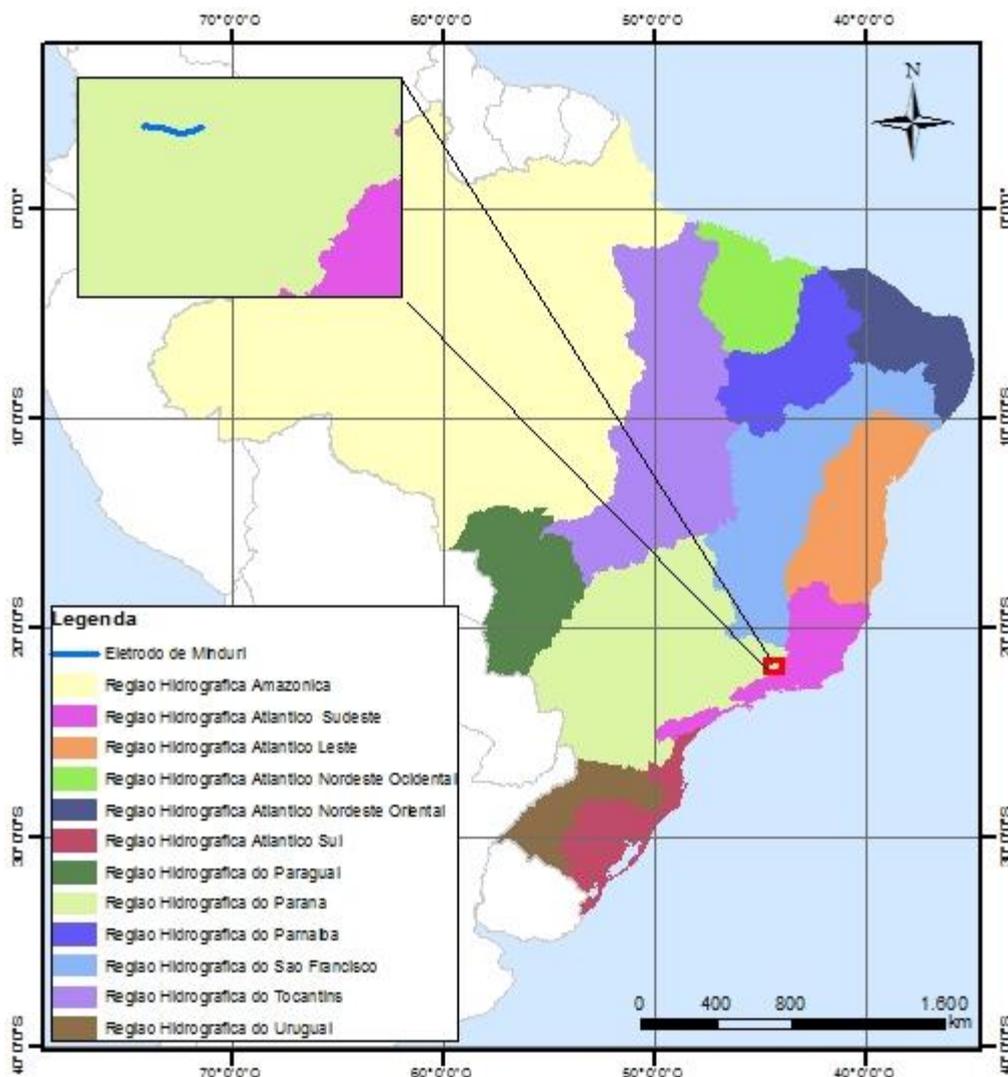
**Figura 2-3** – Relação entre Temperaturas Médias (°C) e Precipitação Acumulada Mensal (mm) registrada nas estações meteorológicas.

## 2.2 Recursos Hídricos

No estudo acerca dos recursos hídricos na área onde estão planejados o possível eletrodo de São Vicente de Minas e respectiva LT, é importante para o melhor entendimento das características diversas que compõem o ambiente e as bacias/sub-bacias hidrográficas que estão sendo interceptadas. O estudo da hidrografia superficial, assim como seu comportamento hidrológico, vem subsidiar a análise da influência da implantação do empreendimento em questão neste tema.

A Resolução nº 32 de 2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos dividiu o Brasil em Regiões Hidrográficas (RHs). Essa divisão acontece com o intuito de buscar um gerenciamento de recursos hídricos mais eficaz no país. Na divisão

estabelecida pela supracitada Resolução, foram estabelecidas e delimitadas 12 Regiões Hidrográficas, regiões estas, representadas na **Figura 2-4**.



Fonte: Resolução nº 32 de 2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

**Figura 2-4 – Localização do Eletrodo com relação às Regiões Hidrográficas**

Das 12 RHs citadas, os possíveis eletrodos estão na Região Hidrográfica do Paraná. É válido mencionar que os recursos hídricos são importantes para o abastecimento de água voltado para seres humanos, animais, indústrias, dentre outros. Buscando manter o controle sobre a distribuição e qualidade dessas fontes hídricas, foi promulgada a Lei das Águas (Lei nº 9.433/1997), com o principal objetivo de assegurar, à atual população e gerações futuras, a disponibilidade da água com qualidade para devidos usos.



De acordo com GUERRA (2003), uma bacia hidrográfica é um conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes. A partir da implementação da Lei nº 9.433/1997 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, a bacia hidrográfica passou a ser vista como unidade territorial, devendo, cada bacia, ter o planejamento de sua gestão diferenciada de acordo com as suas especificidades.

Uma bacia hidrográfica pode ser subdividida de acordo com áreas de drenagem dos tributários do curso d'água principal. A essa subdivisão dá-se o nome de sub-bacias. Cabe, neste ponto, ressaltar que os limites que definem uma bacia hidrográfica não serão, necessariamente, os mesmos que irão definir uma Região Hidrográfica. A delimitação da bacia é compreendida por suas características físicas, e a delimitação de uma RH se relaciona à análise da Área de Estudo e Gestão dos Recursos Hídricos, sendo a RH composta por um conjunto de bacias hidrográficas.

De acordo com os dados do Hidroweb ANA (2010) que foram apresentados no Estudo de Impacto Ambiental do Sistema de Transmissão Xingu – Rio, a área do eletrodo está completamente inserida na Bacia do Rio Grande.

A bacia do rio Grande abrange uma área de drenagem de 143.437,79km<sup>2</sup>, dos quais 57.092,36km<sup>2</sup> (39,80%) encontram-se no estado de São Paulo e 86.345,43km<sup>2</sup> (60,20%) no estado de Minas Gerais (CBH GRANDE, 2012). O rio Grande nasce na Serra da Mantiqueira, em Bocaina de Minas, e percorre 1.360km, drenando no sentido sudeste—noroeste até encontrar o rio Paranaíba, no município de Carneirinho, onde forma o rio Paraná.

Nesta bacia, segundo o IPT (2008), o eletrodo está alocado na unidade de gestão do Alto Grande (8.778,41km<sup>2</sup>).

Nessa unidade, os usos preponderantes são a pecuária, agricultura, indústria (extrativista mineral, transformação, utilidade pública e construção civil), exploração de água mineral, produção de energia, turismo e lazer náutico (IPT, 2008). Na bacia foram identificados conflitos pelo uso da água referente a lançamentos de esgoto sanitário nos rios.

Segundo o relatório do IPT (2008), na região do Alto Rio Grande, dos cursos d'água com monitoramento, 50,72% foram classificadas como ótima, excelente e boa.

Na bacia há enquadramento dos corpos d'água somente no rio Verde, realizado através da Deliberação Normativa COPAM nº33, de 18 de dezembro de 1998, disponível em SEMAD (2012). A bacia possui outorgas, mas não há cobrança pelo uso da água (IPT, 2008). Na vertente mineira nenhuma bacia possui plano de bacia elaborado.

Nas proximidades da área de implantação do eletrodo e sua respectiva LT, destaca-se a presença do rio Grande, o ribeirão das Pitangueiras e o córrego dos Soares. Já na proposta para a implantação do eletrodo, nota-se a presença de dois cursos pequenos cursos d'água sem toponímia na carta impressa.



**Figura 2-5** – Córrego afluente do ribeirão das Pitangueiras. 548999 / 7608592 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000)



**Figura 2-6 – Ribeirão das Pitangueiras. 550031 / 7609609 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000)**



**Figura 2-7 – Rio Grande. 562893 / 7609839 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000)**



## 2.3 Geologia

Para a caracterização Geológica da linha do eletrodo e da área do eletrodo em si, além de se considerar o Estudo de Impacto Ambiental do Sistema de Transmissão Xingu – Rio, foi feito um trabalho de campo entre os dias 31/10 e 04/11/2016. O levantamento geológico deu-se através de exposições em cortes de estrada e caminhos por onde está prevista a instalação do eletrodo. A descrição dos afloramentos encontrados objetivou descrever as características mineralógicas, litológicas e estruturais, com realização de medidas através de bússola das principais estruturas presentes. Estas medidas também auxiliaram na confirmação dos contatos entre as unidades geológicas levantadas ao longo do eixo em trajetos definidos nos trabalhos preliminares. Após essa fase foi feita uma consolidação de dados em gabinete, gerando este relatório.

Na área do eletrodo (sul de Minas Gerais e divisa com o estado do Rio de Janeiro), a Província Tocantins se destaca pela presença da Serra de Carrancas, localizada no município de Carrancas/MG.

No que concerne às Unidades Litoestratigráficas, o eletrodo e sua LT associada estão embasados geologicamente em três unidades que se encontram descritas a seguir:

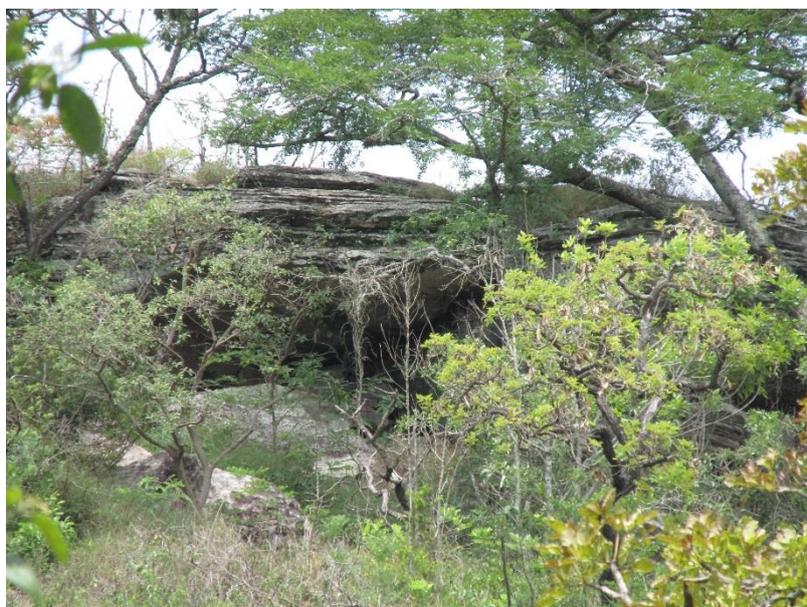
- Gnaisses Heliadora (PPah)

Unidade que mais representativa da área de estudo, a unidade Heliadora encontra-se localizada na região Sul da Faixa Brasília, da Província Tocantins, inserida no meio do Grupo Andrelândia, e é caracterizado como gnaisses graníticos bandados migmatizados com enclaves de máficos-ultramáficos.

Essas rochas ocorrem no município de São Vicente de Minas/MG, onde o relevo é representado pelos planaltos do Alto Rio Grande com cobertura de Cambissolo Háplico. As rochas dessa unidade afloram em forma de lajeado com coloração cinza escuro e bandamento mergulha 175°/25°. Também é observada esfoliação esferoidal e juntas de alívio ao longo do maciço (**Figura 2-8**).



**Figura 2-8-** Gnaiss Heliodora. Afloramento em forma de lajeado. Fonte: CMAT (2016).



**Figura 2-9 –** Gnaiss Granítico. 562894 / 7609839 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000)

- Grupo Carrancas (NPcgx e NPcq)

Unidade que representa uma pequena porção da área de estudo, constituída, da base para o topo, por paragneisses bandados com intercalações de anfibolitos, quartzitos e filitos cinzentos; quartzitos e intercalações delgadas de xistos, ambos ricos em muscovita esverdeada; e filitos e xistos cinzentos com intercalações quartzíticas. (HEILBRON *et al.*, 2000). O relevo esculpido na Sequência Carrancas é

bastante variado e marcado por serras e vales escavados, sendo os quartzitos presentes nas partes mais altas de relevo e os xistos em geral nas áreas escavadas e mais baixas da região.

Ocorre no município de São Vicente de Minas/MG, onde a cobertura de solo desse substrato rochoso são predominantemente Cambissolos Háplico. Quando aflorantes, as rochas do Grupo Carrancas, foram mapeadas em afloramentos do tipo paredão, formados por metapelitos grafitosos ou quartzitos preservados, marrom esbranquiçado, pouco fraturada (**Figura-2-10**).



**Figura-2-10-** Grupo Carrancas. Foliação 170°/45°.

## **2.4 Geomorfologia**

A Geomorfologia é a ciência que analisa as formas de relevo da Terra, buscando assim, a compreensão de processos pretéritos e atuais (CASSETI, 2005). A correta compreensão da Geomorfologia pode ser vista como um importante subsídio para a ocupação racional do relevo, considerando as limitações dos ambientes a atividades antrópicas diversas.

Como ciência que estuda as formas de relevo da crosta terrestre, a Geomorfologia descreve-as em sua geometria e procura estabelecer a gênese e os processos atuantes. O estudo geomorfológico visa, assim, identificar e mapear sistemas de relevos semelhantes, denominados unidades geomorfológicas, considerando



basicamente os aspectos descritivos e morfodinâmicos. A convergência de vários indicadores é o instrumento adequado para a separação das unidades geomorfológicas, que assumem, dessa forma, uma constatação de compartimentação do relevo regional.

Seguindo os princípios apresentados pelo IBGE (2009), optou-se, nesse estudo, pela descrição direta das unidades geomorfológicas que podem assumir a conotação de compartimentação do relevo regional, subdivididas em tipos de modelado.

Foram analisadas as Unidades Geomorfológicas apresentadas no EIA do Sistema de Transmissão Xingu – Rio. A informação foi refinada em trabalho de campo ocorrido dos dias 31/10 até 04/11/2016, subdividindo as Unidades geomorfológicas em Unidades de Relevo. Os resultados são apresentados a seguir:

- **Unidades Geomorfológicas**

A compartimentação das unidades geomorfológicas baseia-se na homogeneidade das formas de relevo e na sua gênese comum em relação aos fatores litoestruturais e climáticos, procurando-se retratar as paisagens típicas da região estudada. De acordo com o Manual Técnico de Geomorfologia (IBGE, 2009), as unidades geomorfológicas são definidas como um arranjo de formas semelhantes ou conjunto de tipos de modelados. Tais semelhanças são resultantes de um tipo de morfogênese e estão relacionadas a fatores paleoclimáticos regionais e a influências geológicas de base, além dos arranjos fisiográficos combinados, como a vegetação, solos e clima. A convergência de vários indicadores é o instrumento adequado para a separação das unidades geomorfológicas. Os modelados correspondem à representação geométrica do relevo, isolados em polígonos, segundo um determinado critério, estando ligados diretamente à representação da paisagem. Apresenta-se a seguir a descrição da unidade geomorfológica onde o empreendimento encontra-se inserido.

### Planalto do Alto Rio Grande

A unidade geomorfológica Planalto do Alto Rio Grande insere-se em domínio remanescente de dobramentos pré-cambrianos de estrutura complexa, fortemente dissecados, de relevo formado por morros, morrotes, serras e pequenas colinas se erguem a altitudes de 900 a 1350m. Apresenta altitudes médias de 1000m na porção mais ao norte que se elevam para cotas de 1250 a 1350m no município nas proximidades da Serra da Mantiqueira. As chapadas, caracterizadas por apresentar as maiores altitudes são formadas por remanescentes de antigas superfícies de aplanamento (**Figura 2-11**).



**Figura 2-11-** Vista panorâmica do padrão de relevo fortemente ondulado com drenagens encaixadas com desníveis de aproximadamente 100m topo/base. Via de acesso ao leste Arantina-MG, próximo a BR-494. Fonte: CMAT (2016).

Nas proximidades do município de São Vicente de Minas e Carrancas ocorrem cristas monoclinais estruturadas em quartzitos que representam expressivos níveis de cimeira em relação a um entorno mais rebaixado por processos erosivos, configurando sinclinais alçadas circundadas por anticlinais erodidas. Em Carrancas os topos são ligeiramente mais aplainados e revestidos por Solos Litólicos associados a Cambissolos (**Figura 2-12**). No município de Carrancas o padrão de relevo assume orientação E-W. Trata-se de estruturas monoclinais que, em alguns pontos, tomam aspecto cuestiforme com vertentes íngremes do lado oposto ao mergulho das camadas.

Ocorrem planícies colúvio-aluvionares e/ou terraços pedimentares dissecados pelas drenagens que truncam as estruturas e percolam adaptados às falhas principais. Estas feições são melhores representadas na região de São Vicente de Minas (Chapada das Perdizes) e Carrancas (Serra de Carrancas), assumindo aqui autêntica orientação E-W em quase 30km de extensão, condicionando a orientação do Ribeirão de Carrancas.

O arcabouço litológico é formado por rochas do Grupo Andrelândia, representado por diversas sucessões metassedimentares associadas a rochas meta-ígneas máficas, destacando-se os quartzitos, micaxistos, gnaisses e migmatitos. Ocorrem ainda, rochas do Grupo Carrancas (paragnaisses, anfibolitos, quartzitos, filitos cinzentos e xistos). De maneira menos expressiva ocorrem ortognaisses, granitos, granodioritos e migmatitos. O solo que recobre essas feições de relevo são, predominantemente, solos delgados e pouco evoluídos, como o Cambissolo Háplico.



**Figura 2-12-** Relevo fortemente ondulado passando a acidentado com morros com cristas de quartzito. Região sudeste de Carrancas. Fonte: CMAT (2016).

- Unidades de Relevo

As unidades de relevo foram caracterizadas considerando os aspectos morfológicos (tipos de topos e de encostas) e morfométricos (densidade de drenagem, amplitude topográfica, declividade das encostas), assim como os processos morfodinâmicos (tipo suscetibilidade à erosão) e da estrutura geológica e bases litológicas.

Cada unidade de relevo é representada por um polígono que abrange um padrão de formas de relevo que apresentam definição geométrica singular em função de uma gênese comum e dos processos morfogenéticos atuantes, resultando nas recorrências dos materiais correlativos superficiais (IBGE, 2009).

As unidades de relevo presentes na área de estudo do meio físico se encontram descritas a seguir.

### DOMÍNIO MONTANHOSO

Formada por relevo montanhoso, muito acidentado, com vertentes predominantemente retilíneas a côncavas, escarpadas e topos de cristas alinhadas, aguçados ou levemente arredondados, com sedimentação de colúvios e depósitos de tálus. Sistema de drenagem principal em franco processo de entalhamento.

Há, nessas áreas, franco predomínio de processos de morfogênese (formação de solos rasos em terrenos muito acidentados, em geral, com alta suscetibilidade à erosão). Pode-se observar atuação frequente de processos de erosão laminar e de movimentos de massa. Geração de depósitos de tálus e de colúvios nas baixas vertentes.



**Figura 2-13** – Domínio Montanhoso. 563158 / 7609951 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000)



**Figura 2-14** – Domínio Montanhoso. 563883 / 7609329 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000)

### DOMÍNIO DE COLINAS DISSECADAS E MORROS BAIXOS

Composta por relevo de colinas dissecadas com vertentes convexo-côncavas e topos arredondados ou aguçados. Marcada por sistema de drenagem principal com deposição de planícies aluviais restritas ou em vales fechados.

Há, nessas áreas, equilíbrio entre processos de pedogênese e morfogênese com formação de solos espessos e bem drenados, em geral, com moderada suscetibilidade à erosão. Pode-se observar a atuação frequente de processos de erosão laminar e ocorrência esporádica de processos de erosão linear acelerada (sulcos, ravinas e voçorocas) com geração de rampas de colúvios nas baixas vertentes.

A amplitude de relevo nessas áreas varia entre 30 e 80 metros com inclinação das vertentes podendo chegar a 20°.

Esse domínio é aonde está inserida a área do eletrodo.



**Figura 2-15** – Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos. 550575/ 7609482 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000)



**Figura 2-16** – Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos. 551956/ 7608838 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000)

## **2.5 Pedologia**

Foram analisadas as Unidades de Mapeamento de Solos apresentadas no EIA do Sistema de Transmissão Xingu – Rio. A informação foi refinada em trabalho de campo ocorrido dos dias 31/10 até 04/11/2016 focando especificamente na área do Eletrodo. Os resultados são apresentados a seguir.

Na área tanto do eletrodo quanto da linha foram observado Cambissolos Háplicos associados com afloramentos de rocha (em forma de lajedos). Essa composição de solos é compatível com a presença de processos de morfogênese no relevo formando solos rasos.

Foi observado em campo, de maneira pontual, a presença de pequenos trechos de Neossolo Flúvico próximos às drenagens, no entanto, sua extensão diminuta não tornou possível o seu mapeamento.

### Cambissolo Háplico (CX)

São solos com horizonte B do tipo incipiente, que se trata de horizonte pouco evoluído, no qual se manifestam apenas características de cor e/ou estrutura, sem haver outras características indicadoras de maior evolução, necessárias para caracterizar horizontes mais evoluídos tais como B textural. Apresenta horizonte subsuperficial diagnóstico incipiente (Bi) com propriedades muito semelhantes aos demais horizontes no perfil. São solos rasos e bem drenados, apresentando, contudo, alta suscetibilidade ao desencadeamento de processos erosivos, em função de sua pouca profundidade e posição do relevo que geralmente ocupa. Além disso, estes solos podem apresentar tendências ao escorregamento em zonas com maior movimentação do relevo, principalmente naquelas com altas taxas de precipitação onde houve remoção da cobertura do solo, uma vez que estes podem ser saturados rapidamente elevando o seu peso e reduzindo seu contato com a rocha, culminando no cisalhamento e na movimentação de massa do solo. Sulcos e ravinas são comuns sobre este tipo de solo.



**Figura 2-17-** Cambissolo Háplico. Fonte: Acervo Embrapa solos.



**Figura 2-18** – Perfil de Cambissolo nas proximidades da linha do eletrodo. 555419 / 7608042 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000)



**Figura 2-19** – Perfil de Cambissolo nas proximidades da linha do eletrodo. 553782 / 7607472 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000)

A área do eletrodo está inserida nessa unidade de solo.

#### Afloramento de Rocha

Afloramentos Rochosos ou Afloramentos de Rocha são áreas onde a rocha existente aparece na superfície do solo.

Na área do eletrodo e de sua linha, ocorrem associados aos Cambissolos composito, dessa maneira, uma unidade de mapeamento. É considerada como sendo uma unidade composta de mapeamento pois os afloramentos de rochas ocupam menos de 20% da unidade, sendo tratados como inclusão aos Cambissolos.



**Figura 2-20** – Afloramentos de rocha nas áreas de relevo montanhoso circulado em vermelho. 563883 / 7609329 (UTM Fuso 23S SIRGAS 2000)

## 2.6 Espeleologia

O município de São Vicente de Minas, em Minas Gerais, não possui cavernas cadastradas nas bases de dados consultadas (CANIE e CNC). A caverna mais próxima cadastrada é a Gruta do Jairo que está no Município de Andrelândia a aproximadamente 10 km de distância da linha do eletrodo. Tal fato pode ser explicado considerando o baixo potencial para a formação de cavernas do embasamento Geológico da área de estudo.

De acordo com a classificação proposta por JANSEN (2012), é possível aferir o grau de potencialidade de ocorrência de cavernas de acordo com a litologia conforme

### Quadro 2-4.

**Quadro 2-4** - Litotipo por potencial de Ocorrência de Cavidade.

Litotipo	Potencial de Ocorrência de Cavidades
Calcário, dolomito, evaporito, formação ferrífera bandada, itabirito e jaspilito	Muito Alto
Calcrete, carbonatito, mármore, metacalcário e marga	Alto
Arenito, conglomerado, filito, folhelho, fosforito, grauvaca, metaconglomerado, metapelito, metassiltito, micaxisto, milonito, quartzito, pelito, riolito, ritmito, rocha	Médio



Litotipo	Potencial de Ocorrência de Cavidades
calcissilicática, siltito e xisto	
Anortosito, arcóseo, basalto, charnockito, diabásio, diamictito, enderbita, gabro, gnaisses, granitos, granitoides, granodiorito, hornfels, kinzigito, komatito, laterita, metachert, migmatito, monzogranito, oliva gabro, ortoanfibolito, sienito, sienogranito, tonalito e trondhjemito, entre outros	Baixo
Aluvião, areia, argila, cascalho, lamito, linhito, demais sedimentos, turfa e tufo	Ocorrência improvável

Fonte:CECAV/ICMBio , Jansen (2012).

A partir do proposto por JANSEN (2012), é possível fazer uma análise da potencialidade espeleológica das litologias a partir das unidades litoestratigráficas da área de estudo, tal análise pode ser observada no **Quadro 2-5**.

**Quadro 2-5 – Análise do potencial de Ocorrência de Cavidade por unidade litoestratigráfica.**

Unidade Litoestratigráfica	Litotipo	Potencial de Ocorrência de Cavidades
Gnaisses Heliadora (PPah)	Biotita gnaiss, Hornblenda gnaiss, Migmatito estromático, Rocha metaultramáfica, Ortognaiss.	Baixo
Grupo Carrancas (NPcgx)	Grafita xisto, Quartzo-mica xisto	Médio
Grupo Carrancas (NPcq)	Filito, Quartzo-mica xisto, Muscovita-biotita xisto, Metaconglomerado	Médio

O **Quadro 2-5** permite aferir que o potencial para a ocorrência de cavidades na área de estudo é majoritariamente baixo, sendo médio de maneira pontual. Tal fato corrobora com a ausência de cavidades cadastradas a menos de 10 km do eletrodo e sua linha associada.

## **2.7 Considerações Finais**

A partir dos dados levantados, pode-se aferir que a região de inserção do eletrodo e sua linha associada, é estável a partir das variáveis analisadas. Não foram levantadas cavernas próximas, assim como processos erosivos significantes, logo, é possível concluir que a área é apta, do ponto de vista do meio físico, à instalação e operação do empreendimento.

## **3 MEIO BIÓTICO**

### **3.1 Considerações Gerais**

#### *3.1.1 Levantamento e tratamento de dados*

Minas Gerais pode ser considerado um Estado bem estudado do ponto de vista de sua fauna e flora. Quando consideradas as porções centro sul e sudeste do Estado, áreas recobertas originalmente por formações florestais do domínio morfoclimático da Mata Atlântica associada a áreas de transição com Cerrado, inúmeros são os estudos conduzidos com os mais diferentes enfoques.

O referencial teórico empregado na seleção dos estudos para extração de dados abrangeu regiões geograficamente próximas e com fitofisionomias similares às da área de estudo. Cabe ressaltar que, em função da peculiaridade de cada estudo e especificidade no uso do ambiente por determinadas espécies da fauna, principalmente, a listagem de dados secundários foi ponderada. Dessa forma, apenas espécies que apresentassem distribuição geográfica esperada para a região e que cujos hábitos condissessem com os ambientes observados na área de estudo e entorno foram consideradas para a composição da listagem. Outrossim, espécies cuja identidade taxonômica não fora confirmada nos estudos não foram consideradas para a listagem (e.g. espécies assinaladas como cf., aff., gr. ou sp.). A listagem de estudos e a origem dos dados empregados para cada grupo é especificada na seção pertinente.

Para o levantamento de dados primários foi empreendida expedição de campo entre 31 de outubro e 04 de novembro de 2016. Neste período, os técnicos realizaram caminhamentos nas áreas de influência direta e indireta do Eletrodo de Terra de São Vicente de Minas e da linha associada a este. Os caminhamentos foram realizados ao longo do dia por um período de aproximadamente 6 horas e no período noturno por cerca de 3 horas. Foram priorizadas áreas com remanescentes de vegetação nativa, matas ciliares e coleções de água. Os pontos estudados são apresentados na Tabela 3-1 e espacializados no mapa (**Figura 21**).

**Tabela 3-1** – Listagem de áreas estudadas no entorno do Eletrodo de Terra de São Vicente de Minas, São Vicente de Minas, MG.

PONTO	CARACTERIZAÇÃO GERAL	COORDENADAS (23K)	
		LATITUDE	LONGITUDE
P1	Fragmento de mata estacional semidecidual + mata ciliar em estágio tardio de regeneração.	7610275.00 m S	547838.00 m E
P2	Área agrícola.	7609390.00 m S	548672.00 m E
P3	Mata ciliar em estágio inicial de regeneração	7608504.00 m S	548994.00 m E
P4	Mata ciliar em estágio inicial de regeneração	7609136.00 m S	549868.00 m E
P5	Fragmento de mata estacional semidecidual em estágio médio a tardio de regeneração	7609729.00 m S	550073.00 m E
P6	Fragmento de mata estacional semidecidual em estágio inicial de regeneração.	7608913.00 m S	551732.00 m E
P7	Bloco florestal de mata estacional semidecidual com enclaves de mata ombrófila mista em estágio tardio de regeneração.	7607487.00 m S	553879.00 m E
P8	Sistema de brejos com piscicultura inserida em meio a vegetação arbustiva e paludosa.	7608119.00 m S	554917.00 m E
P9	Capoeira em regeneração composta por elementos de floresta estacional semidecidual e cerrado.	7609860.00 m S	556037.00 m E
P10	Bloco florestal de mata estacional semidecidual em estágio inicial a médio de regeneração.	7607556.00 m S	557254.00 m E
P11	Bloco florestal de mata estacional semidecidual em estágio médio a tardio de regeneração.	7606586.00 m S	558257.00 m E



### 3.1.2 Métodos para fauna

Para a fauna, durante os caminhamentos nos pontos amostrais, observaram-se espécies de vertebrados terrestres em atividade nas áreas estudadas. Os registros foram realizados apenas por meio de fotografias digitais em câmera Canon T3i acoplada à lente 18x135 mm. Os métodos são especificados a seguir por grupo faunístico:

**Herpetofauna:** para a herpetofauna foram investigados microambientes favoráveis à ocorrência de anfíbios e répteis como folhiço, vegetação arbustiva e emergente, ocos de troncos, fendas de rochas e bromeliáceas. Durante o dia áreas florestadas e campos abertos foram priorizados ao passo que a noite foram amostradas áreas com coleções de água como poças temporárias e riachos. As buscas ocorreram com auxílio de lanternas de mão de fecho concentrado. De forma complementar, zoofonia foi empregada para registros aurais das espécies em reprodução e transecções de carro em acessos vicinais em busca de animais em deslocamento.

**Avifauna:** as buscas se iniciaram nas primeiras horas da manhã, horário de maior atividade das aves, e os registros foram realizados ao longo dos caminhamentos com vista desarmada ou auxiliado por lentes 18x135mm. Complementarmente foram contabilizados para incremento da riqueza espécies que vocalizaram durante os caminhamentos. Com a finalidade de estimular o canto de espécies e, por consequência, obter-se um número maior de registros, métodos de *playback* foram implementados. Diferentes cantos foram apresentados ao longo do caminhamento com auxílio de dispositivo Samsung SM-G903M em especial da coruja-caburé (*Glaucidium brasilianum*) que, por ser um predador, estimula o canto de outros pássaros ao reconhecer o canto da coruja como uma ameaça.

**Mastofauna:** indivíduos da mastofauna foram observados ao longo dos caminhamentos a pé e, principalmente, transecções realizadas por meio de *road-sampling*. Neste método o veículo trafega por estradas vicinais em baixa velocidade (20 km/h) com um observador munido de lanterna de fecho concentrado observando a faixa da estrada e as margens em busca de mamíferos utilizando a estrada para

trânsito ou cruzando a mesma. Adicionalmente, procura por pegadas e vestígios em camas naturais como margens de rios foram aplicadas.

Endemismos foram considerados quando os táxons apresentaram registros geográficos restritos à Mata Atlântica *stricto sensu*, não considerando quando apresentaram ocorrência em ecótonos, enclaves ou áreas de transição com outro bioma apesar de parte do empreendimento se inserir nestas zonas. Para tal, foi realizado extensa consulta a bibliografias específicas constante em literatura científica e/ou livros e guias de campo cujas informações biogeográficas das espécies estivessem disponíveis.

### **3.1.3 Métodos flora**

A caracterização da flora e paisagem local foi focada na definição de paisagens, formações fitofisionômicas e qualidade dos ambientes existentes na região do Eletrodo de Terra e suas instalações associadas. Assim, durante os caminhamentos nos pontos amostrais apresentados foram avaliados aspectos gerais como identificação das paisagens existentes na região, mensuração de diâmetro a altura do peito (DAP) de indivíduos de porte arbóreos, altura estimada do dossel e formação de sinúsias além de uma caracterização geral das espécies predominantes em cada ambiente estudado.

## **3.2 Flora**

### **3.2.1 Composição e representatividade**

As particularidades edáficas do Estado de Minas Gerais associada a condições climáticas específicas regradas pelos efeitos da continentalidade e altitude propiciam uma cobertura vegetal formada por paisagens muito variadas associadas a três biomas distintos: Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado.

Dentre estes, a Mata Atlântica e o Cerrado apresentam-se como os biomas com maior representatividade no Estado. Atualmente, estudos sugerem que o Cerrado mineiro se distribua pela porção centro-ocidental ocupando cerca de 57% da extensão territorial do Estado. Este bioma é caracterizado por campos rupestres



formados por vegetação rasteira com elementos arbóreos e arbustivos de caules retorcidos, lenhosos e de pequeno porte. Nas áreas de vale e entorno de rios a vegetação atinge um maior porte sendo denominada de mata ciliar oriunda das matas estacionais ou veredas.

A Mata Atlântica, segundo maior bioma de Minas Gerais, se distribui pela porção centro-sul e sudoeste de Minas Gerais caracterizada pela vegetação verdejante, bromeliáceas, orquídeas, cipós e samambaias além de indivíduos arbóreos formando dosséis estruturados com e folhas lisas e largas. Estão associados a este bioma as formações existentes no vale do Paraíba do Sul e contrafortes da Serra da Mantiqueira onde, gradativamente, este tipo de vegetação dá lugar ao Cerrado.

No entanto, limitações entre estes biomas tornam-se dificultadas em áreas transicionais. Nestas zonas, observa-se dois tipos de transições: as transições graduais, com a substituição de elementos típicos da Mata Atlântica por outros característicos do Cerrado ou na forma de enclaves de vegetação onde ilhas fitofisionômicas são observadas em meio a matriz.

A região do município de São Vicente de Minas se insere na macrorregião do sul e sudoeste em meio aos contrafortes da serra da Mantiqueira de Minas Gerais é caracterizada por relevos ondulados e pouco acidentado (IBGE, 2012). Estudos sugerem que sua cobertura florestal seja predominantemente pertencente ao domínio morfoclimático da Mata Atlântica, em especial formações de floresta estacional semidecidual com caducifolia de 20 a 70% ao sul com áreas de transição com o Cerrado mais a norte e nordeste (AB’SABER, 1977; VELLOSO et al., 1991; MMA, 2006; IEF, 2012).

Apesar disto, atualmente, a maior parte da região está descaracterizada em razão de diferentes ciclos econômicos que a região atravessou. A colonização da região iniciou-se no século XVII e sua população aumentou significativamente com a descoberta de jazidas de ouro no Estado de Minas Gerais servindo como passagem e pouso para garimpeiros e atravessadores. Os assentamentos e ocupação do território se deram de forma mais expressiva às margens do rio Turvo e seus afluentes cuja vegetação era descrita originalmente como imponente e composta por



árvores frondosas (SOUZA-MIRANDA, 1996). Posteriormente, ciclos econômicos de cafeicultura e, mais recentemente, atividades pecuaristas e monocultura de *Pinus* agravaram a homogeneização da paisagem e contribuíram para a fragmentação dos habitats originalmente existentes.

As observações de campo na área do Eletrodo de Terra e respectiva linha corroboram o histórico da região. O terreno é caracterizado por ser composto basicamente por morros de perfil baixo e com latossolo profundo. Remanescentes florestais significativos são observados nas adjacências, porém há predomínio de fragmentos menores de vegetação em estágio inicial recortados por riachos e rios de pequeno porte.

Na maior parte dos pontos percorridos a vegetação é extremamente alterada e dominada por pastagens de capim-braquiária (*Brachiaria* spp.) amplamente utilizado, manejado e pisoteado por gado prevenindo a regeneração natural da vegetação mesclado com áreas de capim-colonião (*Panicum maximum*). Nessas áreas há ocorrência esporádica de outras poáceas e ruderais além de alguns elementos arbóreos pioneiros ainda jovens.

Uma parcela da área é composta por monocultura de eucalipto (*Pinus* spp.) sendo esta área carente de sub-bosque. Em suas adjacências podem ser observadas touceiras de taquaras (Bambusoidea), especialmente nas áreas de várzea periodicamente alagada. Nas porções planas de solo aluvial o acúmulo de água é favorecido, seja pelo extravasamento do nível do rio ou pelo acúmulo pluvial, são observadas tipologias vegetais de brejos. Estas áreas são tipicamente abertas, com alto *input* solar, formadas por vegetação herbácea emergente de juncos (*Juncus* spp.) e taboas (*Typha* spp.) principalmente. No espelho d'água podem ser observadas macrófitas como o alface-d'água (*Pistia* spp.) e lentilhas-d'água (*Salvinia* spp.). No entorno outras arbustivas de pequeno porte também são encontradas. Em seu verto imediato onde o solo é saturado ou sujeito a inundação por chuvas ocorrem tipologias vegetais de campos úmidos caracterizadas por vegetação herbácea e rasteira.



Especificamente a região do Eletrodo de Terra de São Vicente de Minas é caracterizada por apresentar predominância de pastagens capim-braquiária (*Brachiaria* spp.) e capim-colonião (*Panicum maximum*) mesclado por ocorrência pontual de outras poáceas oportunistas em pastos não manejados (*Melinis* spp. e *Aristida* spp.). Boa parte do solo que recobre a região encontra-se nu, arado frequentemente onde há rotatividade de culturas. Merece destaque na região uma pequena baixada situada entre dois morrotes onde o solo úmido permite a ocorrência de uma mata estacional semidecidual secundária em estágio inicial de regeneração.

No entorno, destacam-se a tipologia de matas ciliares, matas estacionais semidecíduais e formações ombrófilas mista em diferentes estágios sucessionais. Nas matas ciliares a faixa marginal variou entre 2 e 50 m a partir da margem do rio e nesta ocorreram indivíduos de porte arbóreo com DAP variando entre 0,20–1,2 com média de 0,78 m. A composição de árvores apresentou como espécies predominantes o angico (*Anadenanthera colubrina*), cambarás (*Vernonanthura* spp.) e pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*) além de *Piptadenia* spp., *Acacia* spp. e *Guazuma ulmifolia*. A altura dos indivíduos de porte arbóreo variou entre 2 e 15 m e, em partes mais adensadas, o dossel foi estratificado em sinúcias sombreando parcialmente o sub-bosque fornecendo luz filtrada, entretanto, em sua maioria, houve carência de estruturação do dossel e sub-dossel permitindo ampla passagem para luz solar que ilumina o chão da mata diretamente. De forma esporádica, nas porções mais preservadas e sombreadas observa-se orquídeas, bromeliáceas (*Tilandsia* spp.) e cactáceas epífitas. Nas bordas e em parte do interior é formado por emaranhados de lianas (*Banisteriopsis* spp., *Acacia* spp. e *Cissus* spp, principalmente), escassa vegetação arbustiva (*Psychotria* spp., *Mimosa* spp. e *Hibiscus* spp., principalmente), algumas pteridófitas (*Pteridium* spp.), plântulas e jovens de espécies arbóreas mais abundantes nas porções mais próximas aos rios. O folhiço pode ser considerado médio a profundo, variando entre 0,5 e 3,2 cm. Dito isto, as vegetações dos fragmentos ciliares podem ser consideradas como estágios sucessionais secundários variando entre iniciais e tardios de acordo com o ponto avaliado (MMA, 2006).

A mata estacional semidecidual foi representada principalmente por um único fragmento significativo e com melhor qualidade ambiental além de outros de menor representatividade e baixa qualidade ambiental pontuando a paisagem. Estes fragmentos menores são caracterizados por apresentarem DAP pouco representativo com espécimes jovens variando entre 0,20–0,66 m com média de 0,24 m folhígio incipiente e sem dossel formado. Há predomínio de espécies de camarás (*Vernonanthura* spp.) e lobeiras (*Solanum lycocarpum*). A altura dos indivíduos arbóreos raramente ultrapassa 5 m e o sub-bosque se caracteriza por apresentar alto *input* solar e composto por poáceas (*Brachiaria* spp., *Melinis* spp., *Panicum maximum* e *Aristida* spp.) e lianas (*Acacia* spp. e *Cissus* spp.), principalmente

Sujeita as mesmas alterações ambientais históricas, ao longo da linha que alimentará o Eletrodo de Terra, observa-se uma paisagem bastante fragmentada. O perfil é composto por morros e morrotes de perfil baixo e arredondado recobertos em sua maioria por pastagens de capim-braquiária (*Brachyaria* spp.) manejados outras áreas de pastagens abandonadas onde outras poáceas e vegetação de porte arbustivo e arbóreo em estágio inicial de sucessão abundam. Entremeado nesta matriz observa-se plantações de grandes proporções de eucaliptos (*Pinus* spp.) presentes especialmente nos topos de morros em diferentes estágios de desenvolvimento que, assim como na área do Eletrodo de Terra, carecem de sub-bosque estruturado.

Em alguns trechos e porções escarpadas de morros, vales e grotas, pode ser avistado vegetações alteradas de floresta ombrófila mista na forma de enclaves. Estes fragmentos são, em geral, altamente impactados e caracterizados pelo corte seletivo com subsequente regeneração tardia. Possivelmente, em um primeiro momento, houve corte raso permanecendo apenas indivíduos de araucária (*Araucaria angustifolia*) que apresentam porte grande (c.a. 15 a 20 m) e DAP de 1,5–1,8 m com média e 1,55 m seguido de regeneração tardia composta por samabaiaçus (*Pteridium* spp.) e embaúbas (*Cecropia* spp.) que compõem uma mata pouco estruturada abaixo do nível das araucárias.



De forma menos intensa, ocorrem vegetações típicas do bioma Cerrado, em especial em áreas com solo raso e afloramentos rochosos. Nestas áreas, a vegetação atinge porte pequeno, aspecto xerófilo, com troncos lenhosos e retorcidos. Poáceas nativas abundam no solo raso e em fendas onde há matéria orgânica acumulada.

Vide Anexo Fotográfico da Flora para registros em campo.

### *3.2.2 Considerações finais*

Haja vista a caracterização dos ambientes existentes ao longo da área do Eletrodo de Terra e sua respectiva linha de transmissão, pode se concluir que as alterações ambientais mais significativas (i.e. corte raso, implantação de pastos e sistemas agrícolas) remontam períodos anteriores ao atual. Dessa forma, os maiores impactos na região já foram experimentados e a instalação do empreendimento em questão não afetará a flora local de forma significativa. Cabe ressaltar que os blocos florestais mais representativos existentes no entorno do empreendimento serão preservados, funcionando como áreas fonte e residência de matrizes arbóreas e espécies nativas. As faixas de servidão que a linha de eletrodo do empreendimento demanda, contida em uma realidade onde a paisagem já se encontra fortemente fragmentada, pouco impacta do ponto de vista da conectividade e diversidade de espécies vegetais. Nas áreas de APP que o Eletrodo de Terra e sua linha se inserem, não se esperam impactos significativos uma vez que seu leiaute permite a preservação da faixa marginal de mata ciliar dos rios envolvidos.

### **3.3 Fauna**

#### **3.3.1 Herpetofauna**

##### **3.3.1.1 Composição e representatividade**

Os levantamentos dos estudos na região do Eletrodo de Terra de São Vicente de Minas sugerem a ocorrência de ao menos 39 espécies de anfíbios divididos em duas ordens: Gymnophiona (1 sp.) e Anura (38 spp.). A riqueza de espécies de anuros na região foi distribuída em 13 famílias distintas sendo Hylidae e Leptodactylidae as mais especiosas figurando com nove espécies cada. Para o grupo dos répteis, os levantamentos recuperaram a ocorrência de 37 espécies, sendo dois quelônios, duas anfisbênias, 13 lagartos e 20 serpentes. Quelônios foram representados apenas por espécies da família Chelidae assim como as anfisbênias pertenceram apenas a família Amphisbaenidae. Lagartos perfizeram um total de oito famílias quase igualmente representativas com destaque para Teiidae, Tropiduridae, Mabuyidae, Gymnophthalmidae e Leiosauridae com duas espécies cada. Dentre as serpentes, as famílias mais ricas foram Dipsadidae com 11 espécies seguida de Viperidae com quatro espécies.

Os estudos de campo realizados na região do leiaute preferencial do empreendimento resultaram no encontro de 12 espécies de anfíbios associadas à cinco famílias de anuros, sendo as mais ricas Hylidae (5 spp.) e Leptodactylidae (4 spp.). Para o grupo dos répteis os resultados foram mais modestos sendo representados por quatro espécies, todos lagartos, distribuídos entre as famílias Gekkonidae (1 sp.), Tropiduridae (1 sp.) e Teiidae (2 spp.). Nenhuma serpente foi registrada.

Vide Tabela 3-2 e Tabela 3-3 para listagem completa de dados primários e secundários e Anexo Fotográfico da Herpetofauna para registros em campo.

A composição de espécies registradas em campo pode ser considerada generalista e plástica na ocupação do ambiente em sua maioria, representada por hilídeos e leptodactilídeos pontuada por espécies de encontro raro como *Odontophrynus cultripes*. As vistas da herpetofauna, a região apresentou basicamente dois



mesoambientes: mata ciliar secundária e pastagens mescladas com campos antrópicos e monocultura de *Pinus*. A herpetofauna esteve primariamente associada a áreas ricas em coleções de água como poças temporárias, permanentes e áreas de várzea situadas ao longo das margens rios e riachos cercados por vegetação na região. Estas áreas representaram *hotspots* abrigando cerca de 80% das espécies registradas e se fizeram presentes principalmente ao longo da linha do Eletrodo de Terra com destaque para os pontos P7, P10 e P11 distribuídos ao longo do maior fragmento da região. Por outro lado, áreas de pastagens e campos abertos com influência antrópica, que representaram a maior parte da paisagem observada ao longo da linha do eletrodo registraram a menor parte das espécies em razão da homogeneização de ambientes e alto *input* solar.

A espécie de anuro *Pithecophus ayeaye* foi categorizado grau de ameaça em listagens oficiais. Esta espécie, registrada apenas por meio de levantamentos secundários, é classificada como criticamente ameaçada ao nível global pela IUCN em razão da sua distribuição reduzida (> 20.000 km<sup>2</sup>) e ameaça em razão da perda de habitat pela antropização dos ambientes onde ocorre (brejos e áreas alagadas com vegetação marginal acima de 1.000 m). Cabe ressaltar que, apesar de sua potencial ocorrência em brejos e áreas alagadas nas várzeas e baixios observados próximos às APPs os levantamentos de campo não resultaram no encontro deste e de nenhum outro táxon ameaçado de extinção na área do Eletrodo de Terra nem tampouco nas áreas circunvizinhas à linha de transmissão do eletrodo (IUCN, 2016).

Foram catalogadas um total de quatro espécies consideradas endêmicas dos domínios morfoclimáticos da Mata Atlântica (*sensu* AB'SABER, 1977), todas por meio de levantamentos secundários, a saber: *Adelophryne meridionalis*, *Fritiziana fissilis*, *Phasmahyla gutatta* e *Proceratophrys boiei*. Tais espécies apresentam ocorrência restrita às formações atlânticas em especial as ombrófilas e matas ciliares. No entanto, as investigações e observações na região de influência do Eletrodo de Terra e suas instalações associadas não revelaram a sua presença nem de nenhum outro táxon endêmico. As espécies supracitadas em geral demandam áreas relativamente bem conservadas de mata atlântica para ocorrência exigindo coleções de água limpas e vegetação estruturada, em especial o sub-bosque.



Assim, pode se considerar como pouco provável a ocorrência destas na área das matas distribuídas ao longo da área de influência do Eletrodo de Terra e sua linha, estando limitados a ocorrer em fragmentos vizinhos de melhor qualidade ambiental.

A serpente jiboia (*Boa constrictor*), registrada por meio de dados secundários, é atualmente ameaçada pelo comércio ilegal e remoção de matrizes da natureza para consumo de sua carne e aproveitamento de insumos como o couro. Da mesma forma figura o lagarto teiu (*Salvator merianae*), registrado na área de estudo em campos abertos e pastagens. Ambas espécies são listadas nos apêndices do CITES (2016). Ainda, destaca-se a presença das espécies de rã-manteiga *Leptodactylus latrans* e sapo-de-chifres *Proceratophrys boiei* que são frequentemente removidas da natureza para alimentação e criação como animais de companhia, porém não figuram ainda entre as listagens oficiais.

**Tabela 3-2** – Listagem de espécies de anfíbios registradas por meio de dados primários e secundários para as áreas estudadas no entorno do Eletrodo de Terra de São Vicente de Minas, São Vicente de Minas, MG.

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<b>CLASSE AMPHIBIA</b>								
<b>ORDEM ANURA</b>								
<b>FAMÍLIA BRACHYCEPHALIDAE</b>								
<i>Ischnocnema gr. guentheri</i>	Rã-do-folhiço		2, 5					-
<i>Ischnocnema parva</i>	Rã-do-folhiço		2, 6	LC				MA
<i>Ischnocnema juipoca</i>	Rã-do-folhiço		3, 6	LC				AD
<b>FAMÍLIA BUFONIDAE</b>								
<i>Rhinella crucifer</i>	Sapo-curuzinho			LC				AD
<i>Rhinella icterica</i>	Sapo-cururu		3	LC				AD
<i>Rhinella pombali</i>	Sapo-cururu	x	6	LC				AD
<b>FAMÍLIA CENTROLENIDAE</b>								
<i>Vitreorana eurygnatha</i>	Perereca-de-vidro		2, 4	LC				AD
<i>Vitreorana uranoscopa</i>	Perereca-de-vidro		2	LC				AD
<b>FAMÍLIA CRAUGASTORIDAE</b>								

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Haddadus binotatus</i>	Rã-do-folhço	x	5, 6	LC				MA
<b>FAMÍLIA CYCLORAMPHIDAE</b>								
<i>Thoropa miliaris</i>	Rã-das-pedras		6					
<b>FAMÍLIA ELEUTHERODACTYLIDAE</b>								
<i>Adelophryne meridionalis</i>	Rãzinha		2					MA
<b>FAMÍLIA HEMIPHRACTIDAE</b>								
<i>Fritiziana fissilis</i>	Perereca-marsupial		2	LC				MA
<b>FAMÍLIA HYLIDAE</b>								
<i>Dendropsophus minutus</i>	Perereca-de-ampulheta	x	1, 4, 5, 6	LC				AD
<i>Dendropsophus rubicundulus</i>	Pererequinha	x	4	LC				AD
<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	Perereca-cabrinha	x	1, 4, 5	LC				AD
<i>Hypsiboas faber</i>	Sapo-martelo	x	1, 4, 5	LC				AD
<i>Hypsiboas lundii</i>	Perereca		4	LC				AD
<i>Hypsiboas polytaenius</i>	Perereca-de-pijama		5, 6	LC				AD
<i>Scinax cardosoi</i>	Perereca		2	LC				AD
<i>Scinax fuscovarius</i>	Perereca-de-banheiro	x	4, 5	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Scinax squalirostris</i>	Perereca-listrada		4	LC				AD
<b>FAMÍLIA PHYLLOMEDUSIDAE</b>								
<i>Phasmahyla guttata</i>	Perereca-macaco		2	LC				MA
<i>Pithecopus ayeaye</i>	Perereca-das-folhagens		2, 4	CR			CR	AD
<b>FAMÍLIA LEPTODACTYLIDAE</b>								
<i>Adenomera bokermanni</i>	Rã-piadeira		3	LC				AD
<i>Leptodactylus latrans*</i>	Rã-manteiga	x	1, 3, 4, 6	LC				AD
<i>Leptodactylus furnarius</i>	Rã-bicuda		1, 4	LC				AD
<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã-assobiadeira	x	1, 3, 4, 5	LC				AD
<i>Leptodactylus jolyi</i>	Rã-bicuda		4	DD				AD
<i>Leptodactylus labyrinthicus*</i>	Rã-pimenta		1, 4, 5	LC				AD
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	Rã-de-bigode	x	1, 3, 4	LC				AD
<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro	x	1, 3, 4, 5, 6	LC				AD
<i>Physalaemus nattereri</i>	Rã-marmoreada		1, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA ODONTOPHRYNIDAE</b>								
<i>Odontophrynus americanus</i>	Sapo		1, 3	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Odontophrynus cultripes</i>	Sapo	x	3	LC				AD
<i>Proceratophrys cf. appendiculata</i>	Sapo-de-chifres		1					-
<i>Proceratophrys boiei</i> *	Sapo-de-chifres		1, 3, 5, 6	LC				MA
<b>FAMÍLIA MICROHYLIDAE</b>								
<i>Elachistocleis cesarii</i>	Rã-pintada		3, 4, 5	LC				AD
<i>Myersiella microps</i>	Rã		3	LC				AD
<b>ORDEM GYMNOPHIONA</b>								
<b>FAMÍLIA SIPHONOPIDAE</b>								
<i>Siphonops annulatus</i>	Cecília		4	LC				AD

**Legenda:** Referências: 1. CONCREMAT/STATEGRID (2016). EIA/RIMA Linha de Transmissão 800 kV Xingu-Terminal Rio e Instalações Associada; 2. PINTO et al., 2009. Comunidade de Anuros das Reservas Particulares do Patrimônio Natural do instituto Ovidio Antônio Pires, Sul de Minas Gerai; 3. MOREIRA (2014). Diferentes abordagens de análise de diversidade biológica da anurofauna do sul de Minas Gerais; 4. BARROS (2009). Herpetofauna da Serra da Canastra; 5. Pereira et al., (2016). Anurans of the municipality of Barão de Monte Alto, state of Minas Gerais, southeastern Brazil; 6. GOMIDES & SOUSA (2012). Levantamento preliminar da herpetofana da Serra do Relógio, Minas Gerais, sudeste do Brasil. Grau de Ameaça: IUCN (2016): LC. Fora de perigo; CR: Criticamente ameaçado; COPAM (2010): CR: Criticamente ameaçado. Distribuição: AD. Ampla distribuição; MA. Endêmico à Mata Atlântica. \*: Espécie de interesse cinegético.

**Tabela 3-3** – Listagem de espécies de répteis registradas por meio de dados primários e secundários para as áreas estudadas no entorno do Eletrodo de Terra de São Vicente de Minas, São Vicente de Minas, MG.

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<b>CLASSE REPTILIA</b>								
<b>ORDEM TESTUDINES</b>								
<b>FAMÍLIA CHELIDAE</b>								
<i>Acantochelys spixi</i> *	Cágado		2					AD
<i>Hydromedusa maximiliani</i> *	Cágado-pescoçudo		1	VU			VU	AD
<b>ORDEM SQUAMATA</b>								
<b>SUBORDEM AMPHISBAENIA</b>								
<b>FAMÍLIA AMPHISBAENIDAE</b>								
<i>Amphisbaena alba</i>	Cobra-cega		2	LC				AD
<i>Amphisbaena microcephala</i>	Cobra-cega		1					AD
<b>SUBORDEM LACERTILIA</b>								
<b>FAMÍLIA DIPLOGLOSSIDAE</b>								
<i>Ophiodes striatus</i>	Cobra-de-vidro		2					AD
<b>FAMÍLIA GEKKONIDAE</b>								

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa-doméstica	x	1, 2					EX
<b>FAMÍLIA GYMNOPHTALMIDAE</b>								
<i>Cercosaura ocellata</i>	Lagartinho		2					AD
<i>Heterodactylus imbricatus</i>	Lagartinho		3					AD
<b>FAMÍLIA LEIOSAURIDAE</b>								
<i>Enyalius bilineatus</i>	Camaleão		1, 4					AD
<i>Enyalius brasiliensis</i>	Camaleão		1					AD
<b>FAMÍLIA POLYCHROTIDAE</b>								
<i>Polychrus acutirostris</i>	Lagarto-preguiça		2, 3					AD
<b>FAMÍLIA MABUYIDAE</b>								
<i>Aspronema dorsivittatum</i>	Briba		2					AD
<i>Notomabuya frenata</i>	Briba		2					AD
<b>FAMÍLIA TEIIDAE</b>								
<i>Ameiva ameiva</i>	Ameiva	x	2, 3, 4					AD
<i>Salvator merianae</i>	Teiu	x	1, 2			II		AD
<b>FAMÍLIA TROPIDURIDAE</b>								

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Tropidurus torquatus</i>	Calango		1					AD
<i>Tropidurus hispidus</i>	Calango	x	1					AD
<b>SUBORDEM SERPENTES</b>								
<b>FAMÍLIA BOIDAE</b>								
<i>Boa constrictor</i>	Jiboia		2			II		AD
<b>FAMÍLIA COLUBRIDAE</b>								
<i>Chironius flavolineatus</i>	Cobra-cipó		2					AD
<i>Spilotes pullatus</i>	Caninana		1, 4					AD
<b>FAMÍLIA DIPSADIDAE</b>								
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	Coral-falsa		1					AD
<i>Erythrolamprus miliaris</i>	Cobra-d'água		2					AD
<i>Erythrolamprus typhlus</i>	Cobra-verde		4					AD
<i>Leptodeira annulata</i>	Cobra		2					AD
<i>Oxyrhopus petolarius</i>	Coral-falsa		1					AD
<i>Philodryas patagoniensis</i>	Parelheira		1, 2					AD
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i>	Papa-lesma		1					AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	Papa-lesma		2					AD
<i>Thamnodynastes nattereri</i>	Boipeva		1					AD
<i>Tropidodryas striaticeps</i>	Jiboinha		1					AD
<i>Xenodon merremi</i>	Boipeva		2					AD
<b>FAMÍLIA ELAPIDAE</b>								
<i>Micrurus corallinus*</i>	Coral-verdadeira		1					MA
<i>Micrurus lemniscatus*</i>	Coral-verdadeira		2					AD
<b>FAMÍLIA VIPERIDAE</b>								
<i>Bothrops neuwiedi*</i>	Urutu		2					AD
<i>Bothrops jararaca*</i>	Jararaca		1					AD
<i>Bothrops jararacussu*</i>	Jararacuçu		1					AD
<i>Crotalus durissus*</i>	Cascavel		1, 2, 4					AD

**Legenda:** Referências: 1. GOMIDES & SOUSA (2012). Levantamento preliminar da herpetofauna da Serra do Relógio, Minas Gerais, sudeste do Brasil; 2. BARROS (2009). Herpetofauna da Serra da Canastra; 3. NOVELLI et al., (2012). Lagartos da Reserva Biológica Unilavras-Boqueirão, Sul de Minas Gerais, Brasil; 4. CONCREMAT/STATEGRID (2016). EIA/RIMA Linha de Transmissão 800 kV Xingu-Terminal Rio e Instalações Associada Graus de Ameaça: IUCN (2016): LC. Fora de perigo; VU: Vulnerável; COPAM (2010): VU: Vulnerável. CITES: II: sujeito ao comércio ilegal. Distribuição: AD. Ampla distribuição; MA. Endêmico à Mata Atlântica. \*: Espécies de interesse médico. •: Espécies de interesse cinegético.



### **3.3.1.2 Considerações finais**

A listagem obtida em campo, considerando o somatório de anfíbios e répteis, recuperou um total de 16 espécies, ou seja, cerca de 20% do total de espécies com ocorrência esperada para a região (78 spp.). Estudos com objetivo de inventariar espécies conduzidos registram em média entre 20 e 40 anfíbios e répteis em fragmentos florestais de matas estacionais, matas ciliares e matrizes fragmentadas (PINTO et al., 2009; MOREIRA, 2009; BARROS, 2011; NOVELLI et al., 2012; GOMIDES & SOUZA, 2012; SILVA et al., 2016). Dessa forma, o sucesso amostral obtido, apesar de carecer de métodos estatísticos de suporte, indica ter sido satisfatória no sentido de avaliar a composição geral de espécies comuns na área.

Originalmente, a região do Sul e Sudoeste de Minas abrigava extensas áreas naturais formando um mosaico de formações associadas à Mata Atlântica, principalmente formações estacionais semidecíduais associadas à enclaves de Cerrado. Tendo em vista que a riqueza e diversidade de herpetofauna estão intrinsicamente relacionadas à diversidade de ambientes, este tipo de vegetação possivelmente abrigava uma herpetofauna mais diversa do que a atualmente catalogada. Historicamente a região foi descaracterizada para plantio de monoculturas como o café e, mais recentemente, a expansão das fronteiras pecuaristas e monocultura de *Pinus* tem exercido forte pressão sobre os últimos remanescentes florestais existentes. Assim sendo, os maiores impactos sobre a herpetofauna já foram realizados em períodos pretéritos e a instalação do Eletrodo de Terra e suas instalações associadas, de acordo com o leiaute proposto, em nada interferirá a herpetofauna local uma vez que os remanescentes florestais mais significativos e coleções de água localizada em bordas de mata e riachos, locais de grande concentração de herpetofauna, em especial anfíbios anuros, estarão salvaguardadas.

### 3.3.2 Avifauna

#### 3.3.2.1 Composição e representatividade

A partir dos dados obtidos na literatura, estima-se que a avifauna nas áreas de entorno do Eletrodo de Terra de São Vicente de Minas e instalações associadas seja composta por 236 espécies distribuídas em 21 ordens e 53 famílias. Em termos de riqueza das ordens, Passeriformes foi considerada a ordem mais rica contando com 139 espécies distribuídas em 27 famílias, ou seja, cerca de 59% do total catalogado para a região. Ainda, Tyrannidae e Emberezidae contribuíram de forma mais significativa para a composição total de espécies com 36 e 13 espécies registradas, respectivamente.

Considerando apenas as observações de campo foram inventariadas um total de 60 espécies de aves. Esta riqueza distribuiu-se entre 16 ordens e 33 famílias. Tyrannidae (6 spp.), Columbidae (4 spp.) e Emberezidae (4 spp.) foram as famílias que apresentaram o maior número de espécies. As demais famílias apresentaram riqueza mais modesta variando entre uma e quatro espécies registradas.

Vide Tabela 3-4 para listagem completa de dados primários e secundários e Anexo Fotográfico da Avifauna para registros em campo.

Por meio de estudos secundários, considerando graus de ameaça, foram enquadradas as seguintes espécies: ameaçadas globalmente: *Primolius maracana*, *Drymophila ochropyga*, *Laniisoma elegans* e *Phibalura flavirostris*. Ameaçados ao nível estadual: *Spizaetus tyrannus* e *Phibalura flavirostris*. Ameaçados pela remoção de matriz da natureza seja para consumo ou criação em cativeiro figuram as espécies *Cairina moschata*, *Ramphastos dicolorus*, *Chondrohierax uncinatus*, *Primolius maracanã* e *Ramphastos toco* (registrado em campo). Espécies com distribuição associada principalmente às matas do bioma Mata Atlântica são elencadas as espécies *Spizaetus tyrannus*, *Geotrygon montana*, *Patagioenas plumbea*, *Asio clamator* (registrada em campo), *Heliiothryx auritus*, *Phaethornis eurynome*, *Thalurania glaucopis*, *Drymophila ochropyga*, *Primolius maracana*,



*Thamnophilus ruficapillus*, *Cranioleuca pallida*, *Ilicura militaris*, *Laniisoma elegans*, *Hemitriccus diops* e *Oxyruncus cristatus*.

A avifauna ocorrente nas áreas de entorno do Eletrodo de Terra de São Vicente de Minas e respectiva linha sugere uma composição marcada por espécies típicas de áreas abertas e sinantrópicas, ou seja, espécies que se favorecem e ocupam territórios descaracterizados pela ação humana se valendo de sua presença. A substituição de áreas originalmente florestadas por campos e pastagens abertas faz com que haja predomínio na ocorrência de espécies emberezídeos como o canário-da-terra *Sicalis flaveola* o tiziu (*Volatinia jacarina*) além do pardal (*Passer domesticus*), tico-tico (*Zonothrichia capensis*) e rolinhas (*Columbina squamata* e *C. talpacoti*). Ainda, se favorecem da alteração parcial do ambiente espécies como o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) e os cuculídeos anu-preto (*Crotophaga ani*) e anu-branco (*Guira guira*). Neste sentido, destaca-se ainda a presença constante de urubus (*Coragyps atratus*) e carcarás (*Caracara plancus*) além dos turdídeos sabiá-poca (*Turdus amaurochalinus*) e sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*).

Ainda assim, a composição avifaunística local abriga algumas espécies que atualmente sofrem pressão de caça seja para consumo de carne como o jacuaçu (*Penelope obscurus*) ou para cativeiro com foco nas aves canouras como o trinca-ferro (*Saltator similis*) e os emberezídeos do gênero *Sporophilla* e *Sicalis*. Ainda, a composição é pontuada por espécies que são capturados não pelo canto, mas pelo apelo estético, como os psittacídeos *Psittachara leucophthalmus* e *Forpus xanthopterygius* além do tangará-verdadeiro *Chiroxiphia caudata* e o sanhaço-cinzeno *Tangara sayaca*.

Nos poucos remanescentes florestais existentes há presença constante de espécies de passeriformes e o canto de espécies como o tangará-verdadeiro *Chiroxiphia caudata* é abundante. Psittacídeos nidificam em troncos de árvores remanescentes e em barrancos ao passo que tucanos-toco (*Ramphastus toco*) alimentam-se de frutos nas copas de árvores. Estes fragmentos, limítrofes às APPs, representaram importantes centros de pouso, nidificação e alimentação de aves especialistas no uso do hábitat.



Destaca-se também a presença de aves de rapina de grande porte na região como o gavião-caboclo (*Heterospizias meridionalis*), sovi (*Ictinia plumbea*), gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), acauã (*Herpetotheres cachinnans*) e carrapateiro (*Milvago chimachima*). Estas espécies desempenham funções ecológicas de topo de cadeia indicando que, apesar do histórico de degradação, a região ainda abriga teias ecológicas complexas que suportam a ocorrência destas espécies.

**Tabela 3-4** – Listagem de espécies de aves registradas por meio de dados primários e secundários para as áreas estudadas no entorno do Eletrodo de Terra de São Vicente de Minas, São Vicente de Minas, MG.

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<b>CLASSE AVES</b>								
<b>ORDEM TINAMIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA TINAMIDAE</b>								
<i>Crypturellus cinereus</i> •	Inhambu-pixuna		1, 3	LC				AD
<i>Crypturellus parvirostris</i> •	Inhambu-chororó		1, 2, 3	LC				AD
<i>Crypturellus tataupa</i> •	Inhambu-chintã		1	LC				AD
<i>Rhynchotus rufescens</i> •	Perdiz		2, 4	LC				AD
<b>ORDEM ANSERIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA ANATIDAE</b>								
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Ananaí		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Cairina moschata</i>	Pato-do-mato		1	LC		III		AD
<i>Dendrocygna viduata</i>	Irerê		1	LC				AD
<b>ORDEM GALLIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA CRACIDAE</b>								

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Penelope superciliaris</i> •	Jacupemba		1	LC				AD
<i>Penelope obscura</i> •	Jacuaçu	x	2, 3, 4	LC				AD
<b>ORDEM PELECANIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA ARDEIDAE</b>								
<i>Ardea alba</i>	Garça-branca		1	LC				AD
<i>Bulbucus ibis</i>	Garça-vaqueira		2	LC				AD
<i>Butorides striata</i>	Socozinho		2	LC				AD
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira	x	1, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA THRESKIORNITHIDAE</b>								
<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca		1, 3, 4	LC				AD
<b>ORDEM CATHARTIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA CATHARTIDAE</b>								
<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça- vermelha	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>ORDEM ACCIPITRIFORMES</b>								

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<b>FAMÍLIA ACCIPITRIDAE</b>								
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Caracoleiro		1, 3	LC		I		AD
<i>Elanus leucurus</i>	Gavião-peneira		2	LC				AD
<i>Elanoides forficatus</i>	Gavião-tesoura		1, 3, 4	LC				AD
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Gavião-de-rabo-branco		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Leptodon cayanensis</i>	Gavião-gato		1, 3, 4	LC				AD
<i>Heterospizias meridionalis</i>	Gavião-caboclo	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi	x	1, 3, 4	LC				AD
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Spizaetus tyrannus</i>	Gavião-pega-macaco		1	LC			EN	MA
<b>ORDEM GRUIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA RALLIDAE</b>								
<i>Aramides cajaneus</i>	Saracura-três-potes	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Aramides saracura</i>	Saracura-do-mato		1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>ORDEM CHARADRIIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA CHARADRIIDAE</b>								

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero		1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA JACANIDAE</b>								
<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã		1, 3, 4	LC				AD
<b>ORDEM COLUMBIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA COLUMBIDAE</b>								
<i>Columbina squammata</i>	Fogo-apagou		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Geotrygon montana</i>	Pariiri		1, 2, 3, 4	LC				MA
<i>Leptotila rufaxilla</i>	Juriti-de-testa-branca	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Patagioenas picazuro</i>	Asa-branca	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Patagioenas plumbea</i>	Pomba-amargosa		1, 3, 4	LC				MA
<i>Zenaida auriculata</i>	Avoante		1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>ORDEM CUCULIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA CUCULIDAE</b>								
<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	x	1, 2, 3, 4	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Guira guira</i>	Anu-branco	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Tapera naevia</i>	Saci		2	LC				AD
<b>ORDEM STRIGIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA TYTONIDAE</b>								
<i>Tyto furcata</i>	Suindara		1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA STRIGIDAE</b>								
<i>Asio clamator</i>	Coruja-orelhuda	x	1, 3, 4	LC				MA
<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira		1, 3, 4	LC				AD
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburé		2, 3, 4	LC				AD
<i>Bubo virginianus</i>	Jacurutu		1, 3, 4	LC				AD
<i>Megascops choliba</i>	Corujinha-do-mato		2, 3, 4	LC				AD
<b>ORDEM CAPRIMULGIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA CAPRIMULGIDAE</b>								
<i>Hydropsalis torquata</i>	Bacurau-tesoura		1, 3, 4	LC				AD
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	Tuju		1	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Hydropsalis albicollis</i>	Bacurau	x	1, 2, 4	LC				AD
<b>ORDEM APODIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA APODIDAE</b>								
<i>Chaetura meridionalis</i>	Andorinhão-do-temporal		1, 2, 3	LC				AD
<i>Streptoprocne zonaris</i>	Taperuçu-de-coleira-branca		2	LC				AD
<b>FAMÍLIA TROCHILIDAE</b>								
<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-de-garganta-verde	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Amazilia lactea</i>	Beija-flor-de-peito-azul		1, 2	LC				AD
<i>Calliphlox amethystina</i>	Estrelinha-ametista		2, 4	LC				AD
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho		1, 2	LC				AD
<i>Colibri serrirostris</i>	Beija-flor-de-orelha-violeta		1, 2	LC				AD
<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura		1, 2, 4	LC				AD
<i>Florisuga fusca</i>	Beija-flor-preto		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Heliathyx auritus</i>	Beija-flor-de-bochecha-azul		2, 4	LC				MA

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Leucochloris albicollis</i>	Beija-flor-do-papo-branco		2, 3	LC				AD
<i>Phaethornis eurynome</i>	Garganta-rajada		2, 4	LC				MA
<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-branco-acanelado	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Thalurania furcata</i>	Beija-flor-tesoura-verde		1, 4	LC				AD
<i>Thalurania glaucopis</i>	Beija-flor-de-fronte-violeta		1, 2, 3, 4	LC				MA
<b>ORDEM TROGONIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA TROGONIDAE</b>								
<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá-variado		1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>ORDEM CORACIIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA ALCEDINIDAE</b>								
<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador-pequeno		1, 4	LC				AD
<i>Megasceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande		1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>ORDEM GALBULIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA GALBULIDAE</b>								

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Galbula ruficauda</i>	Ariramba	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA BUCCONIDAE</b>								
<i>Malacoptila striata</i>	Barbudo-rajado		1, 2, 4	LC				AD
<i>Nystalus chacuru</i>	João-bobo	x	1	LC				AD
<i>Nystalus maculatus</i>	Rapazinho-dos-velhos		1	LC				AD
<b>ORDEM PICIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA RAMPHASTIDAE</b>								
<i>Ramphastos dicolorus</i> *	Tucano-de-bico-verde		1, 2, 4	LC		III		AD
<i>Ramphastos toco</i> *	Tucanuçu	x	1, 2, 3, 4	LC		II		AD
<b>FAMÍLIA PICIDAE</b>								
<i>Campephilus robustus</i>	Pica-pau-rei		1, 3	LC				AD
<i>Celeus flavescens</i>	Pica-pau-de-cabeça-amarela		2, 3, 4	LC				AD
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado		2, 4	LC				AD
<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica-pau-de-banda-branca		2, 3	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Melanerpes candidus</i>	Pica-pau-branco	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Picumnus cirratus</i>	Picapauzinho-barrado		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Veniliornis passerinus</i>	Picapauzinho-anão		2, 3	LC				AD
<b>ORDEM CARIAMIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA CARIAMIDAE</b>								
<i>Cariama cristata</i>	Seriema	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>ORDEM FALFONIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA FALCONIDAE</b>								
<i>Caracara plancus</i>	Carcará		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Falco sparverius</i>	Quiriquiri		2, 3, 4	LC				AD
<i>Falco femoralis</i>	Falcão-de-coleira		2, 3, 4	LC				AD
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Micrastur semitorquatus</i>	Falcão-relógio		1, 3, 4	LC				AD
<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>ORDEM PSCITTACIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA PSITTACIDAE</b>								

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-do-encontro-amarelo		2, 3, 4	LC				AD
<i>Eupsittula aurea</i>	Periquito-rei		1, 3	LC				AD
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaca		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Primolius maracana</i>	Maracanã		1, 3, 4	NT		I		AD
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Periquitão	x	1, 3, 4	LC				AD
<b>ORDEM PASSERIFORMES</b>								
<b>FAMÍLIA THAMNOPHILIDAE</b>								
<i>Drymophila ferruginea</i>	Trovoada		1, 2, 3, 4	LC				MA
<i>Drymophila malura</i>	Choquinha-carijó		2, 3	LC				AD
<i>Drymophila ochropyga</i>	Choquinha-dorso-vermelho		2, 4	NT				MA
<i>Dysithamnus mentalis</i>	Choquinha-lisa		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	Chorozinho-de-chapéu-preto		1	LC				AD
<i>Mackenziaena leachii</i>	Borracheira-assobiadora		2, 3	LC				AD
<i>Pyriglena leucoptera</i>	Papa-toca-do-sul		1, 2, 3, 4	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Thamnophilus caeruleus</i>	Choca-da-mata	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	Choca-de-chapéu- vermelho		2	LC				MA
<b>FAMÍLIA CONOPOPHAGIDAE</b>								
<i>Conopophaga lineata</i>	Chupa-dente		1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA DENDROCOLAPTIDAE</b>								
<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	Arapaçu-escamoso		1, 2	LC				AD
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Arapaçu-verde		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	Arapaçu-de-garganta- branca		1, 3	LC				AD
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	Arapaçu-rajado		1	LC				AD
<b>FAMÍLIA FURNARIIDAE</b>								
<i>Anabazenops fuscus</i>	Trepador-de-coleira		2, 4	LC				MA
<i>Automolus leucophthalmus</i>	Barranqueiro-de-olho- branco		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié		1, 2, 3	LC				AD
<i>Cranioleuca pallida</i>	Arredio-pálido		2	LC				MA
<i>Furnarius figulus</i>	Casaca-de-couro-da-	x	1, 3, 4	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
	lama							
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	x	1, 2, 4	LC				AD
<i>Lochmias nematura</i>	João-porca		1	LC				AD
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	João-de-pau	x	1, 2	LC				AD
<i>Philydor rufum</i>	Limpa-folha-de-testa- baia		1, 2, 3	LC				AD
<i>Synaliaxis albescens</i>	Uí-pi		2, 3					AD
<i>Synaliaxis frontalis</i>	Petrim		2, 4	LC				AD
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Pichororé		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	Trepador-quiete		1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA PIPRIDAE</b>								
<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará	x	1, 2	LC				AD
<i>Ilicura militaris</i>	Tangarazinho		1, 2, 4	LC				MA
<b>FAMÍLIA TITYRIDAE</b>								
<i>Laniisoma elegans</i>	Chibante		1, 3	LC			VU	MA
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Caneleiro-preto		1, 2, 3, 4	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Schiffornis virescens</i>	Flautim		2	LC				AD
<b>FAMÍLIA COTINGIDAE</b>								
<i>Phibalura flavirostris</i>	Tesourinha-da-mata		2	NT			VU	AD
<b>FAMÍLIA PLATYRINCHIDAE</b>								
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	Patinho		1	LC				AD
<b>FAMÍLIA RHYNCHOCYCLIDAE</b>								
<i>Corythopsis delalandi</i>	Estalador		1	LC				AD
<i>Hemitriccus diops</i>	Olho-falso		2	LC				MA
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	Tachuri-campainha		2	LC				AD
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo		1, 2	LC				AD
<i>Mionectes rufiventris</i>	Abre-asa-de-cabeça- cinza		1, 2	LC				AD
<i>Phylloscartes ventralis</i>	Borboletinha-do-mato		1	LC				AD
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	Tororó		1, 2	LC				AD
<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinho-relógio		1, 2	LC				AD
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Teque-teque		1, 2	LC				AD
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Bico-chato-de-orelha-		1, 2, 3, 4	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
	preta							
<b>FAMÍLIA SCIERURIDAE</b>								
<i>Sclerurus scansor</i>	Vira-folha		2	LC				AD
<b>FAMÍLIA TYRANNIDAE</b>								
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha		1, 2	LC				AD
<i>Capsiempis flaveola</i>	Marianinha-amarela		1, 4	LC				AD
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Guaracavuçu		1	LC				AD
<i>Colonia colonus</i>	Viuvinha	x	2	LC				AD
<i>Contopus cinereus</i>	Papa-moscas-cinzento		2	LC				AD
<i>Elaenia cristata</i>	Guaracava-de-topete-uniforme		1	LC				AD
<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava		2	LC				AD
<i>Elaenia obscura</i>	Tucão		2	LC				AD
<i>Empidonomus varius</i>	Peitica		2	LC				AD
<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Gubernetes yetapa</i>	Tesoura-do-brejo		1, 2, 4	LC				AD
<i>Hirundinea ferruginea</i>	Gibão-de-couro	x	1, 2, 3, 4	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Knipolegus cyanirostris</i>	Maria-preta		2	LC				AD
<i>Knipolegus lophotes</i>	Maria-preta-de- penacho	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado		1	LC				AD
<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro		1, 2, 4	LC				AD
<i>Megarynchus pitangua</i>	Neinei	x	1	LC				AD
<i>Myiarchus ferox</i>	Maria-cavaleira		1, 2, 4	LC				AD
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Irré		1, 2, 4	LC				AD
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Maria-cavaleira-de- rabo-enferrujado		1, 3	LC				AD
<i>Myiodynates maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado		2	LC				AD
<i>Myiopagis caniceps</i>	Guaracava-cinzenta		1	LC				AD
<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho-de- penacho-vermelho		1, 3	LC				AD
<i>Muscipira vetula</i>	Tesoura-cinzenta		2					AD
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	Piolhinho		1	LC				AD
<i>Phaeomyias minuta</i>	Bagageiro		2, 4					AD
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	x	1, 2, 3, 4	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Príncipe		2, 3	LC				AD
<i>Satrapa icterophrys</i>	Suiriri-pequeno		1, 2	LC				AD
<i>Serpophaga nigricans</i>	João-pobre		1, 2	LC				AD
<i>Serpophaga subcristata</i>	Alegrinho		2	LC				AD
<i>Tyrannus albogularis</i>	Suiriri-de-garganta- branca		2, 4	LC				AD
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri		1, 2	LC				AD
<i>Tyrannus savanna</i>	Tesourinha		2, 3, 4	LC				AD
<i>Xolmis cinereus</i>	Primavera		2	LC				AD
<i>Xolmis velatus</i>	Noivinha-branca		1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA OXYRUNCIDAE</b>								
<i>Oxyruncus cristatus</i>	Araponga-do-horto		1, 4	LC				MA
<b>FAMÍLIA ESTRILDIDAE</b>								
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre		1, 3, 4	LC				EX
<b>FAMÍLIA VIREONIDAE</b>								
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari		1, 2, 4	LC				AD
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	Vite-vite-de-olho-cinza		1	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Vireo chivi</i>	Juruviara		1	LC				AD
<b>FAMÍLIA CORVIDAE</b>								
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Gralha-do-campo	x	1, 2, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA HIRUNDINIDAE</b>								
<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-de-bando		1	LC				AD
<i>Progne tapera</i>	Andorinha-do-campo		1, 2, 4	LC				AD
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa		1, 2	LC				AD
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha-serradora		1, 2	LC				AD
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Andorinha-de-sobre-branco	x	1, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA TROGLODYTIDAE</b>								
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA TURDIDAE</b>								
<i>Turdus albicollis</i>	Sabiá-coleira		1	LC				AD
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca	x	1, 2, 4	LC				AD
<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-branco	x	1, 2, 3, 4	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA MIMIDAE</b>								
<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA MOTACILIIDAE</b>								
<i>Anthus lutescens</i>	Caminheiro-zumbidor		1	LC				AD
<b>FAMÍLIA PASSERELLIDAE</b>								
<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo		1, 4	LC				AD
<i>Arremon flavirostris</i>	Tico-tico-de-bico-amarelo		1, 4	LC				AD
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	x	1, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA PARULIDAE</b>								
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula-pula		1, 2	LC				AD
<i>Geothlypis aequinoctalis</i>	Pia-cobra		2	LC				AD
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	Pula-pula-assobiador		1, 2					AD
<i>Setophaga pitiayumi</i>	Mariquita		2, 4					AD
<b>FAMÍLIA ICTERIDAE</b>								
<i>Cacicus haemorrhous</i>	Guaxe	x	1	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Garibaldi		1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Graúna		2	LC				AD
<i>Molothrus bonariensis</i>	Vira-bosta		1, 2	LC				AD
<i>Molothrus oryzivorus</i>	Iraúna-grande		1	LC				AD
<i>Psarocolius decumanus</i>	Japu	x	1, 2	LC				AD
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	Chopim-do-brejo	x	1, 2, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA THRAUPIDAE</b>								
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Conirostrum speciosum</i>	Figuinha-de-rabo- castanho		1	LC				AD
<i>Lanio pileatus</i>	Tico-tico-rei-cinza		1	LC				AD
<i>Dacnis cayana</i> •	Sai-azul		1, 3, 4	LC				AD
<i>Embernagra platensis</i>	Sabiá-do-banhado		1, 4	LC				AD
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> •	Saíra-ferrugem		1	LC				AD
<i>Nemosia pileata</i> •	Saíra-de-chapéu-preto		2, 4	LC				AD
<i>Saltator similis</i> •	Trinca-ferro	x	1, 2	LC				AD
<i>Saltatricula atricollis</i>	Batuqueiro		1, 2, 3					AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<b>FAMÍLIA EMBEREZIDAE</b>								
<i>Sicalis citrina</i> •	Canário-rasteiro		1, 2, 4	LC				AD
<i>Sicalis flaveola</i> •	Canário-da-terra	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<i>Sporophila ardesiaca</i> •	Papa-capim-de-costas- cinzas		1, 2, 4	LC				AD
<i>Sporophila caerulea</i> •	Coleirinho	x	1, 3, 4	LC				AD
<i>Sporophila lineola</i> •	Bigodinho		1, 2	LC				AD
<i>Sporophila nigricollis</i> •	Baiano		1, 4	LC				AD
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tiê-preto		1	LC				AD
<i>Tangara cayana</i> •	Saira-amarela		1, 4	LC				AD
<i>Tangara sayaca</i> •	Sanhaçu-cinzento	x	1, 3, 4					AD
<i>Tersina viridis</i>	Sai-andorinha		1					AD
<i>Tiaris fuliginosus</i> •	Cigarra-preta	x	1, 3	LC				AD
<i>Lanio melanops</i>	Tiê-de-topete		1	LC				AD
<i>Volatinia jacarina</i> •	Tiziu	x	1, 2, 3, 4	LC				AD
<b>FAMÍLIA FRINGILLIDAE</b>								
<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim	x	1, 2, 3, 4	LC				AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFE- RÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Sporagra magellanica</i>	Pintassilgo		1, 2, 3					AD
<b>FAMÍLIA PASSERIDAE</b>								
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	x	1, 2, 3, 4	LC				EX

**Legenda:** Referências: 1. CONCREMAT/STATEGRID (2016). EIA/RIMA Linha de Transmissão 800 kV Xingu-Terminal Rio e Instalações Associada; 2. MOURA et al., (2015) Avifauna em remanescente florestal e áreas antropizadas no sul de Minas Gerais; 3. PACHECO et al., (2002). Avifauna do Parque Estadual do Ibipoca e adjacências; 4. VASCONCELOS et al., (2002). Avifauna de Lavras e municípios adjacentes no sul de Minas Gerais. Grau de Ameaça: IUCN (2016): LC. Fora de perigo; VU: Vulnerável; NT: Quase ameaçado COPAM (2010): VU: Vulnerável. CITES: I, II e III: sujeito ao tráfico para comércio ilegal e consumo de carne. Distribuição: AD. Ampla distribuição; MA. Endêmico à Mata Atlântica e EX: exótico. •: Espécies de interesse cinegético.



### **3.3.2.2 Considerações finais**

A avifauna registrada em campo representou cerca de 25% das espécies com ocorrência esperada para a região. Em média, estudos conduzidos em fitofisionomias semelhantes e geograficamente próximos registraram entre 120 e 290 espécies de aves (VASCONCELOS *et al.*, 2002; PACHECO *et al.*, 2008; MANHÃES & LOURES-RIBEIRO, 2011; MOURA *et al.*, 2015). Cabe ressaltar que, nestes estudos, os métodos empregados variaram consideravelmente e foram conduzidos em uma perspectiva temporal e geográfica mais dilatada que o estudo atual. Dessa forma, é esperada uma maior robustez na listagem de espécies nestes estudos cujo esforço amostral permeou a totalidade de espécies esperadas. Ainda assim, a execução do campo pôde ser considerada satisfatória do ponto de vista de caracterizar a composição pontual das espécies mais comuns e identificar aquelas que sofrem algum tipo de pressão ou ameaça.

A literatura sobre a avifauna regional é unânime em sinalizar que os contrafortes da serra da Mantiqueira, onde a área de estudo se insere, atualmente apresentam vegetação fortemente descaracterizada e que a sua composição avifaunística já sofreu depleções significativas (MOURA *et al.*, 2015). Ainda assim, é considerada uma das áreas mais bem estudadas do Estado do ponto de vista ornitológico (vide citações em MOURA *et al.*, 2015) e sinalizada como um *hotspot* de ocorrência de aves por estar inserida na transição entre dois biomas altamente diversos e igualmente ameaçados: Mata Atlântica e Cerrado.

Dessa forma, pequenos fragmentos de mata inseridos em uma matriz alterada por pastagens, campos agrícolas e áreas urbanizadas desempenham importante função para nidificação, forrageio e pouso de aves (MOURA *et al.*, 2015). Contextualizando com o empreendimento em tela, as informações sugerem que não haverá alteração na composição avifaunística local uma vez que as maiores degradações foram realizadas por atividades como agricultura e pecuária e os remanescentes florestais sinalizados como importantes não serão alterados pela implantação do Eletrodo de Terra e sua respectiva linha.

### 3.3.3 Mastofauna

#### 3.3.3.1 Composição e representatividade

Os estudos levantados sugerem que a mastofauna regional seja composta por 92 espécies quando considerados todos os grupos. Deste total, houve predominância na ocorrência de morcegos (41 spp.) seguido de pequenos mamíferos (29 spp.) e, por fim, grandes mamíferos com 22 spp. registradas. Considerando a representatividade em termos de ordens as espécies se distribuíram em nove ordens sendo Chiroptera a ordem mais rica com seis famílias e 41 espécies seguida de Rodentia com cinco famílias e 22 espécies. Destaca-se também a ordem Carnivora com 14 espécies contidas em cinco famílias. As ordens menos representativas foram Cingulata com uma família e três espécies e Lagomorpha com uma família e uma espécie apenas.

Os estudos de campo, no entanto, revelaram uma presença modesta de mamíferos na região em sua maior parte tolerantes a alterações ambientais. Foram inventariadas cinco espécies, a saber: sagui (*Callithrix pennicilata* x *C. jacchus*), o tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*), o tatu-galinha (*Dasyopus novemcinctus*), o gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*).

Dentre as espécies registradas em campo, nenhuma foi considerada ameaçada de extinção. Merecem destaque a caça seletiva empregada sobre as espécies de tatu-galinha (*Dasyopus novemcinctus*) e o gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) para consumo de carne por populares.

Vide Tabela 3-5 para listagem completa de dados primários e secundários e Anexo Fotográfico da Mastofauna para registros em campo.

Em razão dos métodos não invasivos adotados para levantamento de dados da mastofauna, o registro de espécies foi considerado reduzido frente aos estudos já realizados na região. A maior parte dos registros foi obtida por meio de *road sampling* e pegadas deixadas em camas naturais de areia como margens dos



riachos. Estes registros por meio de pegadas indicam que as APPs existentes no entorno dos riachos funcionam como importantes áreas de vida para as espécies como o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*). Outros registros foram realizados oportunamente ao longo da área da linha consistindo em avistamentos diretos de espécimes em estradas vicinais durante busca pelo método *road sampling*.

De forma complementar, lançando mão de métodos de captura e abrangendo uma perspectiva temporal e geográfica maior, outros estudos corroboram a hipótese de que a mastofauna local é composta por espécies generalistas, gambás (gênero *Didelphis*) e espécies domésticas principalmente (cães e gatos domésticos), com registro eventual de espécies dependentes de áreas florestadas (e.g. *Leopardus pardalis*) e outras que toleram certo grau de interferência (e.g. *Cerdocyon thous* e *Nasua nasua*) (SILVA, 2008; PRADO et al., 2008; TAVARES et al., 2010).

**Tabela 3-5** – Listagem de espécies de mamíferos registradas por meio de dados primários e secundários para as áreas estudadas no entorno do Eletrodo de Terra de São Vicente de Minas, São Vicente de Minas, MG.

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<b>CLASSE MAMMALIA</b>								
<b>ORDEM ARTIODACTYLA</b>								
<b>FAMÍLIA CERVIDAE</b>								
<i>Mazama sp.</i>	Veado		4					AD
<b>ORDEM DIDELPHIMORPHIA</b>								
<b>FAMÍLIA DIDELPHIDAE</b>								
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-orelha-branca	x	1, 3, 5					AD
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta		3, 4, 5					AD
<i>Gracilinanus agilis</i>	Cuiquinha		1					AD
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	Cuiquinha		1, 3					AD
<i>Marmosops incanus</i>	Cuíca		1, 3					AD
<i>Monodelphis americana</i>	Cuíca-de-três-listras		1					AD
<i>Monodelphis iheringi</i>	Guaiquica-listrada		1	DD				AD
<i>Philander frenatus</i>	Cuíca-de-quatro-olhos		4					AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<b>ORDEM RODENTIA</b>								
<b>FAMÍLIA CAVIIDAE</b>								
<i>Cavia aperea</i> *	Preá		4					AD
<b>FAMÍLIA CUNICULIDAE</b>								
<i>Cuniculus paca</i> *	Paca		4					AD
<b>FAMÍLIA CRICETIDAE</b>								
<i>Akodon cursor</i>	Rato-do-chão		1					AD
<i>Akodon montensis</i>	Rato-de-chão		3					AD
<i>Akodon sp.</i>	Rato-do-chão		1					AD
<i>Blarinomys breviceps</i>	Rato-do-mato		1					AD
<i>Brucepattersonius sp.</i>	Rato-do-mato		1					AD
<i>Calomys sp.</i>	Rato-de-chão		3					AD
<i>Cerradomys subflavus</i>	Rato-do-mato		1, 3					AD
<i>Delomys sublineatus</i>	Rato-do-mato		1					AD
<i>Euroryzomys russatus</i>	Rato-do-mato		1					AD
<i>Juliomys pictipes</i>	Rato-do-mato		1					AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Necomys lasiurus</i>	Rato-de-chão		3					AD
<i>Nectomys squamipes</i>	Rato-de-chão		3					AD
<i>Oecomys catherinae</i>	Rato-da-árvore		1					AD
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	Rato-do-mato		1, 3					AD
<i>Oligoryzomys sp.</i>	Rato-do-mato		1					AD
<i>Rhipidomys mastacalis</i>	Rato-da-árvore		1, 3					AD
<i>Thaptomys nigrita</i>	Rato-do-chão		1					AD
<b>FAMÍLIA DASYPROCTIDAE</b>								
<i>Dasyprocta leporina*</i>	Cutia		4					AD
<b>FAMÍLIA ERETHIZONTIDAE</b>								
<i>Coendou prehensilis</i>	Ouriço-caxeiro		4					AD
<b>ORDEM CARNIVORA</b>								
<b>FAMÍLIA CANIDAE</b>								
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato		4, 5					AD
<i>Crysocyon brachyurus*</i>	Lobo-guará		4	NT	NT		VU	AD
<b>FAMÍLIA FELIDAE</b>								

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> *	Gato-mourisco		1	VU	VU		I	AD
<i>Leopardus pardalis</i> *	Jaguaritica		1, 4, 5			I	VU	AD
<i>Leopardus tigrinus</i> *	Gato-do-mato-pequeno		4		VU	I	VU	AD
<b>FAMÍLIA PROCYONIDAE</b>								
<i>Nasua nasua</i>	Quati		5					AD
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	x	4					AD
<b>FAMÍLIA MUSTELIDAE</b>								
<i>Galictis cuja</i>	Furão		4					AD
<b>FAMÍLIA MEPHITIDAE</b>								
<i>Conepatus semistriatus</i>	Jaritataca		4, 5					AD
<b>ORDEM CINGULATA</b>								
<b>FAMÍLIA DASYPODIDAE</b>								
<i>Cabassous unicinctus</i> *	Tatu-de-rabo-mole		5					AD
<i>Dasyopus novemcinctus</i> *	Tatu-galinha	x	1, 4					AD
<i>Euphractus sexcinctus</i> *	Tatu-peba		4					AD
<b>ORDEM LAGOMORPHA</b>								

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<b>FAMÍLIA LEPORIDAE</b>								
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti	x	4, 5					AD
<b>ORDEM PRIMATES</b>								
<b>FAMÍLIA ATELIDAE</b>								
<i>Alouatta guariba</i> •	Bugio		2		VU		VU	AD
<b>FAMÍLIA CALLITHRICIDAE</b>								
<i>Callithrix penicillata</i> x <i>C. jacchus</i> •	Sagui-híbrido	x	1, 4, 5					AD
<i>Callithrix aurita</i> •	Sagui-de-cara-preta		2, 4		EN		EN	AD
<b>FAMÍLIA CEBIDAE</b>								
<i>Sapajus nigritus</i> •	Macaco-prego		1, 2	NT				AD
<i>Sapajus libidinosus</i> •	Macaco-prego		1					AD
<b>FAMÍLIA PITHECIIDAE</b>								
<i>Calicebus nigrifrons</i> •	Guigó		1, 2, 4, 5					AD
<b>ORDEM PILOSA</b>								
<b>FAMÍLIA BRADYPODIDAE</b>								
<i>Bradypus variegatus</i> •	Preguiça		4					AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<b>FAMÍLIA MYRMECOPHAGIDAE</b>								
<i>Tamandua tetradactyla*</i>	Tamanduá-mirim		4					AD
<b>ORDEM CHIROPTERA</b>								
<b>FAMÍLIA EMBALLONURIDAE</b>								
<i>Peropterix macrotis</i>	Morcego		7					AD
<b>FAMÍLIA PHYLLOSTOMIDAE</b>								
<i>Anoura geoffroyi</i>	Morcego-beija-flor		6, 7					AD
<i>Anoura caudifer</i>	Morcego-beija-flor		6, 7					AD
<i>Artibeus planirostris</i>	Morcego-de-fruta		6					AD
<i>Artibeus lituratus</i>	Morcego-de-fruta		6					AD
<i>Artibeus obscurus</i>	Morcego-de-fruta		7					AD
<i>Carolia perspicillata</i>	Morcego		1, 6, 7					AD
<i>Chiroderma doriae</i>	Morcego		6, 7					AD
<i>Chiroderma villosum</i>	Morcego		6, 7					AD
<i>Chrotopterus auritus</i>	Morcego		6, 7					AD
<i>Desmodus rotundus*</i>	Morcego-vampiro		6, 7					AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Glyphonycteris sylvestris</i>	Morcego		7				VU	AD
<i>Glossophaga soricina</i>	Morcego		6, 7					AD
<i>Lonchorhina aurita</i>	Morcego		7		VU			AD
<i>Mimon crenulatum</i>	Morcego		6, 7					AD
<i>Mychrocycteris minuta</i>	Morcego		7					AD
<i>Mychrocycteris scmidtorum</i>	Morcego		7					AD
<i>Platyrrhinus helleri</i>	Morcego		6					AD
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	Morcego		6, 7					AD
<i>Phyllostomus discolor</i>	Morcego		6, 7					AD
<i>Phyllostomus hastatus</i>	Morcego		6, 7					AD
<i>Pygoderma bilabiatum</i>	Morcego		7					AD
<i>Sturnira lilium</i>	Morcego		6, 7					AD
<i>Tonatia bidens</i>	Morcego		7					AD
<i>Uroderma bilobatum</i>	Morcego		7					AD
<i>Vampyressa pusilla</i>	Morcego		7					AD
<b>FAMÍLIA MOLOSSIDAE</b>								

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Eumops glaucinus</i>	Morcego		6					AD
<i>Molossus ater</i>	Morcego		6					AD
<i>Molossus molossus</i>	Morcego		6					AD
<i>Molossops temminckii</i>	Morcego		6					AD
<i>Molossops planirostris</i>	Morcego		6					AD
<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	Morcego		6					AD
<b>FAMÍLIA MORMOOPIDAE</b>								
<i>Pteronotus parnellii</i>	Morcego		1					AD
<b>FAMÍLIA NOCTILIONIDAE</b>								
<i>Noctilio albiventris</i>	Morcego-pescador		6					AD
<i>Noctilio leporinus</i>	Morcego-pescador		6, 7					AD
<b>FAMÍLIA VESPERTILIONIDAE</b>								
<i>Eptesicus furinalis</i>	Morcego		6, 7					AD
<i>Eptesicus diminutus</i>	Morcego		6, 7					AD
<i>Lasiurus blossevilli</i>	Morcego		6, 7					AD
<i>Lasiurus cinereus</i>	Morcego		6					AD

TÁXON	NOME POPULAR	CAMPO	REFERÊNCIAS	IMPORTÂNCIA CONSERVACIONISTA				
				IUCN (2016)	MMA (2014)	CITES (2016)	COPAM (2010)	DISTRIBUIÇÃO
<i>Myotis nigricans</i>	Morcego		1, 6, 7					AD
<i>Myotis ruber</i>	Morcego		1, 7	NT				AD

**Legenda:** Referências: 1. CONCREMAT/STATEGRID (2016). EIA/RIMA Linha de Transmissão 800 kV Xingu-Terminal Rio e Instalações Associada; 2. COSTA et al., (2016). Densidade, tamanho populacional e conservação de primatas da Mata Atlântica Sul de Minas Gerais, Brasil; 3. MESQUITA (2009). Comunidade de pequenos mamíferos em fragmentos florestais no sul de Minas Gerais. 4. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais, Brasil; 5. SILVA (2008). Mamíferos de médio e grande porte na Serra do Carrapato, Lavras, MG; 6. PEDRO & TADDEI (1998). Bats from southeastern Minas Gerais, Brazil; 7. Bats of the state of Minas Gerais, southeastern Brazil. Grau de Ameaça: IUCN (2016): NT: quase ameaçado; COPAM (2010): VU: Vulnerável. CITES: II: sujeito ao comércio ilegal. Distribuição: AD. Ampla distribuição; MA. Endêmico à Mata Atlântica. \*: Espécies de interesse médico. •: Espécies de interesse cinegético.

### **3.3.3.2 Considerações finais**

Foram registrados em campo cerca de 6% da mastofauna com ocorrência esperada para a região. Todos os registros foram de mamíferos de médio e de pequeno porte. A discrepância entre a listagem de campo e a listagem de dados secundários é atribuída aos métodos de captura e de registro aplicados em campo que diferiram significativamente. Estudos acerca de comunidades de mamíferos empregam rotineiramente métodos de captura e manejo de indivíduos por meio de *livetraps* (armadilhas tipo *shermann* e *tomahawk*), armadilhas fotográficas (*camera traps*), armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps*) ou redes de neblina (*mist nets*). Por meio destes métodos são registrados em média 20 a 30 espécies de pequenos mamíferos, 20 a 30 espécies de médios e grandes mamíferos e 20 a 50 espécies de morcegos (SILVA, 2008; PRADO et al., 2008; TAVARES et al., 2010; BOCCHIGLIERI et al., 2010; COSTA et al., 2016).

Estudos regionais focam em entender os impactos dos efeitos antrópicos de fragmentação de habitats e homogeneização dos ambientes sobre as comunidades de mamíferos. Em geral, os estudos são congruentes em dizer que as espécies que atualmente se distribuem pela região sul e sudoeste de Minas Gerais representam apenas uma pequena fração da composição original e que são pouco equitáveis e diversas sendo compostas predominantemente por espécies generalistas (PRADO et al., 2008). Dito isso, é possível inferir que, mesmo que fossem conduzidos estudos com métodos de captura na região, em razão da degradação e fragmentação, o registro de novas espécies além das já avistadas seria reduzido, registrando uma gama de espécies restrita e generalistas incrementando principalmente a abundância.

Uma vez que a mastofauna sabidamente utiliza prioritariamente os fragmentos florestais para abrigo, forrageio e reprodução não é esperado que a implantação do Eletrodo de Terra, da forma como planejado, venha a impactar diretamente as espécies ocorrentes na região haja vista sua intrínseca associação com fragmentos florestais no entorno permanecerão preservados.

### 3.3.4 Anexo fotográfico

#### 3.3.4.1 Flora



**Figura 3-22** – Vista geral da área de São Vicente de Minas evidenciando a descaracterização das áreas naturais. Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-23** – Vista geral da área próxima ao Eletrodo de Terra de São Vicente de Minas evidenciando a descaracterização das áreas naturais. Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-24** – Vista geral de uma das áreas onde a linha do eletrodo cruza. Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-25** – Vegetação de tronco lenhoso e retorcido. Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-26** – Mata ciliar com jerivás (*Cyagrus* spp.) frutificados se destacando na paisagem. Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-27** – Pteridófitas (*Dryopteridaceae*) compondo o sub-bosque próximo à áreas úmidas de riachos. Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-28** – Araucária (*Araucária angustifolia*) destacando-se na paisagem em mosaico de matas estacionais semidecíduais e florestas ombrófilas mista em estágio inicial de regeneração. Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-29** – Myrtaceae abundante na composição de fragmentos florestais. Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-30** – Aspecto geral de mata ciliar em riacho próximo à área do Eletrodo evidenciando a vegetação arbustiva e sub-bosque. Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-31** – Orchidaceae epífita presente em áreas mais conservadas de mata ombrófila mista. Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-32** – Cactaceae epífita presente em áreas de mata estacional semidecidual em regeneração tardia. Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-33** – Aspecto geral de fragmento de mata estacional semidecidual adjacente à corpo hídrico próximo à área do Eletrodo de Terra. Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-34** – Pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-35** – Cefeiro-do-mato (*Psychotria* sp.). Foto: Rafael Pontes.

### 3.3.4.2 Herpetofauna



**Figura 3-36** – Rã-assobiadeira (*Leptodactylus fuscus*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-37** – Rã-manteiga (*Leptodactylus latrans*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-38** – Sapo-cururuzinho (*Rhinella pombali*). Foto: Rafael Pontes.



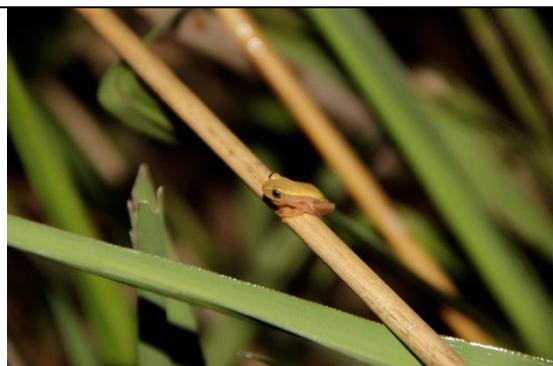
**Figura 3-39** – Sapo (*Odontophrynus cultripes*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-40** – Girinos de rã-manteiga (*Leptodactylus latrans*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-41** – Sapo-martelo (*Hypsiboas faber*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-42** – Pererequinha  
(*Dendropsophus rubicundulus*). Foto:  
Rafael Pontes.

### 3.3.4.3 Avifauna



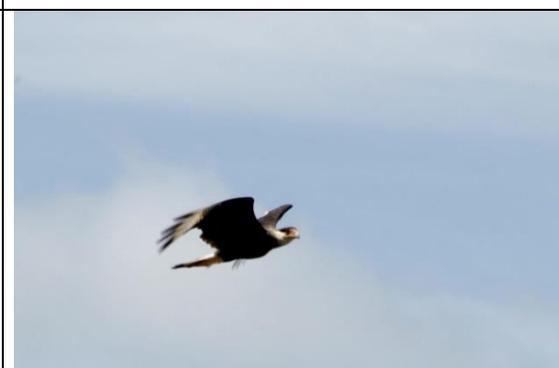
**Figura 3-43** – João-de-pau (*Phacellodomus rufifrons*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-44** – Sovi (*Ictinia plumbea*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-45** – Anu-branco (*Guira guira*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-46** – Carcará (*Caracara plancus*). Foto: Rafael Pontes.



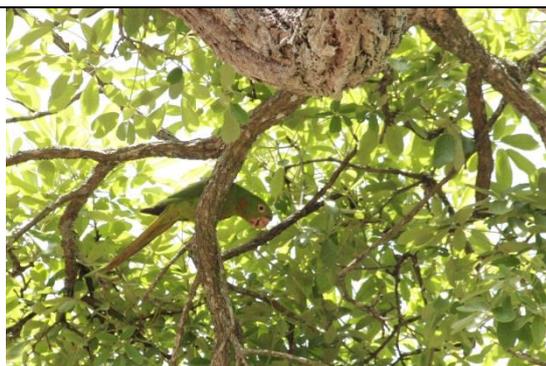
**Figura 3-47** – Ninho de João-de-Barro (*Furnarius rufus*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-48** – Bico-de-veludo (*Schitochlamys ruficapillus*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-49** – Viuvinha (*Colonia colonus*).  
Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-50** – Periquitão-maracanã  
(*Psittacara leucophthalmus*). Foto: Rafael  
Pontes.



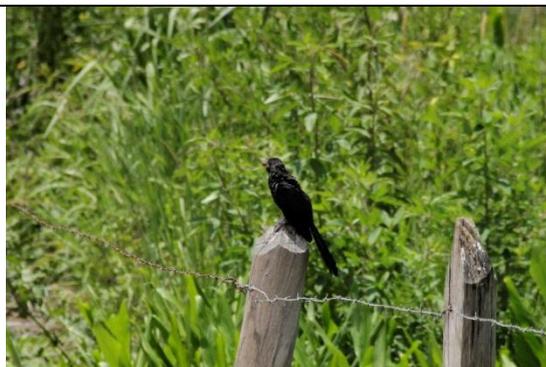
**Figura 3-51** – Maria-preta-de-penacho  
(*Knipolegus lophotes*). Foto: Rafael  
Pontes.



**Figura 3-52** – João-bobo (*Nystalus  
chacuru*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-53** – Quiriquiri (*Falco sparverius*).  
Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-54** – Anu-preto (*Crotophaga ani*).  
Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-55** – Urubu (*Coragyps atratus*).  
Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-56** – Carrapateiro (*Milvago chimachima*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-57** – Gibão-de-couro (*Hirundinea ferruginea*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-58** – Sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-59** – Canário-da-terra (*Sicalis flaveola*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-60** – Chopim-do-brejo (*Pseudoleistes guirahuro*). Foto: Rafael Pontes.

#### 3.3.4.4 Mastofauna



**Figura 3-61** – Toca de tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*). Foto: Rafael Pontes.



**Figura 3-62** – Pegada de cachorro-domato (*Cerdocyon thous*). Foto: Rafael Pontes.

## **4 MEIO SOCIOECONÔMICO**

### **4.1 Introdução**

O presente estudo teve como objetivo apresentar uma breve caracterização socioeconômica das áreas previstas para a implantação do Eletrodo de Terra Terminal Rio e pela Linha de Transmissão que o interliga à LT 800V Xingu - Terminal Rio. Essa análise assume caráter complementar ao exposto no Estudo de Impacto Ambiental Xingu – Rio, apresentando foco direcionado para a avaliação de uso e ocupação do solo, das atividades produtivas e outros pontos relacionados diretamente com a área prevista para implantação desse componente do projeto.

### **4.2 Caracterização Socioeconômica de uso e ocupação do solo**

#### **4.2.1 Procedimentos Metodológicos**

Para realizar os estudos de caracterização socioeconômica de uso e ocupação do solo nas áreas de implantação do eletrodo e da linha de transmissão que interliga o eletrodo à LT Xingu-Rio foram estabelecidas duas regiões de análise:

- I. A área prevista pela engenharia para a implantação do eletrodo
- II. Um corredor de estudo, estabelecido para a avaliação da LT em uma faixa de 500 m de largura para cada lado da diretriz

A descrição das características dessas áreas foi realizada com base em dados primários e levantamentos de imagens, avaliando os rebatimentos socioespaciais característicos nas áreas de análise, identificando as atividades econômicas, as moradias, os acessos e outros pontos notáveis.

O **Anexo 2.7.4** apresenta as áreas estudadas e as principais características de uso do solo.

Ressalta-se que para a caracterização do corredor de estudo da LT do Eletrodo, foi considerado o segmento compreendido entre o Eletrodo e o ponto de encontro com a LT 800kV Xingu –Rio.



Essa metodologia foi utilizada para a análise da alternativa locacionais 43-e, variação da alternativa 43 que foi previamente apresentada no **Volume I – item 4.2.11 (Eletrodos de Terra e Linhas dos Eletrodos)** do EIA Xingu – Rio e indicada pelo estudo de engenharia como a mais adequada para a implantação desse componente de projeto.

#### *4.2.2 Eletrodo de Terra Terminal Rio*

A alternativa locacional 43-e prevê a implantação do Eletrodo de Terra Terminal Rio em uma área de 168 hectares localizada na zona rural do município de São Vicente de Minas, situado a 9,7 km do centro urbano.

O principal via acesso à área de implantação do Eletrodo se dá pela rodovia BR 383, situada a 8 km na direção sul, com sequência por estrada rural em bom estado de conservação. A entrada para a estrada rural pode ser identificada por placas de orientação que indicam a direção para o Casarão das Pitangueiras e para o Haras das Minas Gerais.

Em relação aos tipos de uso do solo, a área de implantação do eletrodo é caracterizada pela presença de áreas de pastagem voltadas para a pecuária leiteira e terras agrícolas utilizadas para a produção de culturas temporárias. Remanescentes florestais são encontrados no entorno dos cursos hídricos, com destaque para a mata ciliar de curso d'água, contribuinte do Córrego Soares, que atravessa a área de implantação do eletrodo.

Salienta-se que a área do eletrodo está situada em região afastada de adensamentos populacionais, além de não interferir em vias que interligam centros urbanos ou mesmo povoados rurais.

Cabe destacar ainda que não foram identificadas benfeitorias dentro da área do eletrodo. As construções mais próximas se encontram a 600 m de distância dos limites da área em direção nordeste, na fazenda Terra Quebrada. Nota-se também, a 900 m de da borda sudoeste, a presença do Casarão das Pitangueiras – construção antiga cujo estilo arquitetônico colonial remete às fazendas históricas.



### 4.2.3 LT do Eletrodo

A LT do Eletrodo prevista pela alternativa locacional 43-e tem sua origem na SE Terminal Rio, de onde acompanha o traçado da LT 800 kV Xingu – Rio por cerca de 140 km de distância até desviar do eixo central do linhão e seguir para o local de implantação do Eletrodo. A partir do ponto de deflexão da diretriz do linhão, a LT do Eletrodo se estende por aproximadamente 7 km de comprimento, interceptando o município de São Vicente de Minas, macrorregião sul de Minas Gerais. Ressalta-se que para este trecho da LT do Eletrodo foi considerado o corredor de estudo de 1.000 m, com 500 m para cada lado da diretriz do traçado, para a caracterização de uso e ocupação do solo.

O corredor de estudo se inicia na região norte do município de São Vicente de Minas, atravessando áreas de pastagem com relevo ondulado, notando-se a presença de fragmentos florestais em topos de morro, encostas, áreas de reserva legal e no entorno de cursos hídricos, acompanhando a rede de drenagem.

Seguindo na direção oeste, a LT cruza um trecho de aproximadamente 300 metros de extensão de silvicultura. Em sequência, o corredor é caracterizado pela presença de terras agrícolas utilizadas para a produção de culturas temporárias. As lavouras sazonais se apresentam como atividade principal até o ponto de cruzamento da LT com a estrada de terra que interliga os municípios de São Vicente de Minas e Carrancas. Nessa porção intermediária do corredor, remanescentes florestais voltam a ocorrer de forma reduzida, sobretudo em faixas de mata ciliar.

Na porção oeste do corredor, a configuração do uso do solo volta a assumir o padrão de predomínio inicial, caracterizado pela presença de áreas de pastagem voltadas para a pecuária de gado leiteiro, havendo poucos fragmentos florestais em meio às áreas produtivas. Ainda nessa porção final, encontra-se a fazenda Terra Quebrada, cuja base das atividades produtivas é a criação de gado leiteiro e lavouras de milho. As benfeitorias pertencentes à fazenda Terra Quebrada são as únicas identificadas dentro do corredor de estudo, sendo a construção mais próxima da LT localizada a cerca de 300 m de distância.



**Figura 4.2.3-1** - Benfeitoria. Fazenda terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas.



**Figura 4.2.3-2** – Pecuária leiteira. Fazenda terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas.

Em relação às áreas urbanas, o eixo da LT está situado a cerca de 11 km do centro urbano de São Vicente de Minas atravessando áreas estritamente rurais.

Em linhas gerais, ao longo dos 7 km percorridos pela LT, o corredor de estudo é caracterizado pela presença de áreas de pastagem voltadas para a pecuária leiteira, intercaladas por terras agrícolas destinadas às lavouras de culturas sazonais, em especial grãos. A silvicultura ocorre em menor escala e de forma pontual. Em relação à vegetação, fragmentos florestais intercalam as áreas produtivas, reduzidos às matas ciliares que acompanham os cursos hídricos da rede de drenagem e pequenos remanescentes em encostas e topos de morro.



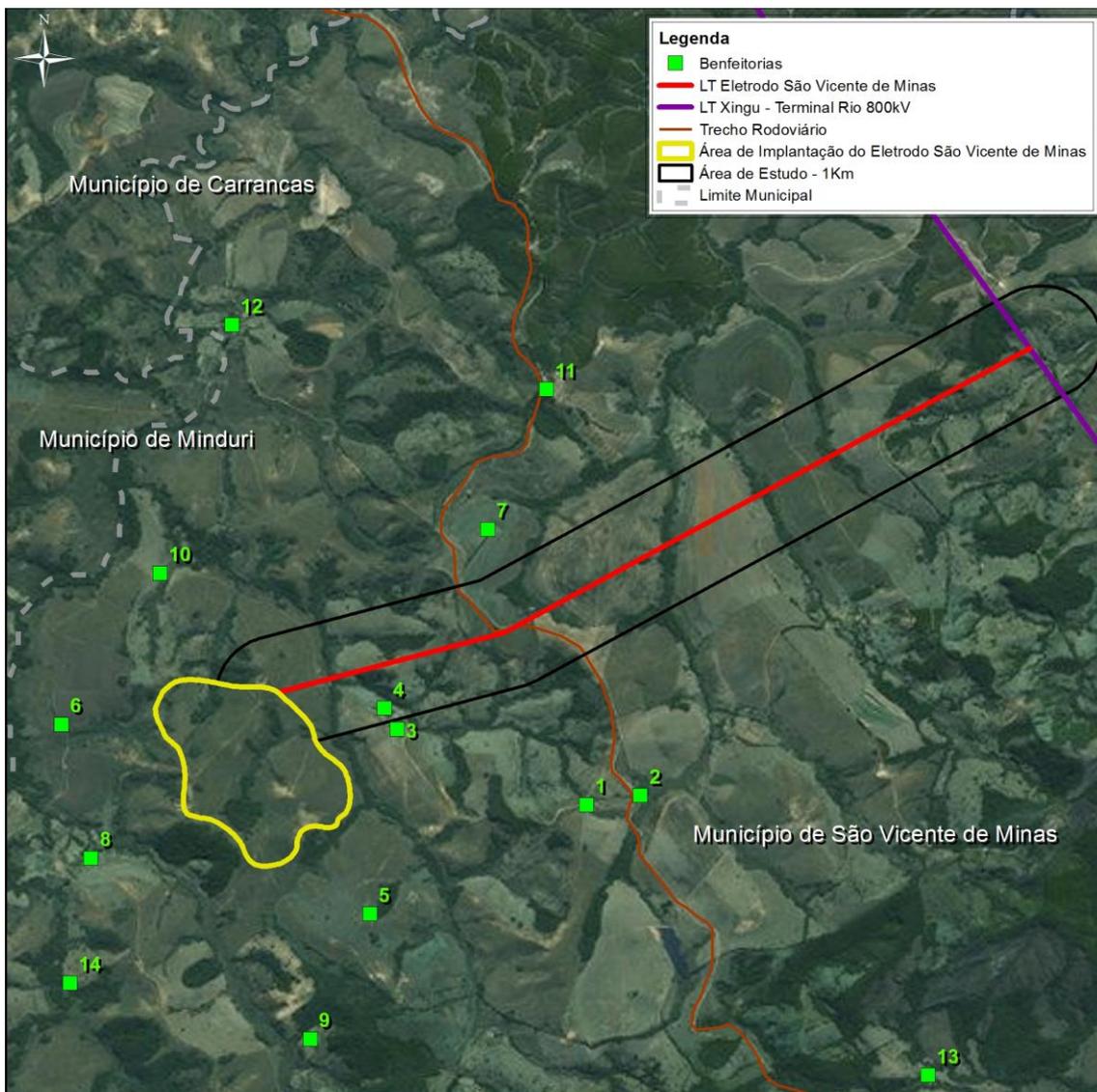
### **4.3 Ocupação do entorno das áreas do Eletrodo e Linha de Transmissão**

Apresenta-se a seguir o uso e ocupação do entorno das áreas de implantação do Eletrodo e respectiva Linha de Transmissão com base no levantamento das benfeitorias realizado em novembro de 2016.

O Quadro 4-1 e a Figura 4-3 apresentam a localização das benfeitorias identificadas indicando a distância em relação aos componentes do eletrodo.

**Quadro 4-1 – Localização das benfeitorias identificadas**

Ponto de localização de benfeitoria	Coordenadas Sirgas 2000 (UTM)		Distância do Eletrodo (km)	Distância da LT do Eletrodo (km)
1	555748,41 E	7610138,67 S	1,7	1,9
2	556124,17 E	7610182,08 S	2,4	1,9
3	554174,86 E	7610794,98 S	0,7	0,6
4	554322,01 E	7611029,91 S	0,63	0,3
5	553883,76 E	7609175,19 S	0,8	2,1
6	551415,02 E	7609497,84 S	0,8	1,8
7	554862,00 m E	7612579,00 m S	2,3	0,85
8	551527,16 E	7609610,38 S	0,9	2,3
9	553384,00 m E	7608063,00 m S	1,6	3,1
10	551397,98 E	7609413,22 S	0,96	1,5
11	551649,25 E	7610016,64 S	3,5	1,7
12	551702,00 E	7609683,86 S	3,2	3,2
13	551884,14 E	7609678,96 S	5,4	5,2
14	551363,13 E	7610849,46 S	1,8	3,1



**Figura 4-3** – Localização das benfeitorias na região de entorno da área de implantação do Eletrodo.

As benfeitorias identificadas têm uso residencial ou são instalações rurais, como estábulos, caixa d'água e galpões de armazenamento de equipamentos e insumos agrícolas.

A seguir são apresentados registros fotográficos representativos da área estudada.

- **Ponto 1:** Sítio Nogueira, São Vicente de Minas-MG, área total aproximada de 80,00 ha.

Proprietário: Luiz Heleno – (35) 99108.8111 ou (35) 99227.3651

Casa com aproximadamente 120m<sup>2</sup> de área construída. Um curral para ordenha com cerca 100m<sup>2</sup>, coberto com telha de fibrocimento. Um depósito para insumos com cerca de 15m<sup>2</sup> e coberto com telha de fibrocimento.

Destinação econômica: criação de gado leiteiro.



**Figura 4-4** – Casa. Fazenda Pitangueiras. Município de São Vicente de Minas.



**Figura 4-5** – Curral. Fazenda Pitangueiras. Município de São Vicente de Minas.

- **Ponto 2:** Sítio Nogueira, São Vicente de Minas-MG, área total aproximada de 80,00 ha.

Proprietário: Luiz Heleno – (35) 99108.8111 ou (35) 99227.3651 Casa com aproximadamente 25m<sup>2</sup>, de uso temporário.

Destinação econômica: criação de gado leiteiro.



**Figura 4-6** – Casa. Sítio Nogueira. Município de São Vicente de Minas.

- **Ponto 3:** Fazenda Terra Quebrada, São Vicente de Minas-MG, com área total de 800,00 ha.

Proprietário: José Francisco – (35) 99910.5410.

Casa com cerca de 400m<sup>2</sup>, juntamente com a sede, currais, baias, garagens, depósitos para insumos e ferramentas, bebedouros e cochos, todos em alvenaria e coberturas com telhas coloniais, totalizando mais de 2.000m<sup>2</sup> de estruturas.

Destinação econômica: criação e exploração de gado leiteiro e lavouras de milho.



**Figura 4-7** – Casa. Fazenda Terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas.



**Figura 4-8** – Construção rural. Fazenda Terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas.

- **Ponto 4:** Referem-se à quatro casas de colonos, pertencentes a Fazenda Terra Quebrada, cujos funcionários residem com suas famílias.

Foram identificadas quatro casas: Casa.1) 554 322,01 E / 7 611 029,91 S – Casa.2) 554 366,39 E / 7 610899,49 S – Casa.3) 554 011,32 / 7 610 979,82 S – Casa.4) 553 971,49 E / 7 611047,81 S. São casas com cerca de 25 à 35m<sup>2</sup> de áreas construídas, sendo três com cobertura em telhas de fibrocimento e uma com cobertura em telha colonial.



**Figura 4-9** – Casa. Fazenda terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas.



**Figura 4-10** – Casa. Fazenda terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas.



**Figura 4-11** – Casa. Fazenda terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas.



**Figura 4-12** – Casa. Fazenda terra Quebrada. Município de São Vicente de Minas.

- **Ponto 5:** Fazenda, onde não se obteve informação dos proprietários. Foi informado na região que a propriedade pertence ao Sr. Marcelo Araújo.

Cobertura rústica em estrutura de madeira e telha de fibrocimento, com 9m<sup>2</sup>.

Destinação econômica: lavoura de soja



**Figura 4-13** – Cobertura rústica. Fazenda. Município de São Vicente de Minas.



**Figura 4-14** – Insumos agrícolas. Fazenda. Município de São Vicente de Minas.

- **Ponto 6:** Fazenda Vera Cruz, São Vicente de Minas-MG, com área aproximada de 60,00 ha.

Proprietária: Vera Lúgia Vilella, contato através de sua irmã Júlia Maria Vilella, da Fazenda Joaquim Araújo.

Presença de armazém de depósito para materiais, ferramentas e insumos com cerca de 40m<sup>2</sup>. Curral, um embarcador de animais e duas caixas d'águas de fibra, de 5.000lt cada.

Destinação econômica: criação de cavalos Manga-larga e lavoura de milho.



**Figura 4-15** – Armazém de depósito de materiais. Fazenda Vera Cruz. Município de São Vicente de Minas.



**Figura 4-16** – Cercado. Fazenda Vera Cruz. Município de São Vicente de Minas.

- **Ponto 08:** Fazenda Joaquim Araújo, São Vicente de Minas-MG, com área total 100,00 ha.

Proprietária: Júlia Maria Vilella – (35) 98862.0394.

Casarão com mais de 200 anos, com aproximadamente 800m<sup>2</sup>, onde viveu o Barão de São Tomé. O patrimônio vem passando de geração em geração, permanecendo sempre na família.

Destinação econômica: turismo, criação de cavalos e gado leiteiro.



**Figura 4-17** – Casarão antigo. Fazenda Joaquim Araújo. Município de São Vicente de Minas.

Demais benfeitorias ao entorno da sede: estábulo, curral e caixa d'água de concreto.



**Figura 4-18** - Estábulo. Fazenda Joaquim Araújo. Município de São Vicente de Minas.

**Figura 4-19** – Caixa d'água de concreto. Fazenda Joaquim Araújo. Município de São Vicente de Minas.

- **Ponto 10:** Casa de colono, pertencente a Fazenda Vera Cruz (mesma do ponto 12), cujo funcionário, morador e responsável pela Fazenda é o Darcy e família.

Casa com cerca de 70m<sup>2</sup>, em bom estado de conservação. Presença de um depósito de 06m<sup>2</sup>, estrutura em madeira e bambu, coberto com telha de fibrocimento, e outro depósito rústico, em madeira e bambu, e cobertura de palha.



**Figura 4-20** – Moradia. Fazenda Vera Cruz. Município de São Vicente de Minas.



**Figura 4-21** – Depósito rústico, em madeira e bambu. Fazenda Vera Cruz. Município de São Vicente de Minas.

- **Pontos 11:** Sítio Serra Azul, São Vicente de Minas-MG, com área total de 09,00 ha.

Proprietária: Flávia Vilella Andrade, contato através do genro Eduardo – (35) 99764.8204.

Presença de construção nova (menos de 06 meses), com cerca de 70m<sup>2</sup> de área construída.

Destinação econômica: lazer e lavoura de milho.



**Figura 4-22** – Construção habitacional nova. Sítio Serra Azul. Município de São Vicente de Minas.

- **Pontos 12 e 13:** As duas benfeitorias são pertencentes à Fazenda Joaquim Araujo, sendo casas de colonos, uma habitada (50m<sup>2</sup>) pelo funcionário da Fazenda, Agnaldo e família, e outra abandonada (30m<sup>2</sup>).



**Figura 4-23** – Casa. Fazenda Joaquim Araujo. Município de São Vicente de Minas.



**Figura 4-24** – Casa abandonada. Fazenda Joaquim Araújo. Município de São Vicente de Minas.

- **Ponto 14:** Fazenda Pitangueiras, São Vicente de Minas-MG, onde o contato foi através do funcionário Kleiber. Informado que o proprietário reside em Pouso Alegre-MG e que a propriedade possui uma área de pouco mais de 100,00ha.

Casa com aproximadamente 40m<sup>2</sup> de área construída e 80m<sup>2</sup> de área coberta. Dois currais, um com cerca de 70m<sup>2</sup> e outro com 25m<sup>2</sup>.

Destinação econômica: criação de gado, lavouras de milho e soja.



**Figura 4-25** – Casa. Fazenda Pitangueiras. Município de São Vicente de Minas.



**Figura 4-26** – Curral. Fazenda Pitangueiras. Município de São Vicente de Minas.

#### **4.4 Considerações Finais**

A partir dos levantamentos realizados, pode-se aferir que a região de inserção do eletrodo e linha de transmissão associada, não deverá provocar alterações significativas em relação ao uso e ocupação do solo identificados, considerando que não são afetadas benfeitorias, áreas de expansão urbana e tampouco áreas produtivas incompatíveis com a implantação dos componentes do projeto.



## **5 CONCLUSÃO**

O presente relatório trouxe análise de variáveis do Meio Físico, Biótico e Socioeconômico, a partir das quais, foi possível fazer uma caracterização ambiental da região de São Vicente de Minas. A partir de levantamentos de dados secundários complementados por vistoria de campo, foi desenhado um cenário da situação atual da locação, prevendo interferências do empreendimento no ambiente e possíveis implicações da instalação do eletrodo e sua linha associada na dinâmica local. A partir dos diagnósticos apresentados no decorrer deste documento, pode-se aferir que a instalação do empreendimento é viável ambientalmente a partir das variáveis analisadas.

## **6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BARROS, A.B. Herpetofauna do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Universidade Federal de Viçosa. Dissertação de Mestrado. 127 pp.

BOCCHIGLIERI, A.; MENDONÇA, A.F. & HENRIQUESM R.P.B. 2010. Composição e diversidade de mamíferos de médio e grande porte no Cerrado do Brasil central. *Biota Neotrópica*, 10(3).

BRITES, V.L.; FARIA, R.G.; MESQUITA, D.O.; COLLI, G.R. 2002. The herpetofauna of Neotropical Savannas. In: *Tropical Biology and Conservation Management*. Vol X. 233 pp.

CORRÊA NETO AV AND DUTRA G. 1997. A Província Espeleológica Quartzítica de Andrelândia, sudeste de Minas Gerais. In: *Congresso Brasileiro de Espeleologia*, 24., Ouro Preto. Anais..., Ouro Preto, SEE/SBE, 1964. p. 57-64.

COSTA, M.D.; FERNANDES, F.A.B.; HILÁRIO, R.R.; GONÇALVEZ, A.V. & SOUZA, J.M. 2012. Densidade, tamanho populacional e conservação de primatas em fragmento de Mata Atlântica no sul do Estado de Minas Gerais, Brasil. *Iheringia*, 102(1): 5-10.

GOMIDES, S.C. & SOUSA, B.M. Levantamento preliminar da herpetofauna da Serra do Relógio, Minas Gerais, sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoociências*, 14(1,2,3):45-56.

LOMBARDI, V.T.; VASCONCELOS, M.F. & NETO, S.D. 2007. Novos registros ornitológicos para o centro-sul de Minas Gerais (alto Rio Grande): municípios de Lavras, São João Del Rei e adjacências, com listagem revisada da região. *Atualidades Ornitológicas*, 139:33-42.

LOMBARDI, V.T. 2010. Levantamento, padrões de distribuição e conservação da avifauna da região de Carrancas, Minas Gerais. Universidade Federal de Lavras. Trabalho de Conclusão de Curso. 93 pp.



LOPES, L.E.; MALACO, G.B.; ALTEFF, E.F.; VASCONCELOS, M.F.; HOFFMANN, D. & SILVEIRA, F. 2009. Range extensions and conservation of some threatened or little known Brazilian grassland birds. *Bird Conservation International*, 19:1-11.

LOPES, L.E. 2006. As aves da região de Varginha e Elói Mendes, Sul de Minas Gerais, Brasil. *Acta Biológica Leopoldensia*, 28(1): 46-54.

MANHÃES, M.A. & LOURES-RIBEIRO, A. 2011. Avifauna da Reserva Biológica Municipal Poço D'Anta, Juiz de Fora, MG. *Biota Neotrópica*, 11(3):275-286.

MESQUITA, A.O. Comunidades de pequenos mamíferos em fragmentos florestais conectados por corredores de vegetação no sul de Minas Gerais. Universidade Federal de Lavras. Dissertação de Mestrado. 124 pp.

MOURA, A.S.; CÔRREA, B.S. & MACHADO, F.S. 2015. Riqueza, composição e similaridade da avifauna em remanescente florestal e áreas antropizadas no sul de Minas Gerais. *Revista Agrogeoambiental* 7(1):41-51.

MOREIRA, J.A. 2014. Diferentes abordagens de análise da diversidade biológica da anurofauna do sul de Minas Gerais. Universidade Federal de Alfenas. Trabalho de Conclusão de Curso. 49 pp.

NOVELLI, I.A.; LUCAS, P.S.; CARVALHO, R.G.; SANTOS, R.C. & SOUSA, B.M. 2012. Lagartos de áreas de Cerrado na Reserva Biológica unilavras-Boqueirão, Ingaí, sul de Minas Gerais, Brasil. *Biota Neotrópica*, 12(3).

PEREIRA, E.A.; NEVES, M.O.; HOTE, P.S.; SANTANA, D.J. & FEIO, R.N. 2016. Anurans of the municipality of Barão de Monte Alto, state of Minas Gerais, southeastern Brazil. *Checklist* 12(5): 1-13.

PACHECO, J.F.; PARRINI, R.; LOPES, L.E. & VASCONCELOS, M.F. 2008. A avifauna do Parque Estadual do Ibitipoca e áreas adjacentes, Minas Gerais, Brasil, com uma revisão crítica dos registros prévios e comentários sobre biogeografia e conservação. *Cotinga*, 30:16-32.

PINTO, F.C.S. BRAGA, F.S.; CAMPOS, R.A.R. & NASCIMENTO, L.B. 2009. Comunidade de anuros das Reservas Particulares do Patrimônio Natural do Instituto Ovídio Antônio Pires, sul de Minas Gerais. Anais do IX Congresso Brasileiro de Herpetologia. Pirinópolis, 2009.

PRADO, M.R.; ROCHA, E.C. & GIUDICE, G.M.L. 2008. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de Mata Atlântica, minas Gerais, Brasi. Revista *Árvore*, 32(4):741-749.

SILVA, L.D. Mamíferos de médio e grande porte em fragmentos florestais na Serra do Carrapato, Lavras, MG. Universidade Federal de Lavras. Dissertação de Mestrado. 80 pp.

SILVEIRA, L.F. 1998. The birds of Serra da Canastra National Park and adjacent areas, Minas Gerais, Brazil. *Cotinga*, 10:55-63.

SOUSA, B.M.; GOMIDES, S.C.; HUDSON, A.A.; RIBEIRO, L.B. & NOVELLI, I.A. 2012. Reptiles of the municipality of Juiz de Fora, Minas Gerais state, Brazil. *Biota Neotrópica*, 12(3).

TAVARES, V.C.; AGUIAR. L.M.S.; PERINI, F.A.; FALCÃO, F.C. & GREGORIN, R. 2010. Bats of the state of Minas Gerais, southeastern Brasil. *Chiroptera Neotropical*, 16(1): 675-705.

VASCONCELOS, M.F.; NETO, S.D.; BRAND, L.F.S.; VENTURIN, N.; OLIVEIRA-FILHO, A.T. & COSTA, F.A.F. 2002. Avifauna de Lavras e municípios adjacentes, sul de Minas Gerais e comentários sobre sua conservação. *Unimontes Científica*, 4(2): 1-14.

PEDRO, W.A. & TADDEI, V.A. 1998. Bats from southwestern Minas Gerais, Brazil (Mammalia: Chiroptera). *Chiroptera Neotropical*, 4(1): 85-88.