



---

# ESTUDO TÉCNICO

## Áreas Patrimoniais para Implantação de Mini-Usinas Solares

### Sumário

<b>1 Contextualização</b>	<b>2</b>
1.1 Cooperação entre Secretarias . . . . .	2
<b>2 Informações Pesquisadas</b>	<b>3</b>
2.1 Consulta a dados da Agência Nacional de Energia Elétrica . . . . .	3
<b>3 Esclarecimentos Iniciais</b>	<b>3</b>
3.1 Base Cartografia . . . . .	4
3.2 Imagens aéreas . . . . .	4
3.3 Curvas de nível . . . . .	4
3.4 Modelo digital de Terreno, MDT . . . . .	4
3.5 Mapa de Declividade . . . . .	4
<b>4 Localização de Áreas</b>	<b>5</b>
<b>5 Destaque de Áreas</b>	<b>6</b>
5.1 Anchieta - Sede . . . . .	6
5.2 Cachoeiro Itapemirim - Monte Libano . . . . .	9
5.3 Cariacica - Ibiapaba . . . . .	12
5.4 Cariacica - Itanhenga . . . . .	15
5.5 Cariacica - Fazenda Santana . . . . .	18
5.6 Cariacica - Itaquari . . . . .	21
5.7 Colatina - Córrego das Flores . . . . .	24
5.8 Conceição da Barra - Fazenda Guaporema . . . . .	27
5.9 Domingos Martins - Aracê . . . . .	29
5.10 Linhares - Povoação . . . . .	31
5.11 Linhares - Terreno CPL II . . . . .	33
5.12 Linhares - Jardim Laguna . . . . .	35
5.13 Linhares - Pontal de Ipiranga . . . . .	37
5.14 Linhares - Bebedouro . . . . .	39
5.15 Mimoso do Sul . . . . .	42
5.16 Nova Venêcia - Sede . . . . .	44
5.17 São Mateus - Nestor Gomes . . . . .	46
5.18 São Domingos do Norte - Sede . . . . .	48
5.19 Vargem Alta - Jaciguá . . . . .	50
5.20 Venda Nova do Imigrante - São João Viçosa . . . . .	53
5.21 Viana - Sede . . . . .	55
<b>6 Anotação de Responsabilidade Técnica</b>	<b>57</b>
<b>7 Esclarecimentos Complementares</b>	<b>58</b>



## **1 Contextualização**

O Estado do Espírito Santo vem apresentar (21)vinte e um terrenos, distribuídos nas quatro Macro-Regiões: Metropolitana, Norte, Noroeste e Sul, compreendendo 8(oito) das 11(onze) micro regiões de planejamento.

A implantação de usinas, com painéis solares para produção de eletricidade, possibilitará o reforço da demanda energética e a expansão das linhas de transmissão.

Como a primeira fase, o Projeto Básico constitui-se de análise da localização e reconhecimento das características do relevo dos terrenos selecionados.

Portanto, este estudo apresenta as características do relevo e a localização dos terrenos, como também demonstrando as distâncias das linhas de transmissão controladas pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS .

### **1.1 Cooperação entre Secretarias**

Projeto iniciado pela Secretaria da Fazenda - SEFAZ em seguida continuado pela Secretaria de Gestão e Recursos Humanos - SEGER, e estruturado pela Gerência de Serviços Corporativos - GECOR, e sempre com ações conjuntas da Gerência de Patrimônio Estadual - GEPAE, representado pela SUPAI(Subgerência de Patrimônio Imobiliário), com a participação direta do Instituto de Defesa Agropecuário Florestal - IDAF, representado pela Gerência de Terras e Cartografia - GETCAR. Com apoio da Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca - SEAG, Secretaria da Educação - SEDU, Secretaria de Saneamento Habitação e Desenvolvimento Urbano - SEDURB, Secretaria do Meio Ambiente - SEAMA, Secretaria da Justiça - SEJUS, Agência de Regulação de Serviços Públicos - ARSP, Procuradoria do Estado - PGE, com comprometimento direto da Secretaria de Ciência Tecnologia, Inovação, Educação Profissional e Desenvolvimento Econômico - SECTIDES.

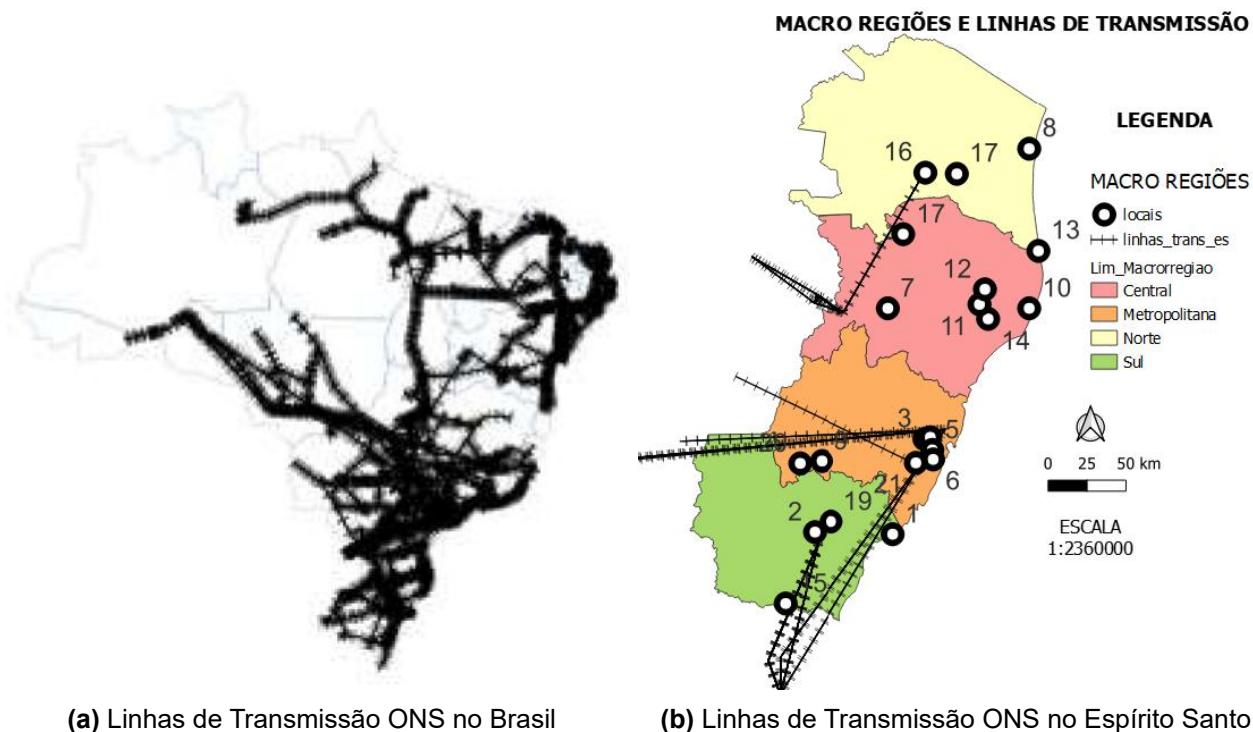


## 2 Informações Pesquisadas

Inicialmente, os terrenos do Estado foram pré-selecionados pela SEGER (Secretaria de Gestão e Recursos Humanos) por meio da Subgerência de Patrimônio Imobiliário - SUPAI. Logo em seguida, o IDAF (Instituto de Defesa Agropecuário e Florestal), por meio da Gerência de Terras e Cartografia - GETCAR, realizou este Estudo Técnico.

### 2.1 Consulta a dados da Agência Nacional de Energia Elétrica

Sucessivamente buscou-se junto a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, através de seu site: <https://www.aneel.gov.br/dados/transmissao> a localização das linhas de transmissão pelo seu portal WEB. Através deste site obteve-se os dados disponíveis e representados na Figura 1.



**Figura 1:** Malha Nacional de energia dentro do Espírito Santo

### Consulta a dados da EDP Energias do Brasil

No portal web da EDP Energias do Brasil, não foi possível encontrar arquivos que informassem com exatidão a localização tanto das linhas de transmissão como das subestações. Verificou-se por outros meios visuais, alguma semelhança entre as linhas de transmissão da EDP Brasil e a linhas de transmissão disponíveis da ANEEL.

## 3 Esclarecimentos Iniciais

Todas as base de dados geoespaciais apresentados neste estudo estão disponibilizados no portal GEOBASES, em: [www.geobases.es.gov.br](http://www.geobases.es.gov.br). Somente as informações das linhas de



---

transmissão foram obtidas junto ao portal web da ANEEL.

### **3.1 Base Cartografia**

Todos as representações gráficas estão no sistema de coordenadas planas cartesianas, em Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM, Fuso 24Sul. Datum SIRGAS 2000, e código EPGS 31984.

#### **Escala em mapas e gravuras**

Tanto as representações do Modelo Digital de Terreno - MDT, declividade estão com malhas de coordenadas UTM, tornando-se possível definir a escala.

Em representação as curvas de nível estão sem escala gráfica ou malha de coordenadas, porque a informação principal representada é o espaçamento das curvas de nível e respectiva cota. Já as plantas de localização, não possuem escala por ser apenas representação simbólica.

### **3.2 Imagens aéreas**

Quando demonstradas em malha de coordenadas, estas são relacionadas ao orto-mosaico ano de 2015, com resolução de 0,25 metros. Quando as imagens estão com sobreposição de curvas de nível , estas imagens correspondem ao orto-mosaico do ano de 2007.

Existe algumas exceções como algumas orto-imagens do ano de 2019, com resolução de 0,50 metros, sendo estas descritas em texto.

### **3.3 Curvas de nível**

Obtidas por modelo digital de terreno - MDT, com espaçamento a cada (5)cinco metros. Todas obtidas no ano de 2015.

### **3.4 Modelo digital de Terreno, MDT**

Obtidos no ano de 2015, subproduto do voo aerofotogramétrico em escala de 1:25.000, com variação de nível de cinza a cada metro de altitude. Possui aferição por modelo estatístico. Representação com efeito de sombreamento, efeito relief, de Altitude de 45º e azimute de 315º.

### **3.5 Mapa de Declividade**

Subproduto do modelo Digital de terreno - MDT, com depreciação em resolução em 5%.



## 4 Localização de Áreas

### MICRO REGIÕES PLANEJAMENTO

locais

Linha de Divisa

Caparaó

Central Serrana

Centro Sul

Centro-Oeste

Litoral Sul

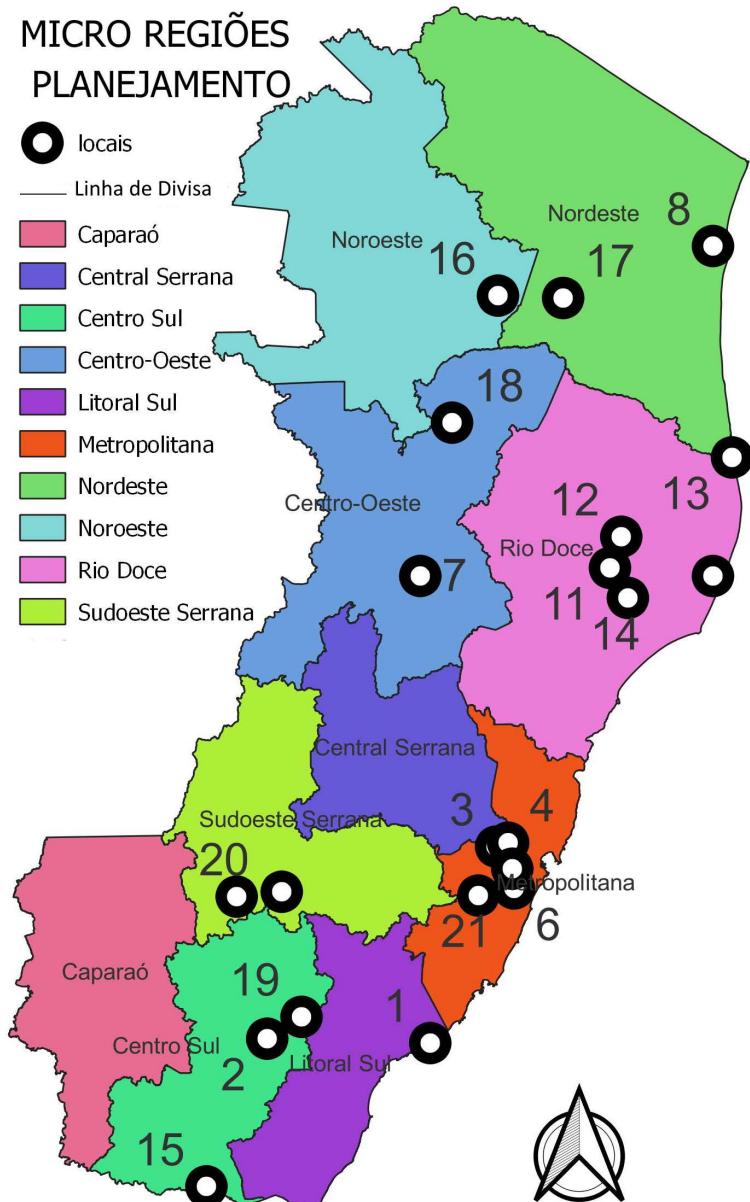
Metropolitana

Nordeste

Noroeste

Rio Doce

Sudoeste Serrana



ident	nome
1	Anchieta - Sede
2	Cach. Itapemirim - Monte Libano
3	Cariacica - Ibiapaba
4	Cariacica - Itanhenga
5	Cariacica - Remanescente - Faz. Santana
6	Cariacica - Itaquari
7	Colatina - Córrego das Flores
8	Conceição da Barra - Faz Guaporema
9	Domingos Martins - Aracê
10	Linhares - Povoação
11	Linhares - CPL II
12	Linhares - Jardim Laguna
13	Linhares - Pontal do Ipiranga
14	Linhares - Bebedouro
15	Mimoso do Sul - Posto de Divisa
16	Nova Venécia - Sede
17	São Mateus - Nestor Gomes
18	São Domingos do Norte - Sede
19	Vargem Alta - Jaciguá
20	Venda Nova no Imigrante - São João Viçosa
21	Viana - Sede

**Figura 2:** Localização no Estado do Espírito Santo



## 5 Destaque de Áreas

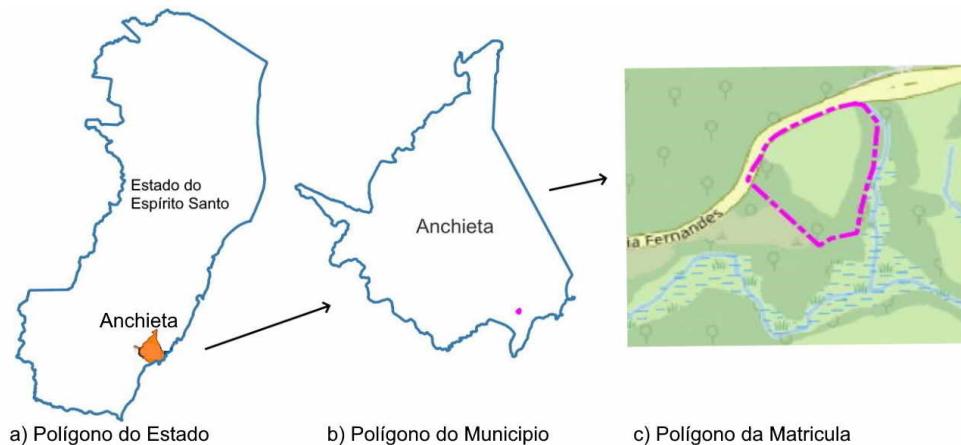
### 5.1 Anchieta - Sede

Coordenadas em Graus Decimais (-40.62414, -20.79903)

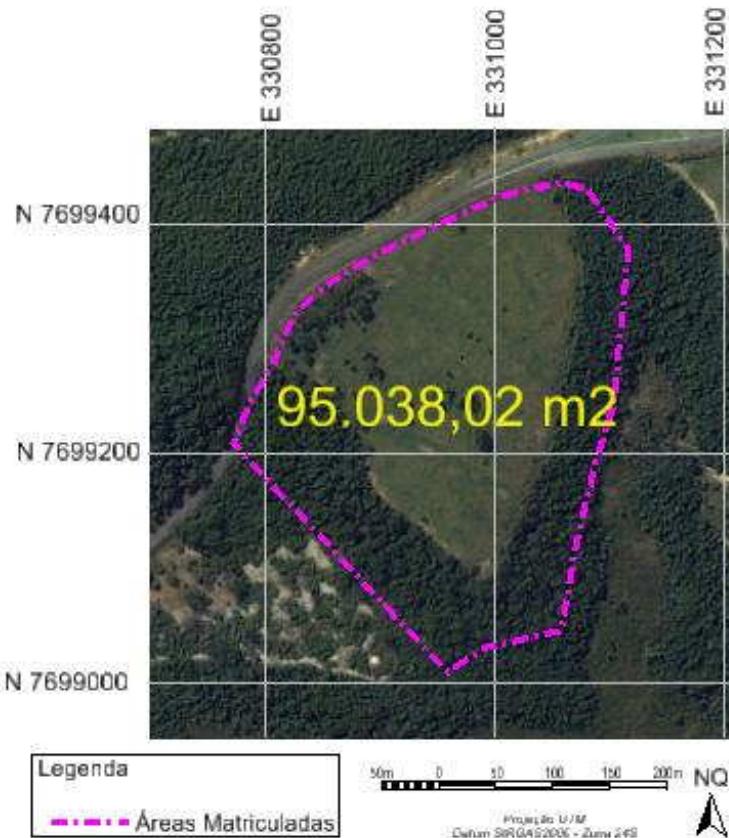
Matrícula: 9870

Área Matriculada: 95.038,02 m<sup>2</sup>

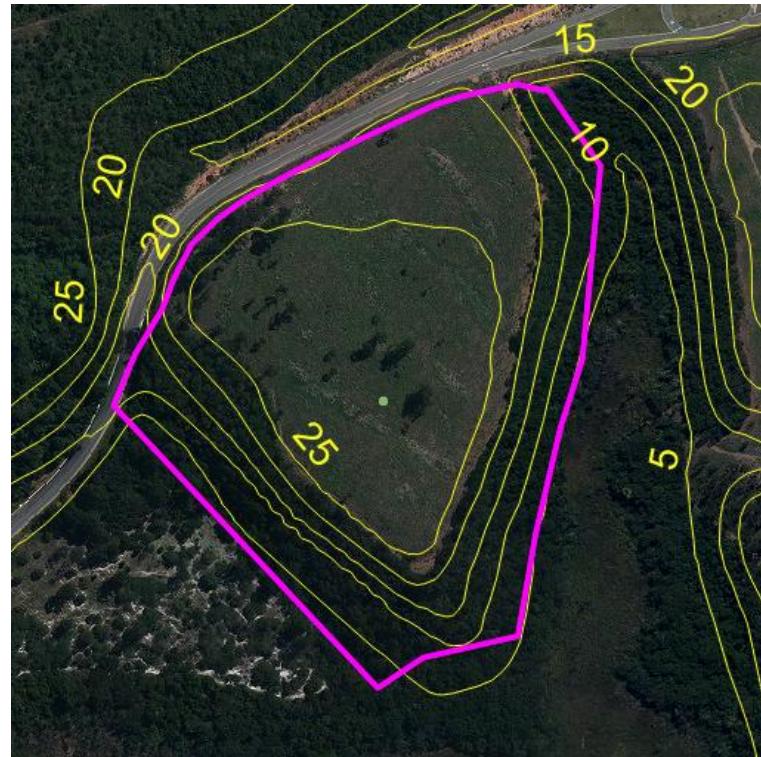
link:<https://drive.google.com/file/d/1ckLI48pWPLpPjiyxhtsebETuW0IC3WeY/view?usp=sharing>



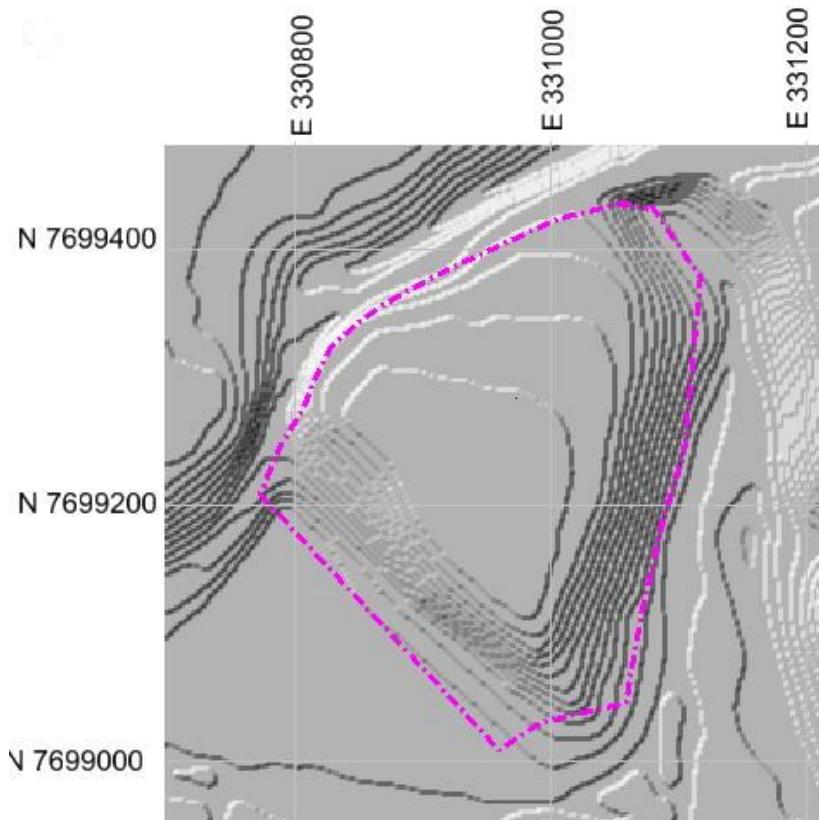
**Figura 3:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



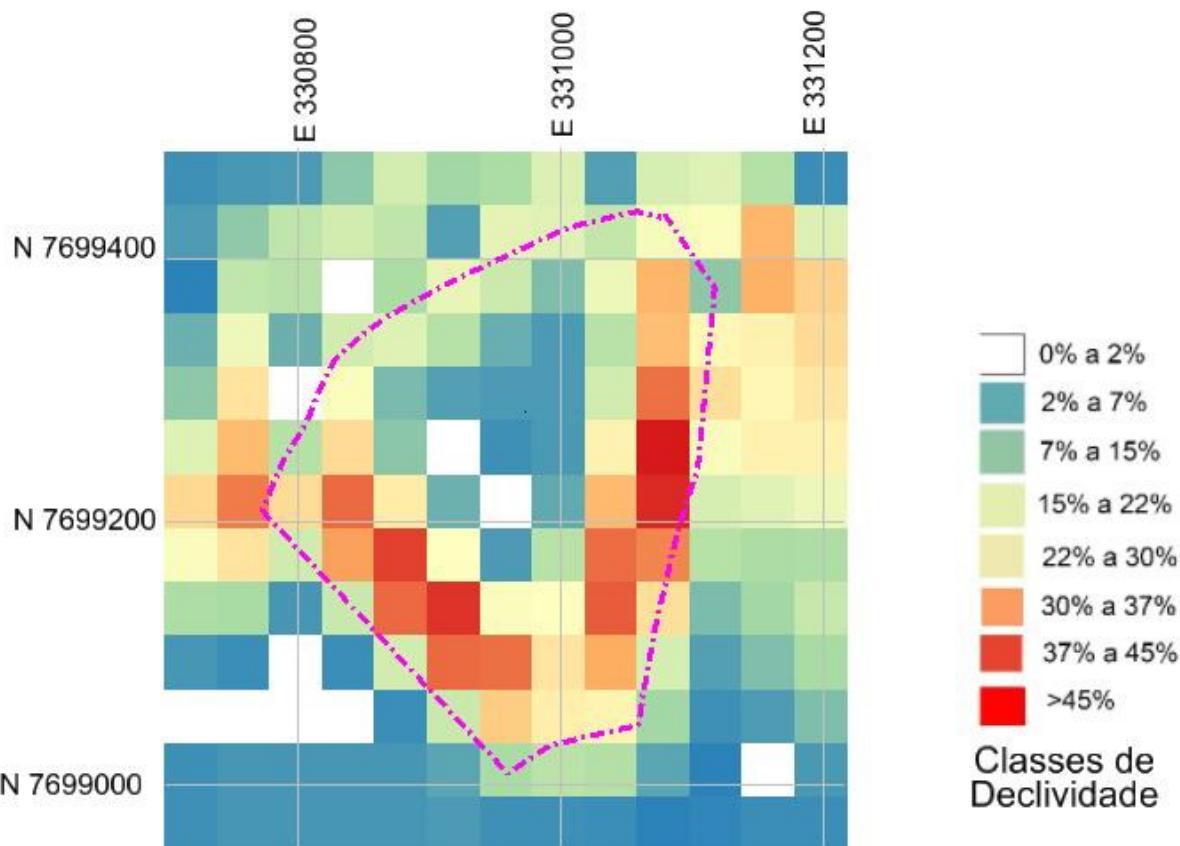
**Figura 4:** Imagem do ano 2019



**Figura 5:** Curvas de nível



**Figura 6:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 7:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
330959,7699295	8,3160	Linha LT 345kV Campos - Vitória C1 RJ-ES
	47,772	Linha LT 500kV Mesquita -Viana 2 C1 MG-ES
	48,7945	Linha LT 345 KV CAMPOS - Viana C1 RJ-ES
	63,6415	Linha LT 345 KV Ouro Preto 2 C1 ES-MG



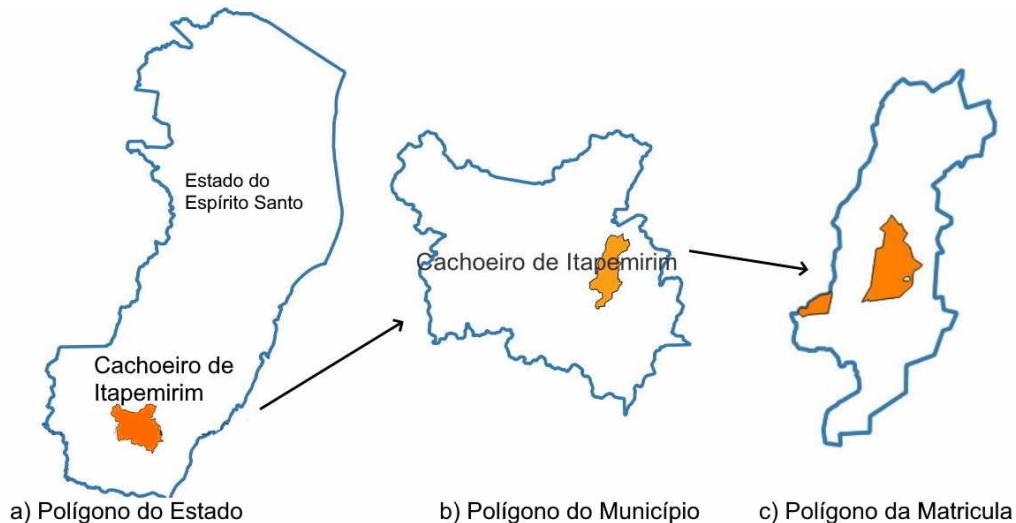
## 5.2 Cachoeiro Itapemirim - Monte Libano

Coordenadas em Graus decimais (-41.10599,-20.77950)

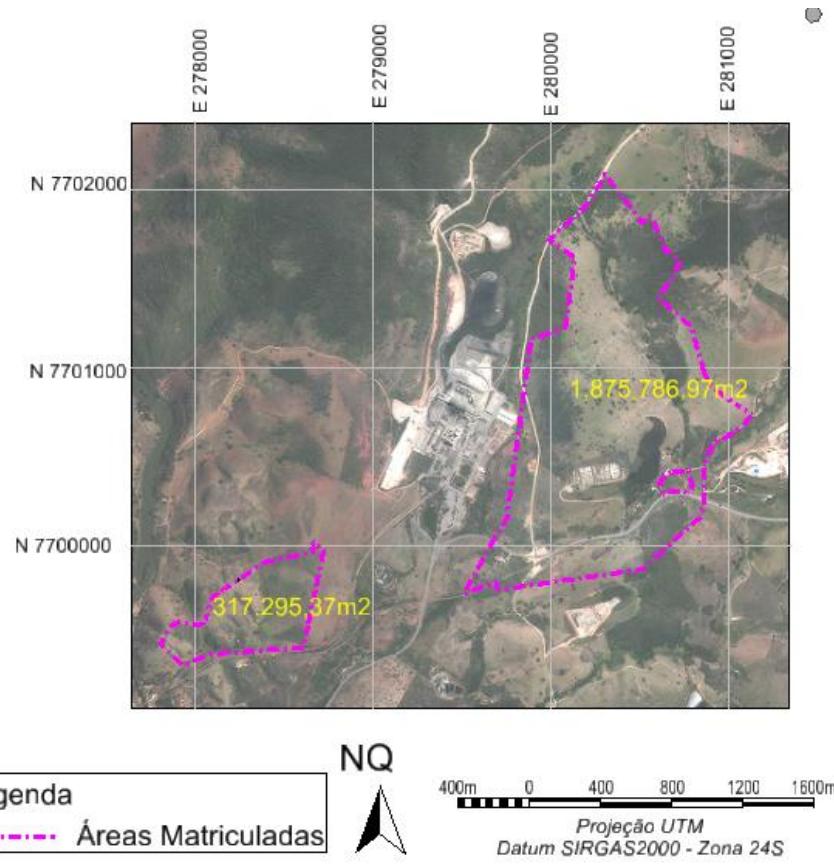
Matrícula: 15277

Área Matriculada: 5.200.000,00 m<sup>2</sup>

link:<https://drive.google.com/file/d/1xKpd7nKsjoLHaKwDfEFX3YKRCrNZpz1I/view?usp=sharing>



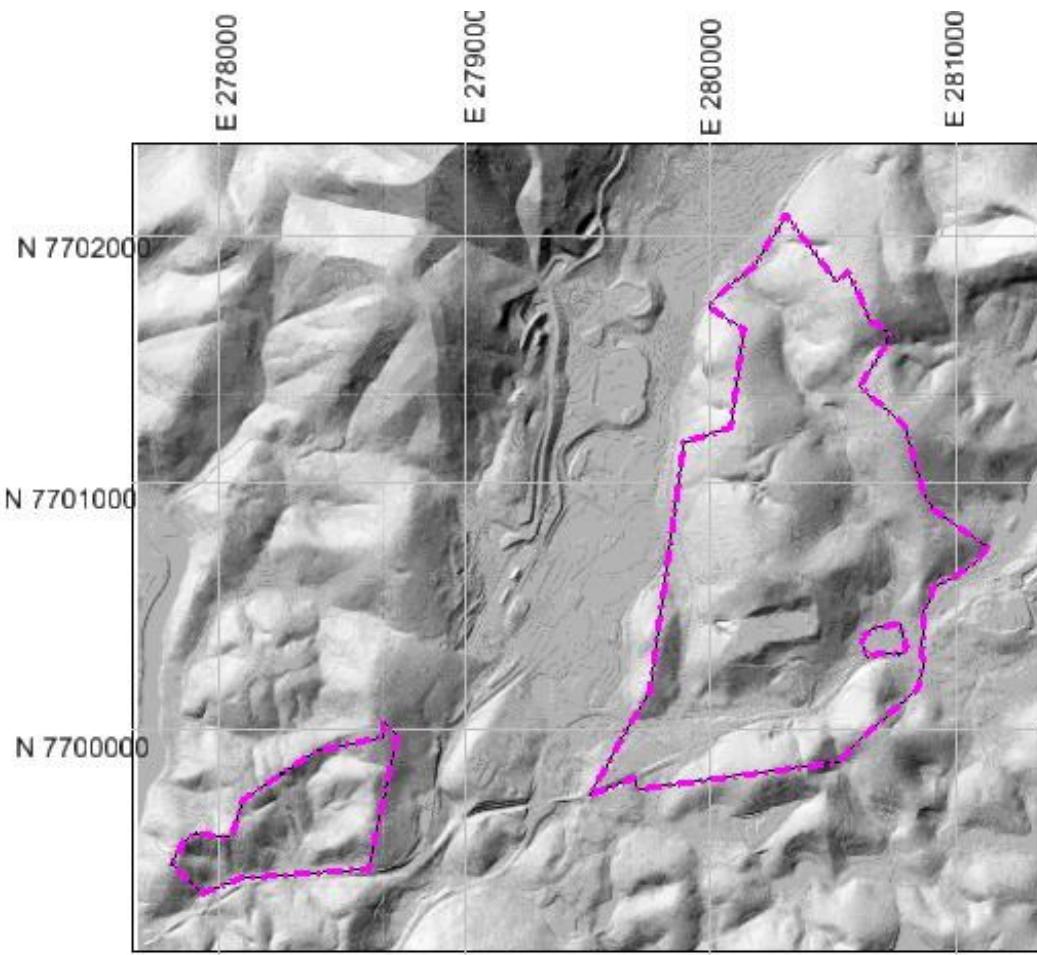
**Figura 8:** Localização do terreno em relação ao município, com aproximação sobre OpenStreetMap



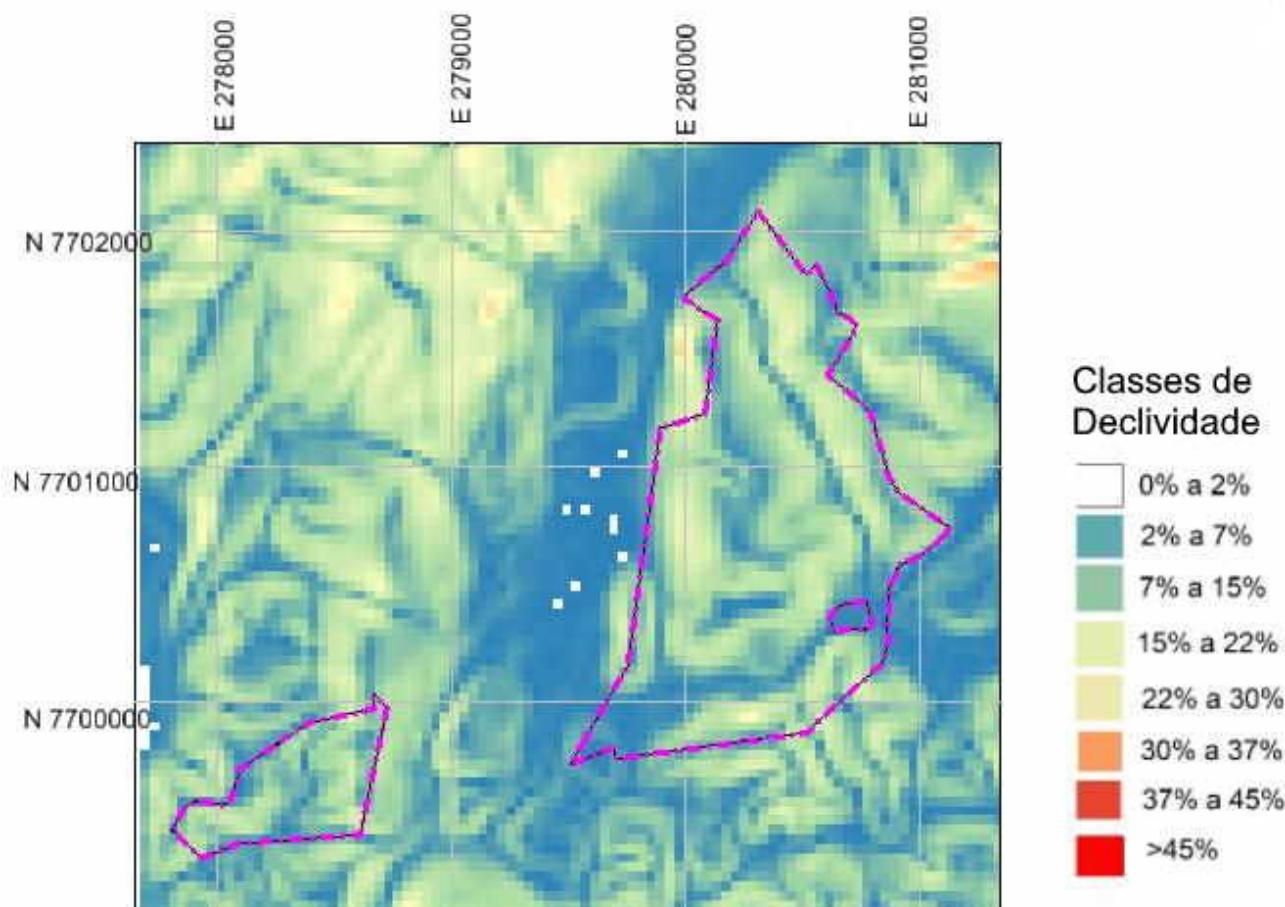
**Figura 9:** Imagem do ano 2015



**Figura 10: Curvas de nível**



**Figura 11: Modelo Digital de Terreno - MDT**



**Figura 12:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
278669,7700028	6.8517	Linha LT 138 KV CAMPOS / CACHOEIRO C 2 RJ/ES
	28.6778	Linha LT 345 KV CAMPOS / VITORIA C 1 RJ/ES
	55.9825	Linha LT 345 KV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG
	66.3782	Linha LT 500 KV MESQUITA / VIANA 2 C 1 MG/ES



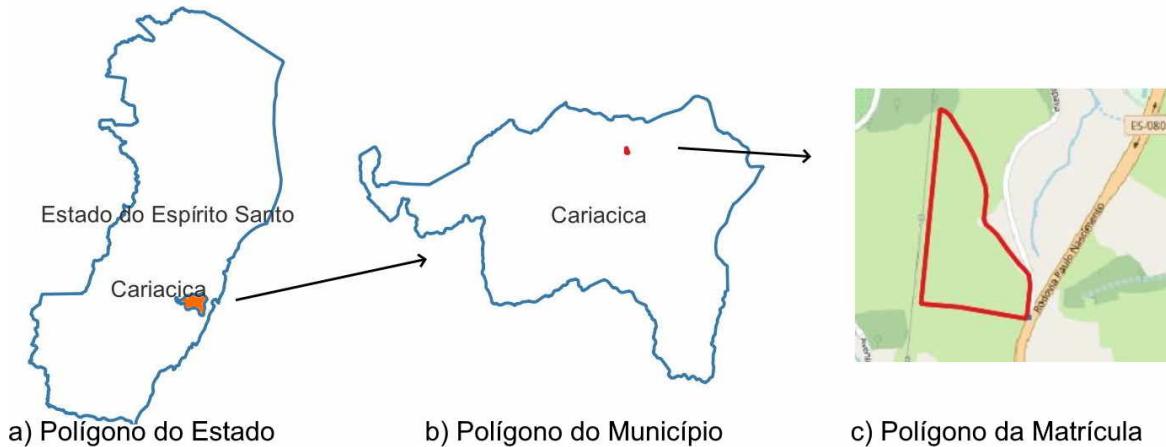
### 5.3 Cariacica - Ibiapaba

Coordenadas em Graus Decimais (-40.42257,-20.24971 )

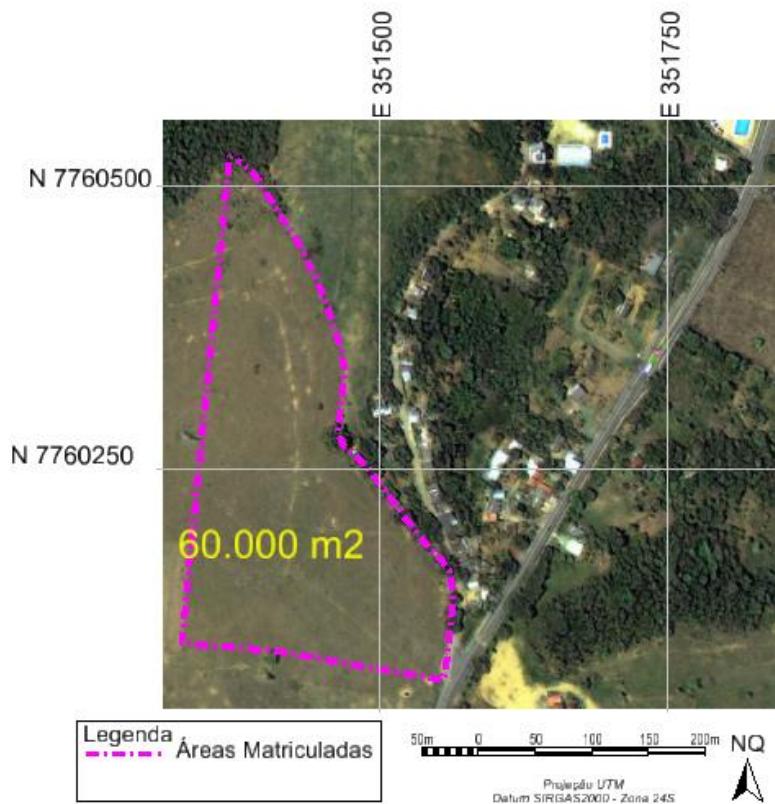
Matrícula: 39793

Área Matriculada: 60.000 m<sup>2</sup>

link:[https://drive.google.com/file/d/1QU-XureiK0Gypy9zzbTUR\\_5QmkEpd2Vr/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1QU-XureiK0Gypy9zzbTUR_5QmkEpd2Vr/view?usp=sharing)



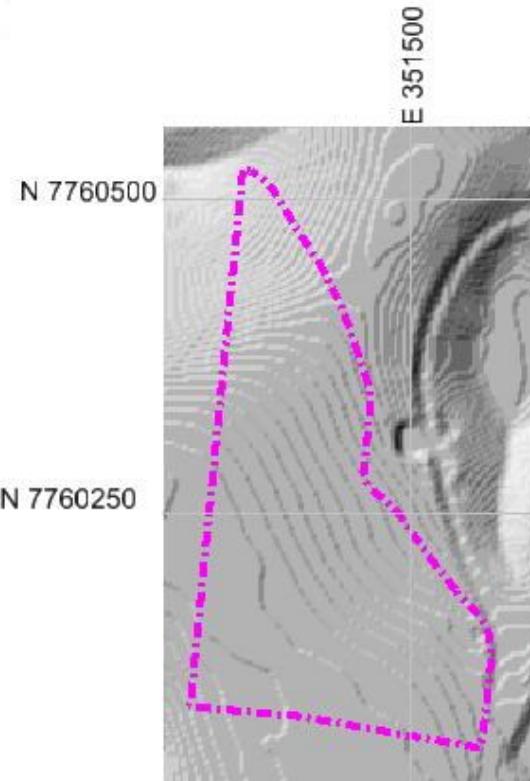
**Figura 13:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



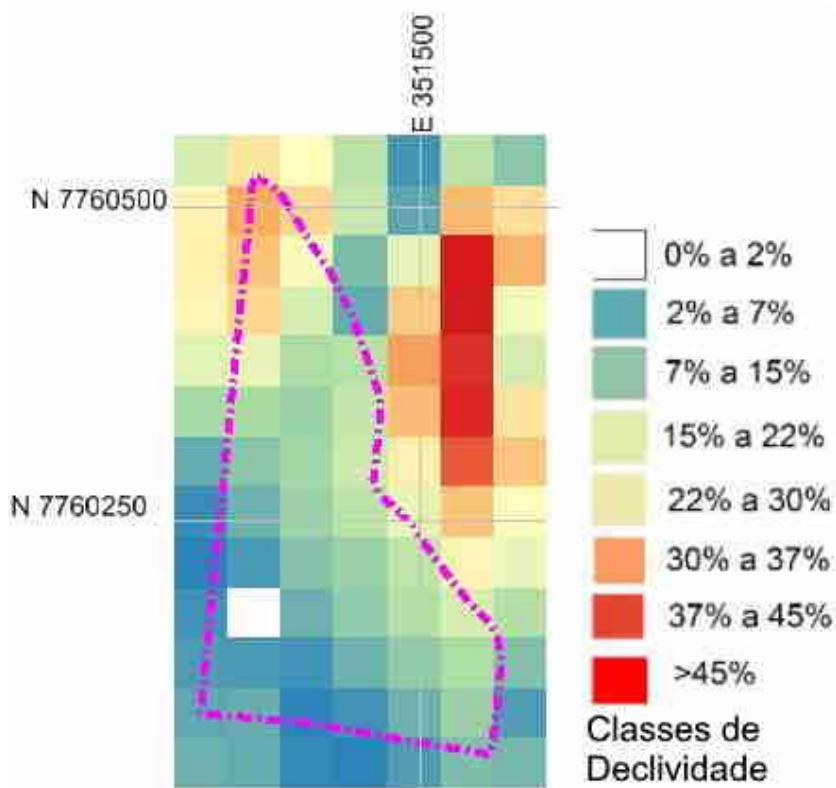
**Figura 14:** Imagem do ano 2019



**Figura 15:** Curvas de nível



**Figura 16:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 17:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
351367,7760525	4.6609	Linha LT 345 kV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG
	4.7313	Linha LT 345 kV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG
	6.7983	Linha LT 345 kV VIANA / VITORIA C 1 ES
	12.3243	Linha LT 345 kV VIANA / VIANA 2 C 2 ES



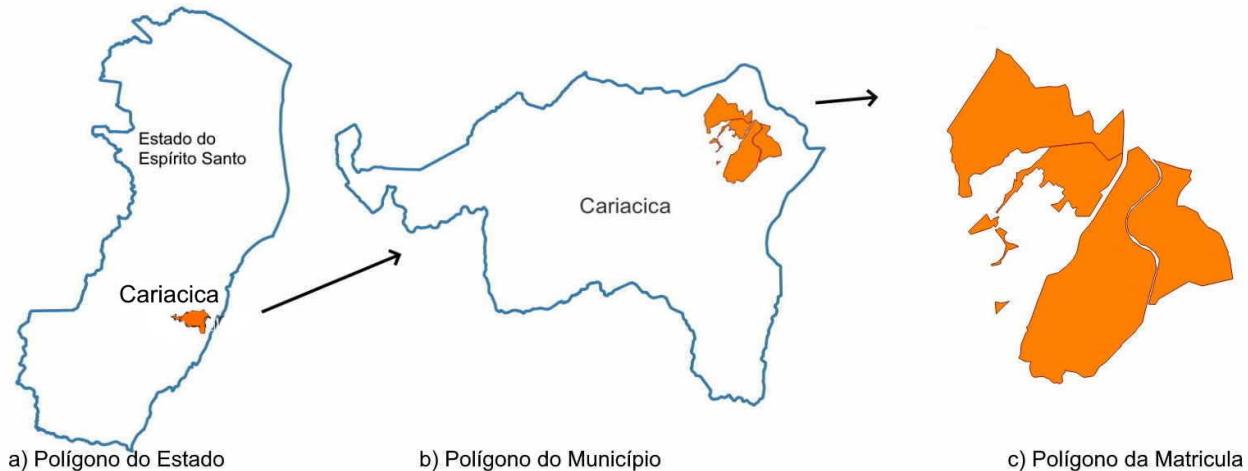
## 5.4 Cariacica - Itanhenga

Coordenadas em Graus decimais (-40.39101,-20.24670)

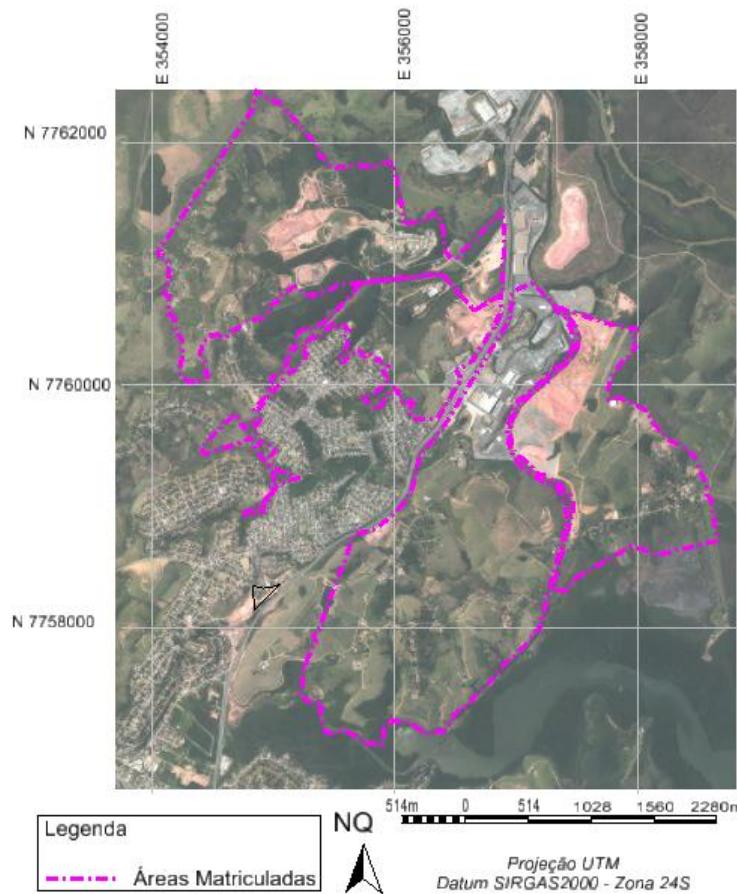
Matrícula: 26525

Área Matriculada: 2.800.000,00 m<sup>2</sup>

link:<https://drive.google.com/file/d/1ln4M994afL1o7xvFBVBdsxTj5E0xckeA/view?usp=sharing>



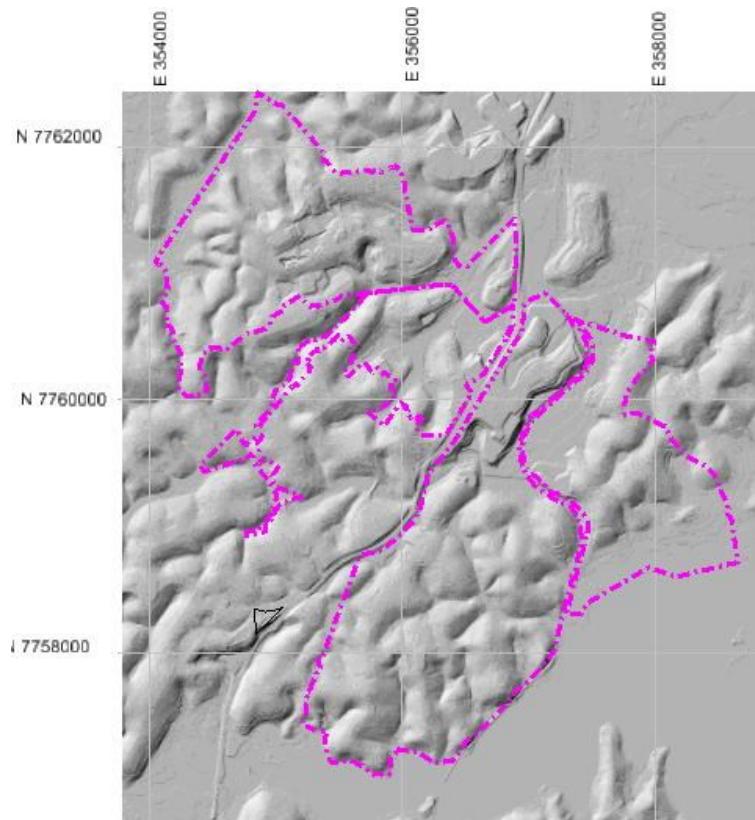
**Figura 18:** Localização do terreno em relação ao município, com aproximação sobre OpenStreetMap



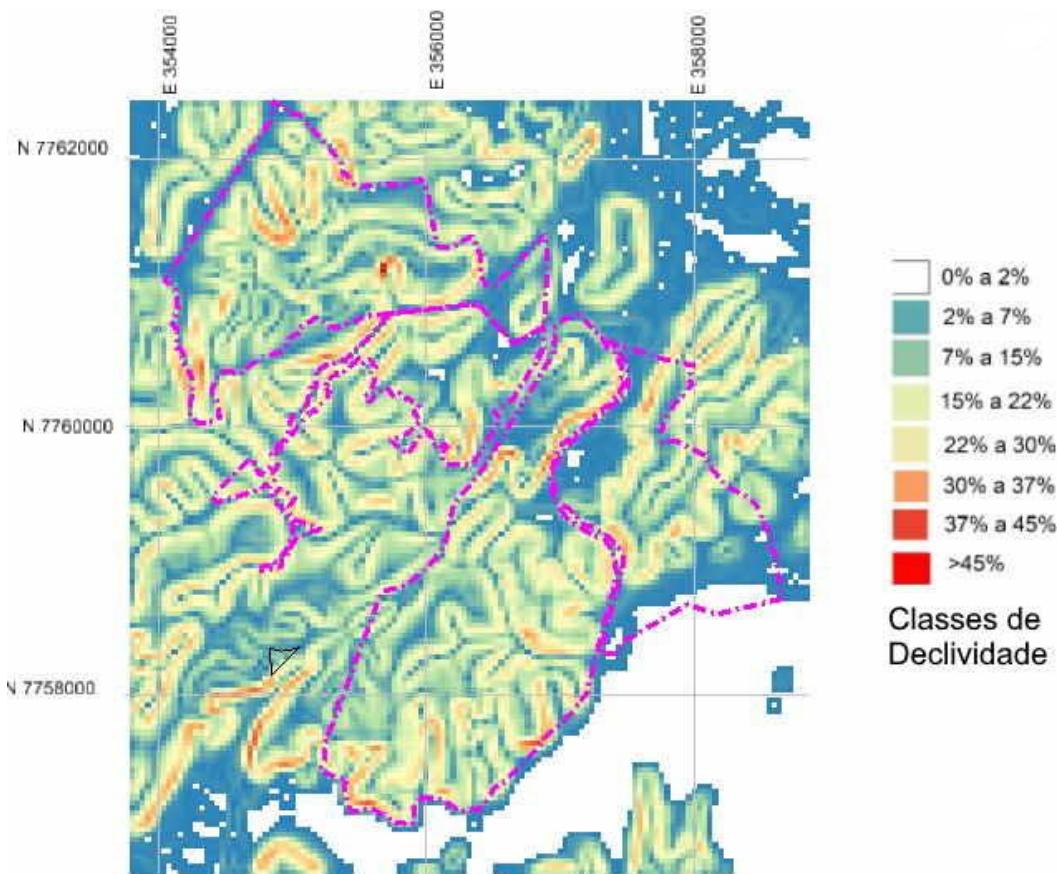
**Figura 19:** Imagem do ano 2015



**Figura 20:** Curvas de nível



**Figura 21:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 22: Declividade**

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
3568769,7760748	2.9187	Linha LT 345 kV VIANA / VITORIA C 1 ES
	3.1044	"Linha LT 345 kV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG"
	12.8171	Linha LT 345 kV VIANA / VIANA 2 C 2 ES
	18.4995	Linha LT 500 kV MESQUITA / VIANA 2 C 1 MG/ES



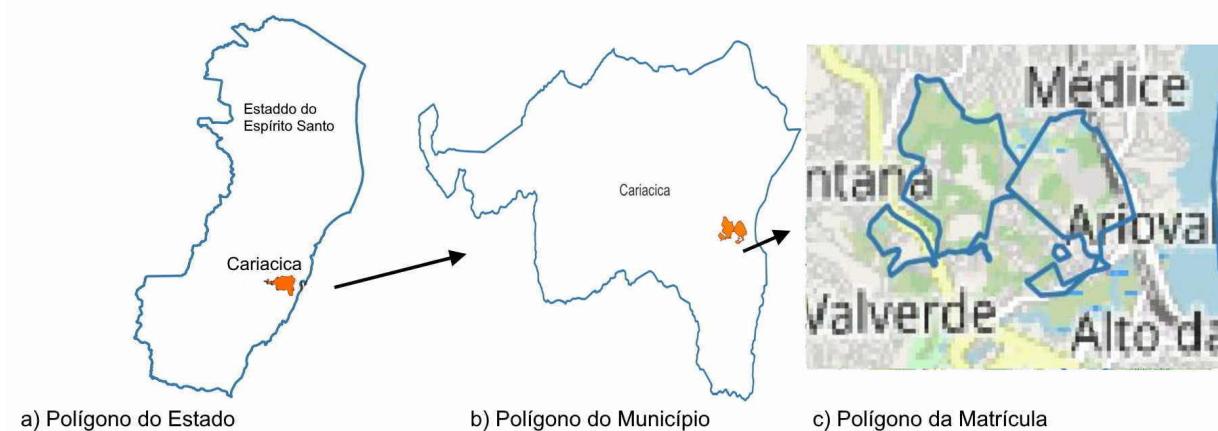
## 5.5 Cariacica - Fazenda Santana

Coordenadas em Graus decimais (-40.37495,-20.31198)

Matrícula: 4766

Área Matriculada: 200.000,00 m<sup>2</sup>

link:<https://drive.google.com/file/d/147LopzWQUZrr8tff0SCarG8u42jgi9jN/view?usp=sharing>

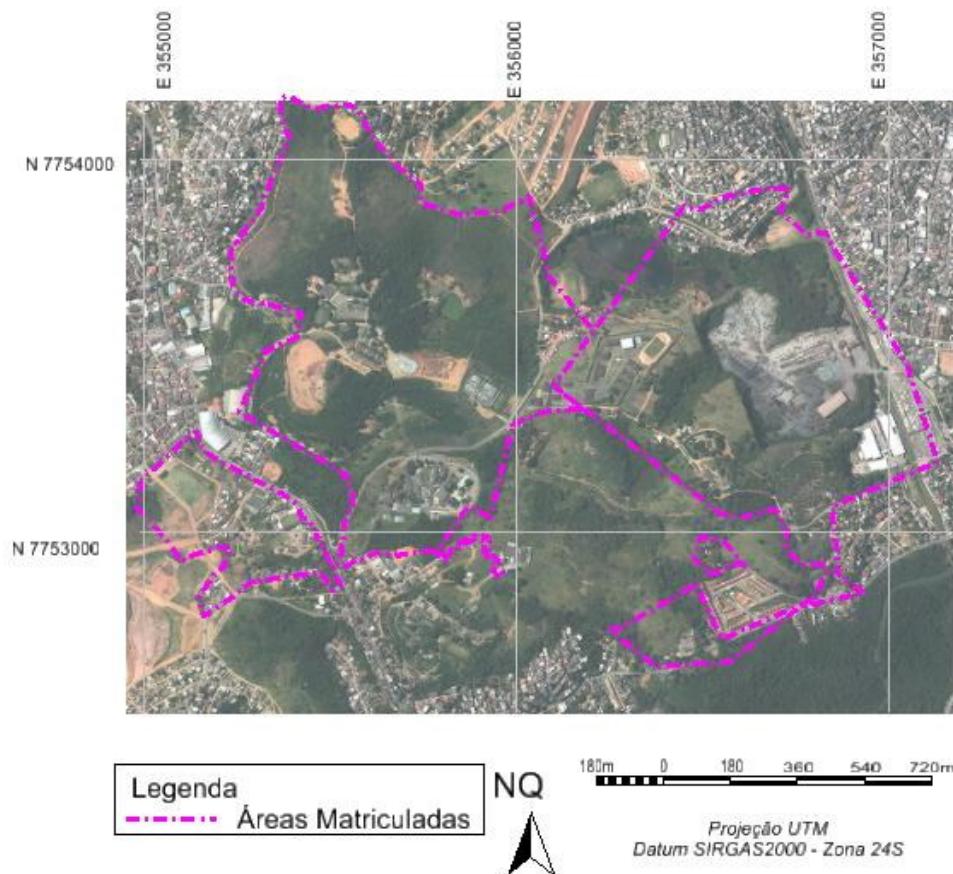


a) Polígono do Estado

b) Polígono do Município

c) Polígono da Matrícula

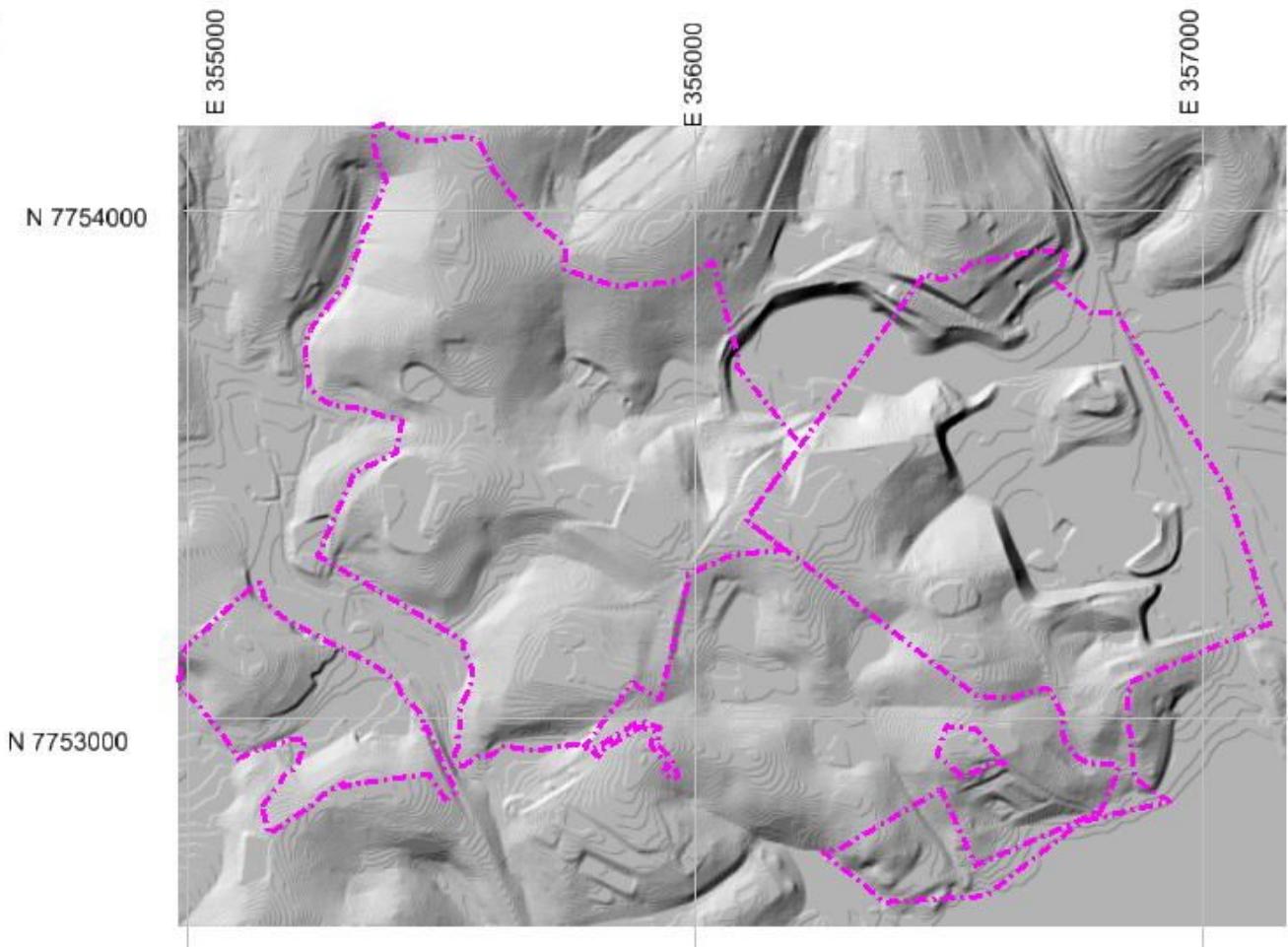
**Figura 23:** Localização do terreno em relação ao município, com aproximação sobre OpenStreetMap



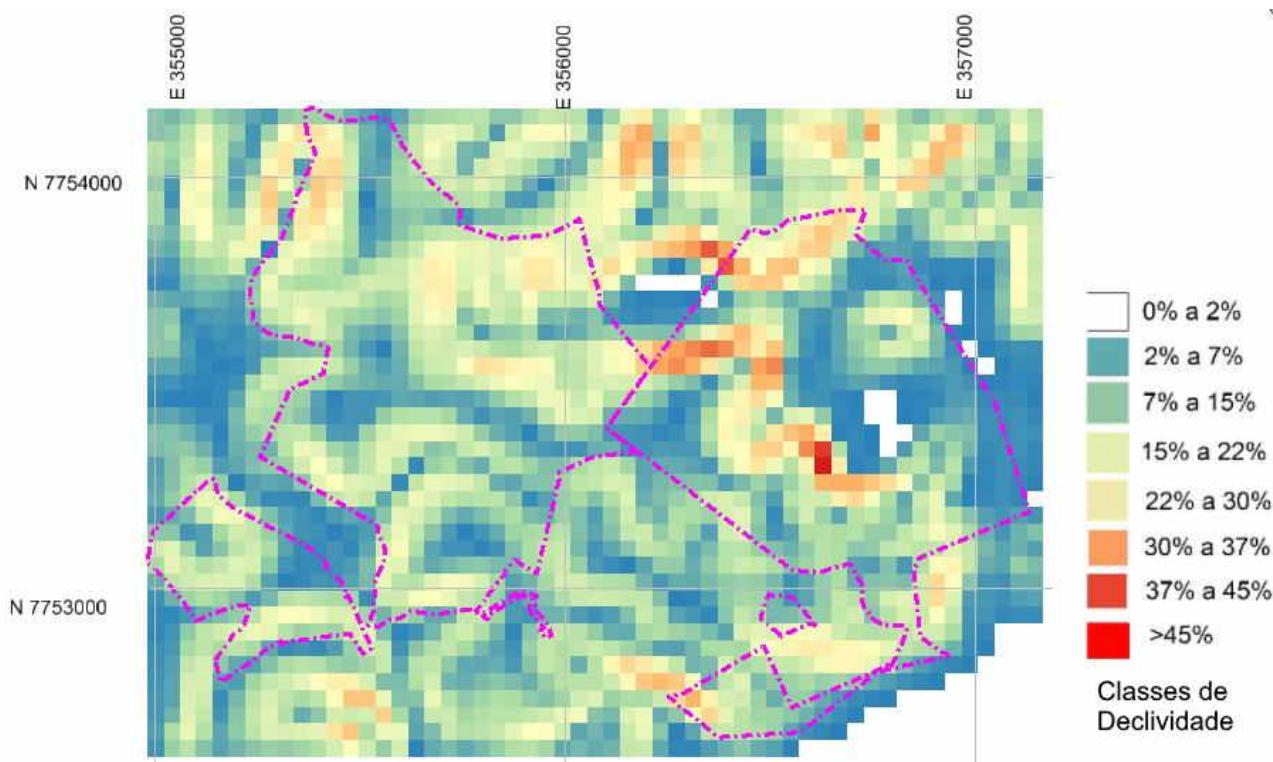
**Figura 24:** Imagem do ano 2015



**Figura 25:** Curvas de nível



**Figura 26:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 27:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
356444,7753342	1.1239	Linha LT 345 KV VIANA / VITORIA C 1 ES
	7.9605	Linha LT 345 KV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG
	12.3673	Linha LT 500 KV VIANA / VIANA 2 C 2 ES
	15.7702	Linha LT 500 KV MESQUITA / VIANA 2 C 1 MG/ES



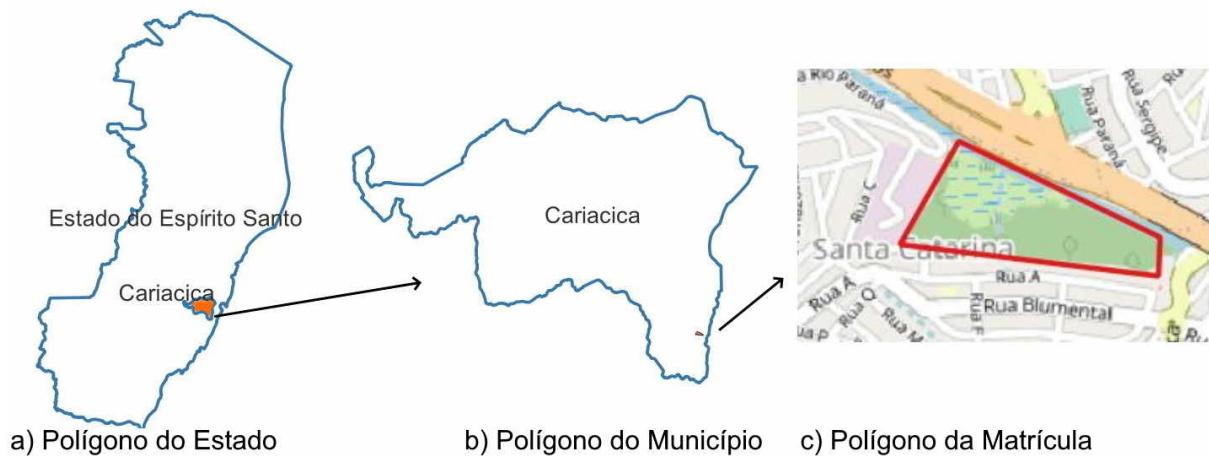
## 5.6 Cariacica - Itaquari

Coordenadas em Graus decimais (-40.36984,-20.36764)

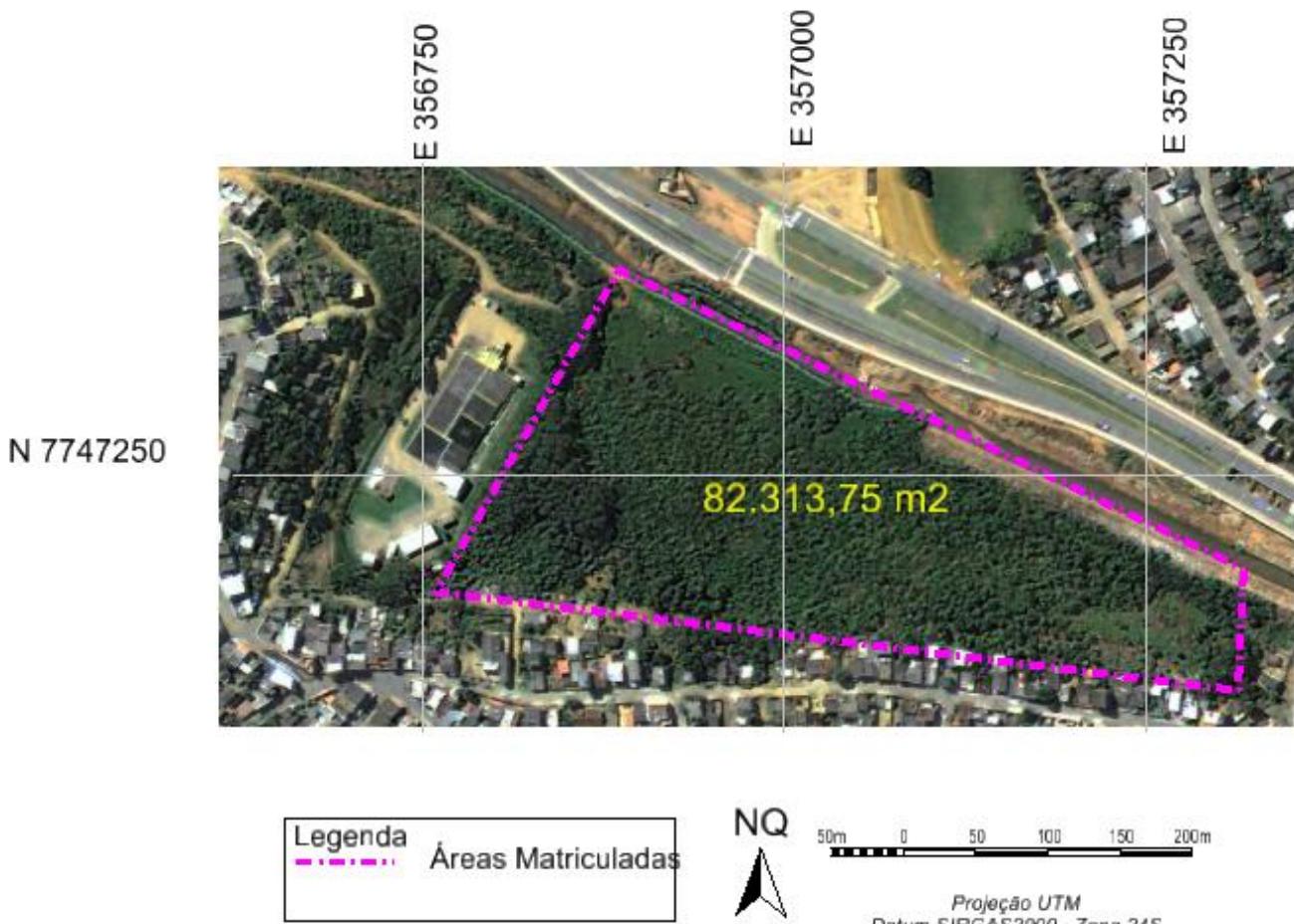
Matrícula: 26400 e 26401

Área Matriculada: 82.313,75 m<sup>2</sup>

link:<https://drive.google.com/file/d/1R30d6KizFHbMAPEwT4w158-H3JV4971w/view?usp=sharing>



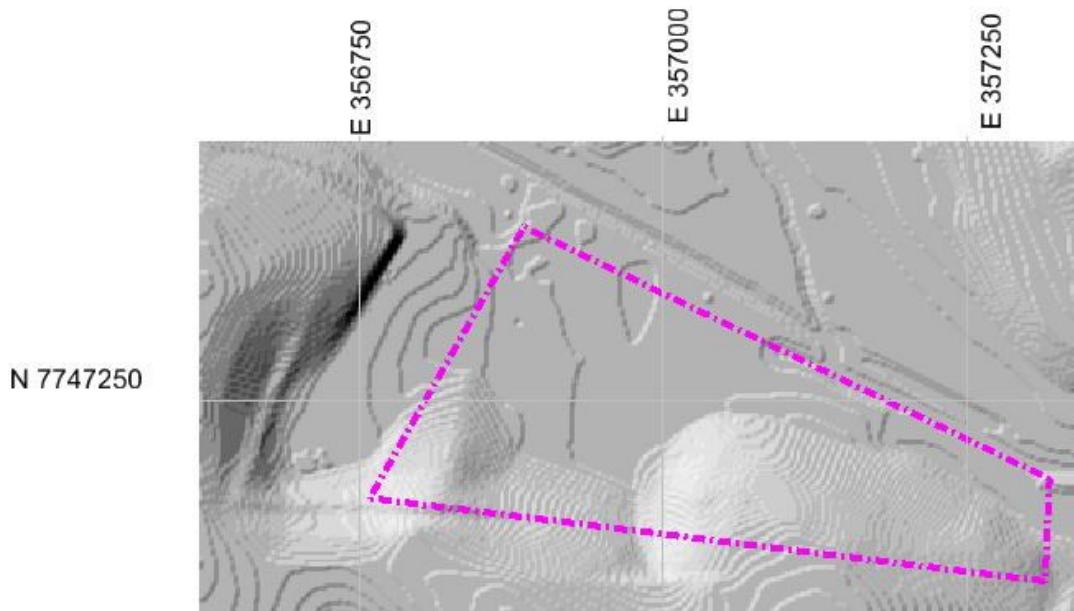
**Figura 28:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



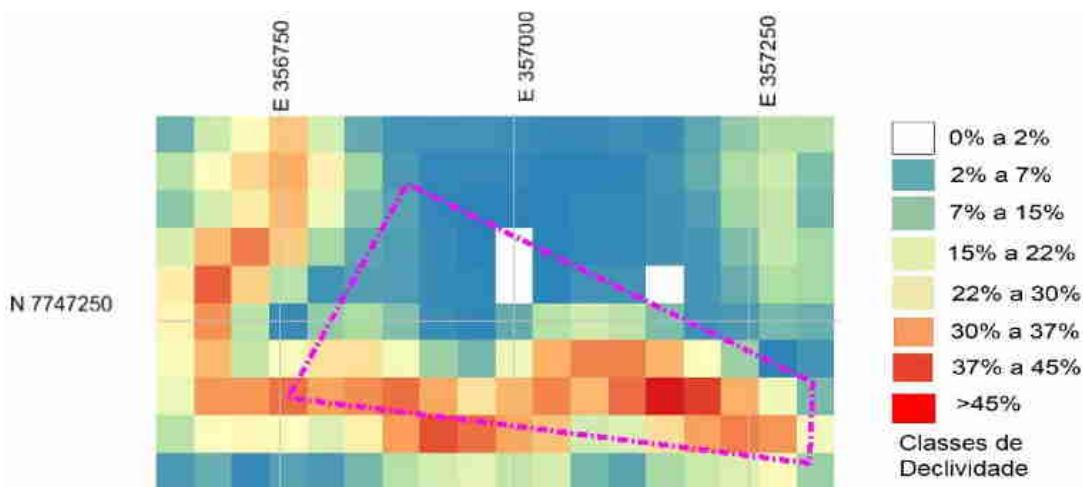
**Figura 29:** Imagem do ano 2019



**Figura 30:** Curvas de nível



**Figura 31:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 32:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
356885,7747392	5.0080	Linha LT 345 KV VIANA / VITORIA C 1 ES
	5.9146	Linha LT 345 KV CAMPOS / VIANA C 1 RJ/ES
	14.1443	Linha LT 500 KV MESQUITA / VIANA 2 C 1 MG/ES
	18.2638	Linha LT 345 KV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG



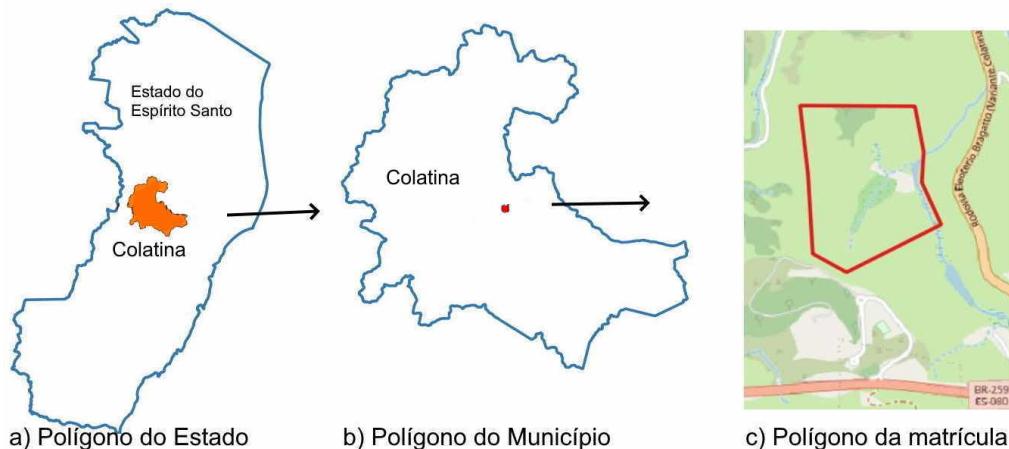
## 5.7 Colatina - Córrego das Flores

Coordenadas em Graus Decimais (-40.63986,-19.48888)

Matrícula: 23805

Área Matriculada: 346.279,00 m<sup>2</sup>

link:<https://drive.google.com/file/d/1AfIKjFvMPfD0ihk1mTtOpJbtHezaTkp6/view?usp=sharing>



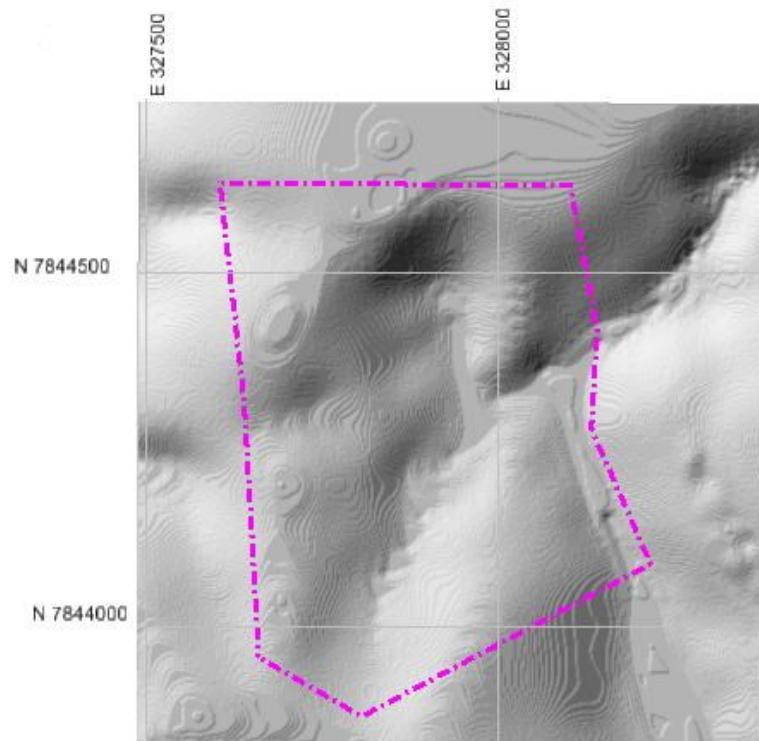
**Figura 33:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



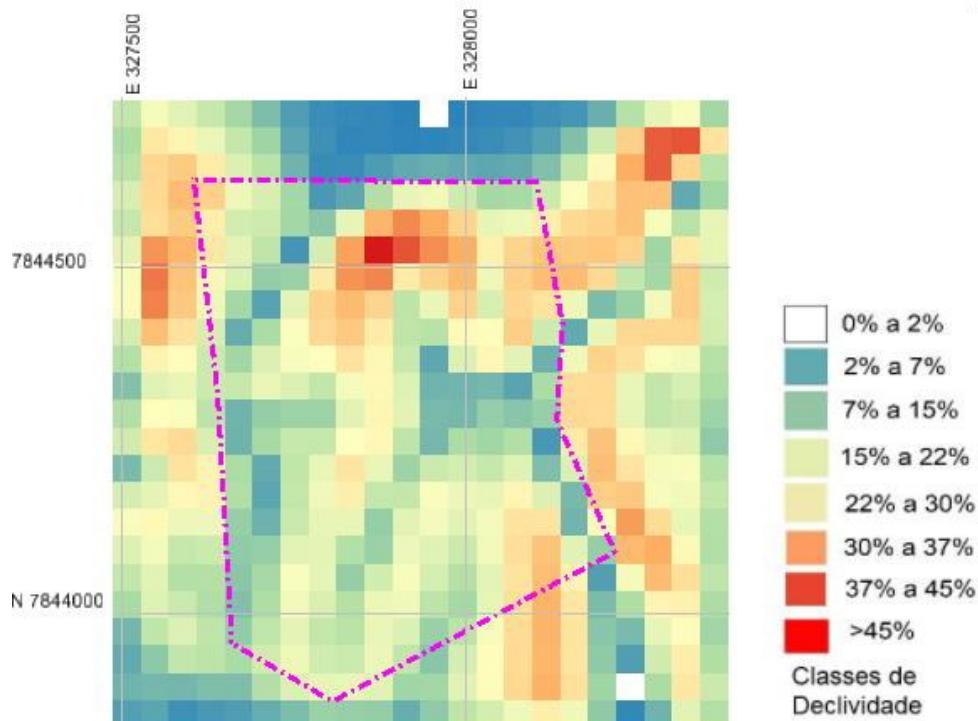
**Figura 34:** Imagem do ano 2015



**Figura 35:** Curvas de nível



**Figura 36:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 37:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
327806,784371	23.1259	Linha LT 230kv Mascarenhas- Verona C1 ES
	28,6062	Linha LT 138 KV U.MASCARENHAS / MASCARENHAS C 4 ES
	46.9469	Linha LT 230 kV Aiomers-SE- Conse. Pena C1 MG
	78.9372	Linha LT 345 KV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG



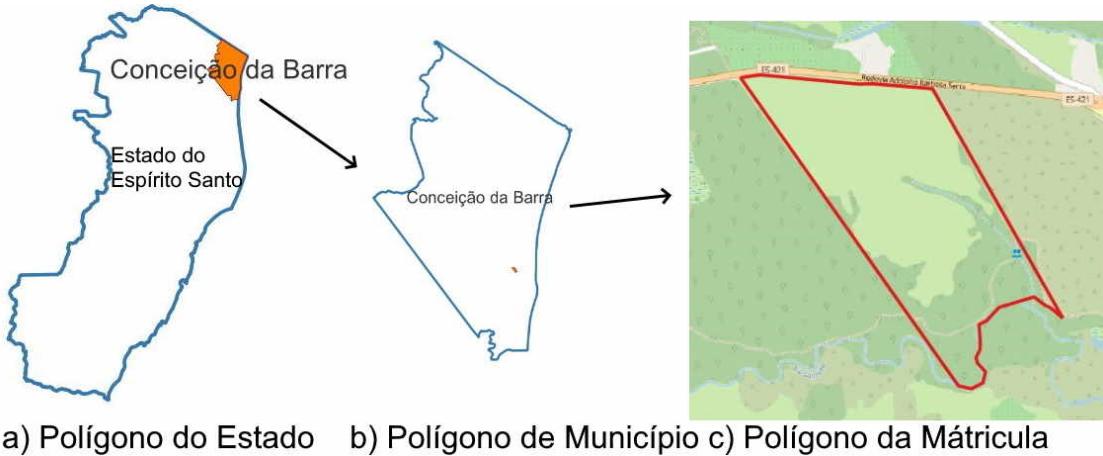
## 5.8 Conceição da Barra - Fazenda Guaporema

Coordenadas em Graus Decimais (-40.63986,-19.48888)

Matrícula: 4.615

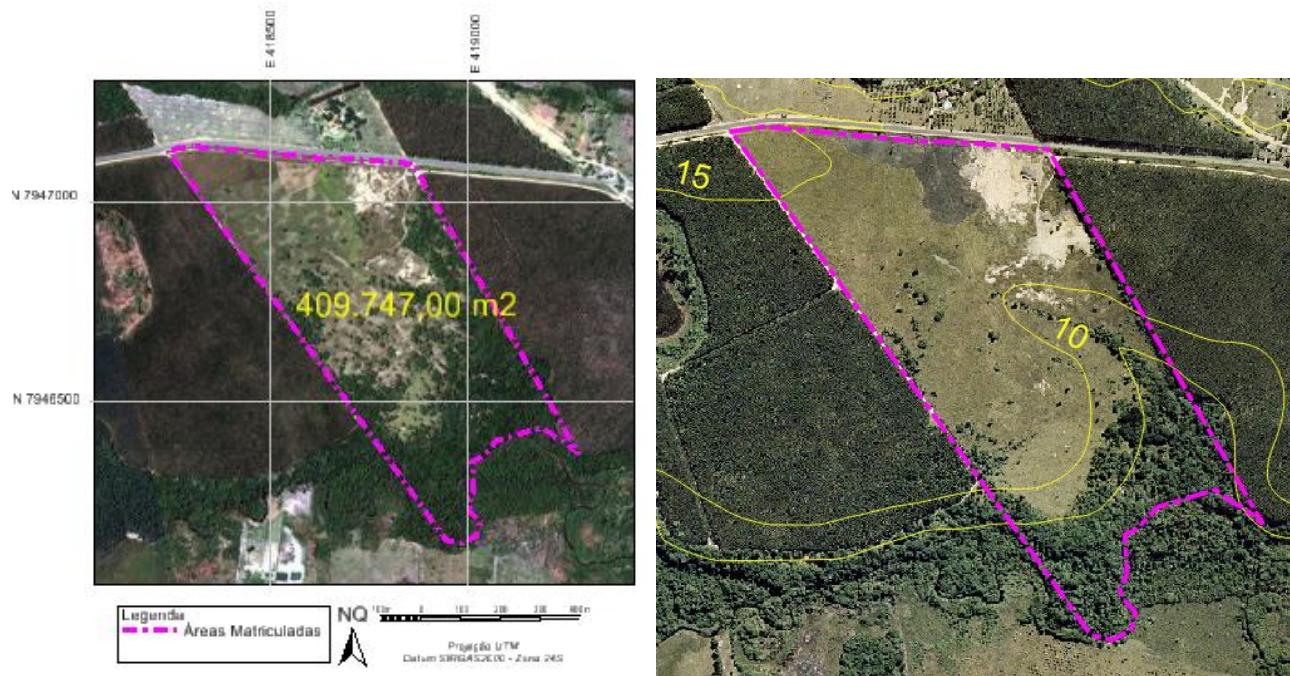
Área Matriculada: 409.747,00 m<sup>2</sup>

link:[https://drive.google.com/file/d/1nTWbYvClyrLRLoMP0hk7ocCMh-\\_xqarB/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1nTWbYvClyrLRLoMP0hk7ocCMh-_xqarB/view?usp=sharing)



a) Polígono do Estado b) Polígono de Município c) Polígono da Matrícula

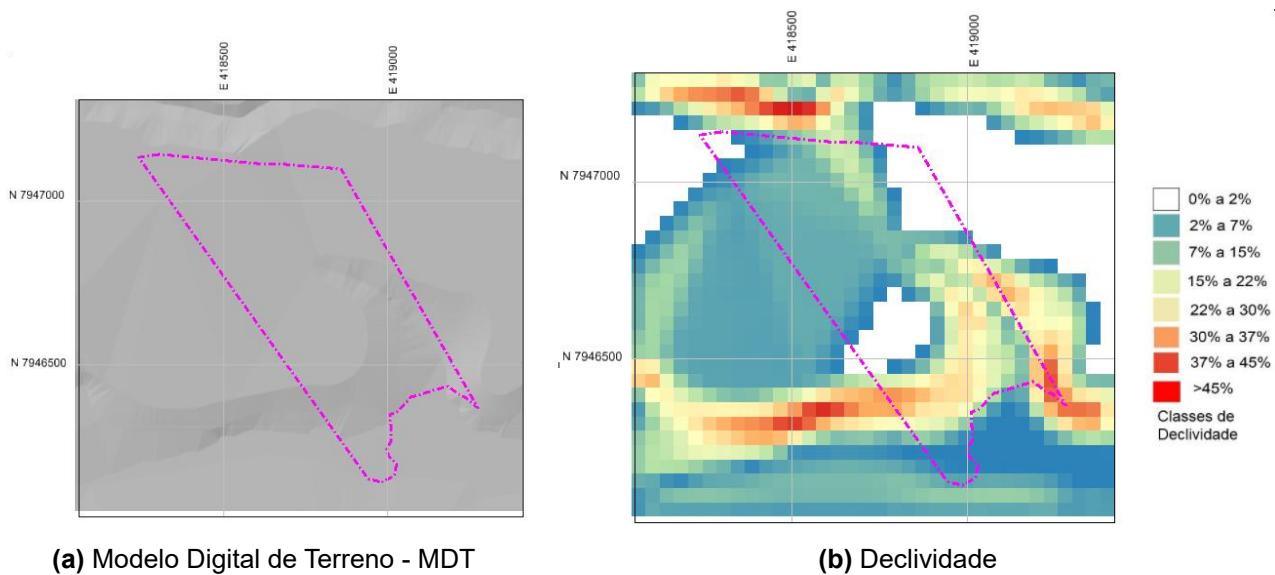
**Figura 38:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



(a) Imagem do ano 2019

(b) Curvas de nível

**Figura 39:** Ortolagem 2015 e 2019



**Figura 40:** Variação de Relevo

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
418240,7947133	72.2361	Linha LT 230kv Mascarenhas- Verona C1 ES
	158.6815	Linha LT 138 KV U.MASCARENHAS / MASCARENHAS C 4 ES
	165.8709	Linha LT 230 KV Aiomers-SE- Conse. Pena C1 MG
	187.6460	Linha LT 345 KV VIANA / VITORIA C 1 ES



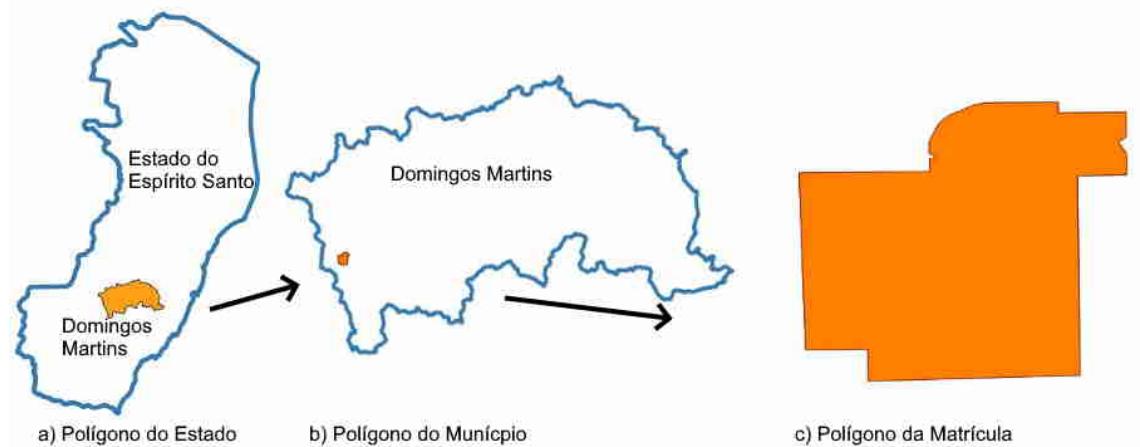
## 5.9 Domingos Martins - Aracê

Coordenadas em Graus Decimais (-36.940260,-20.362812)

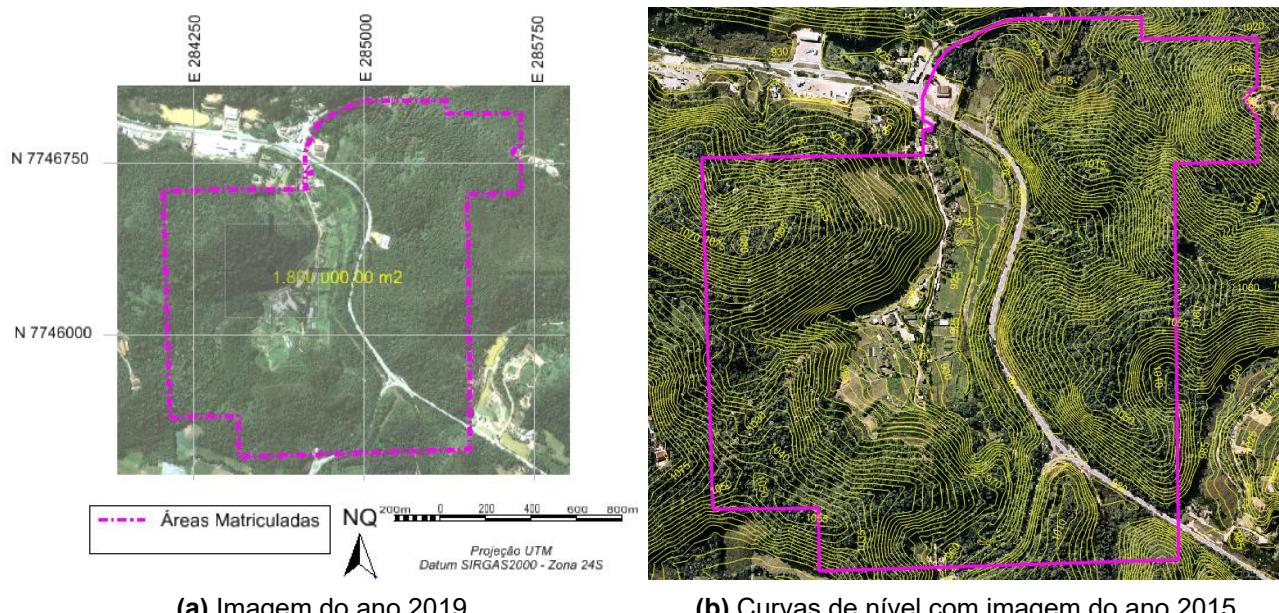
Matrícula: 4674 livro 3

Área Matriculada: 1.800.000,00 m<sup>2</sup>

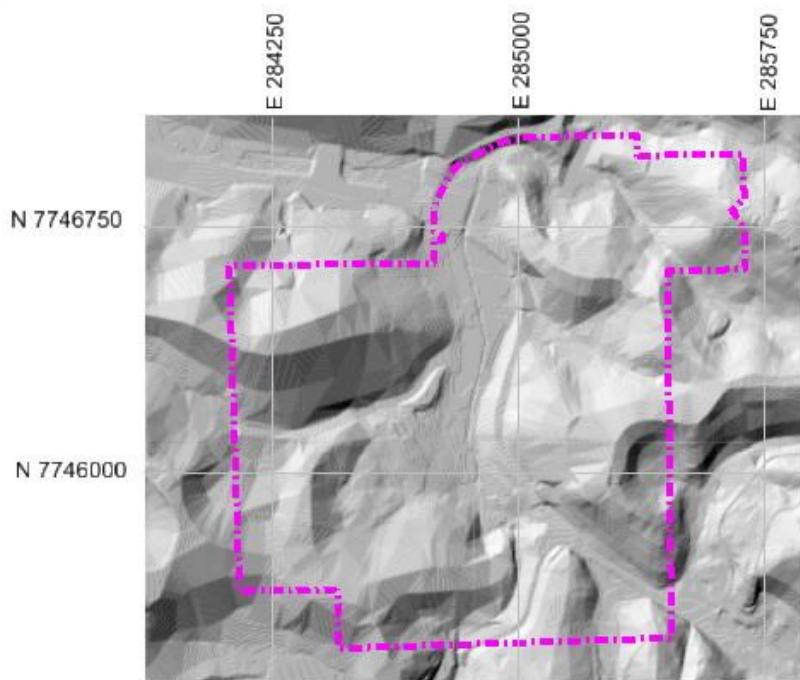
link:<https://drive.google.com/file/d/1qCh-rBzJY0iCvx390lrk0leL075sfgJV/view?usp=sharing>



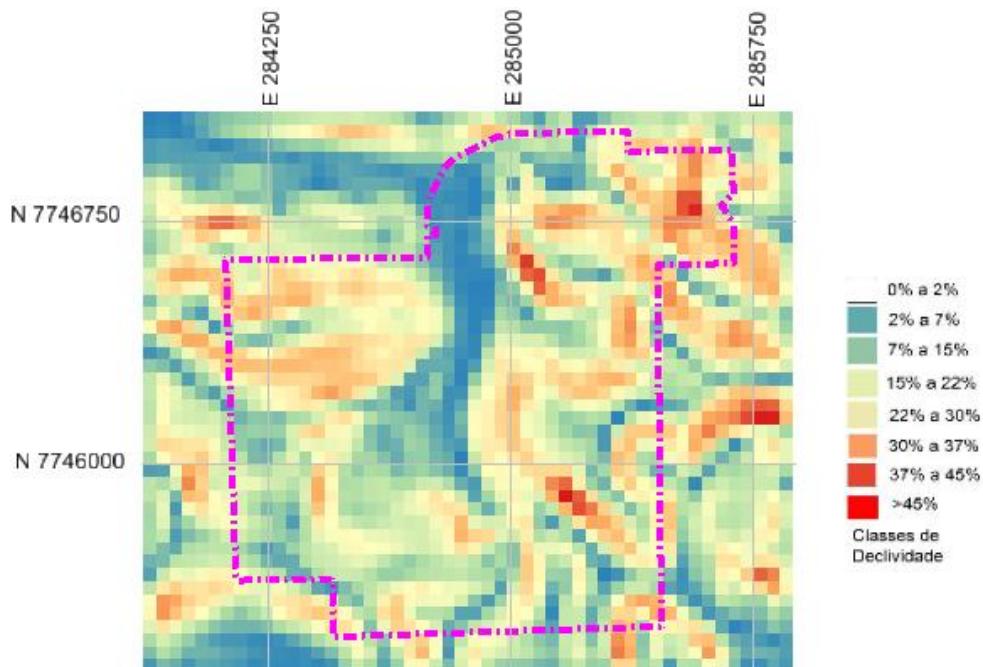
**Figura 41:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



**Figura 42:** Ortolmagem 2015



**Figura 43:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 44:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
285003,7747024	11.7107	Linha LT 345 KV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG
	23.6464	Linha LT 500 KV MESQUITA / VIANA 2 C 1 MG/ES
	51.6081	Linha LT 345 KV CAMPOS / VITORIA C 1 RJ/ES
	57.0198	Linha LT 345 KV VIANA / VIANA 2 C 2 ES



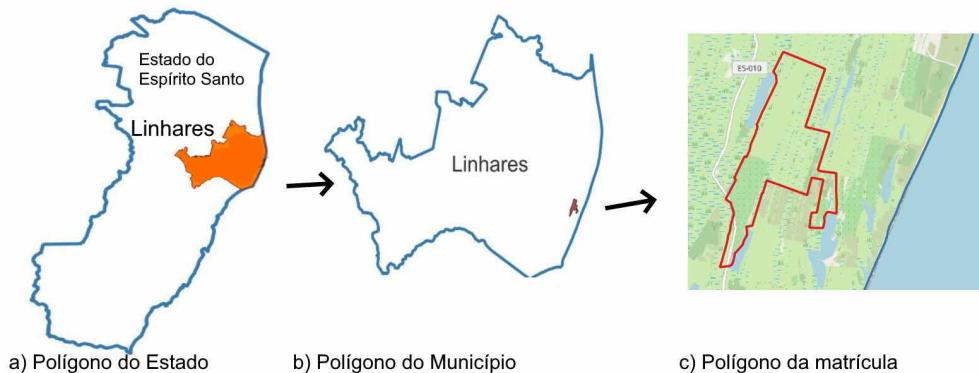
## 5.10 Linhares - Povoação

Coordenadas em Graus Decimais (-39.77568,-19.49685)

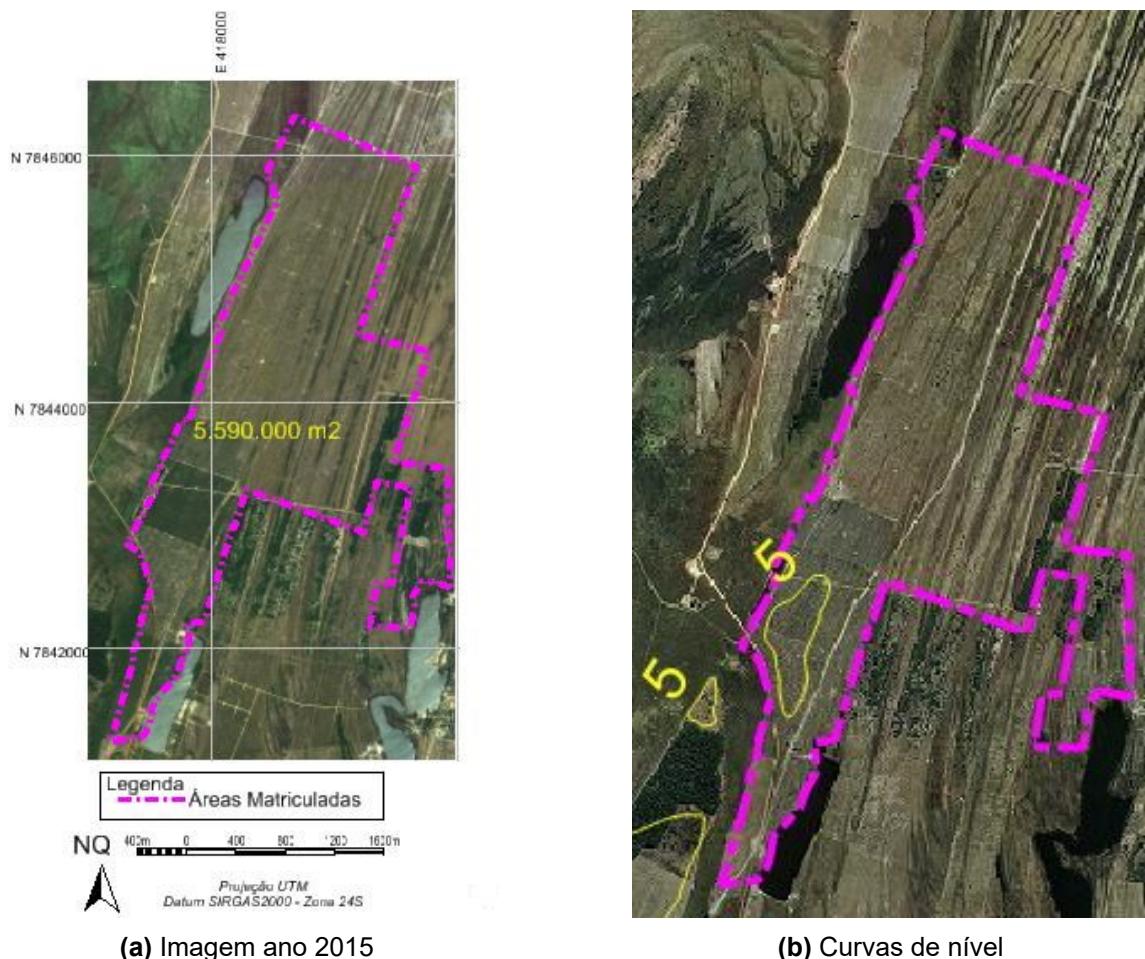
Matrícula: 12.679

Área Matriculada: 5.590.000 m<sup>2</sup>

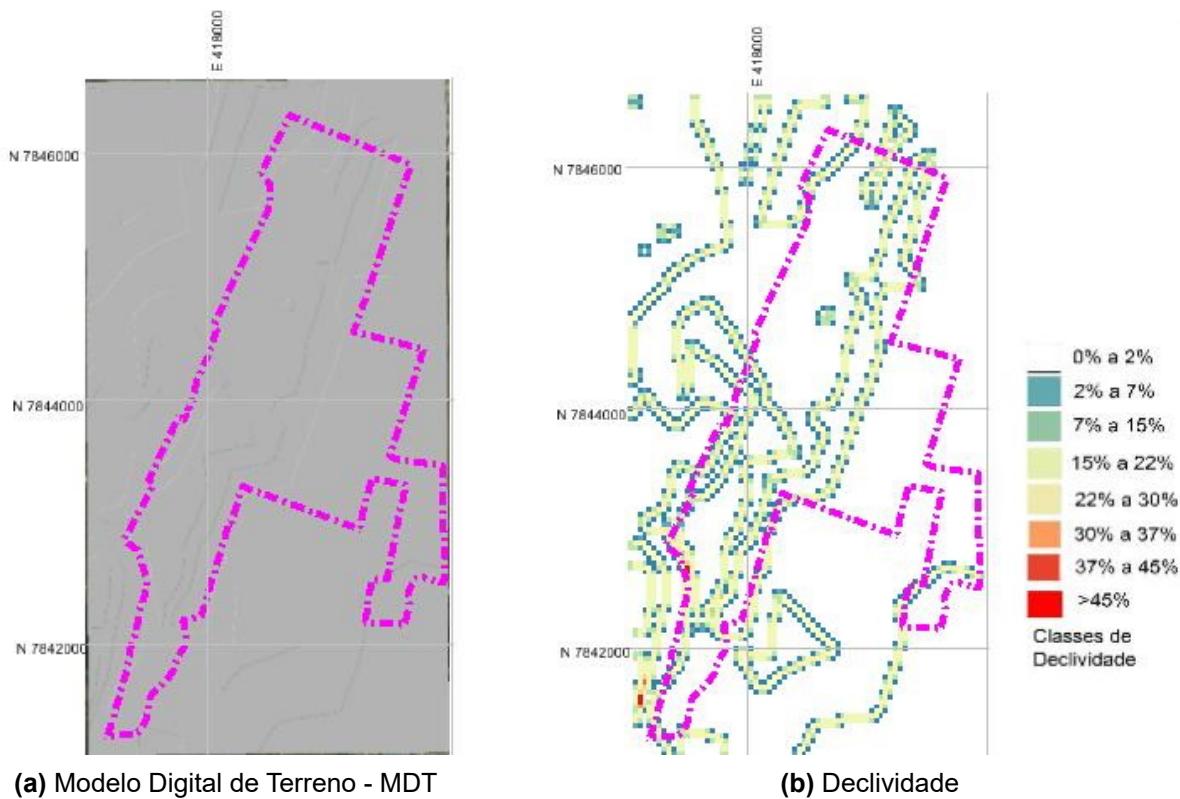
link:<https://drive.google.com/file/d/15RmtuLPiгоMxSIYGLvDxn16cqU-7WJ5/view?usp=sharing>



**Figura 45:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



**Figura 46:** Ortolagem 2015



**Figura 47:** Variação de Relevo

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
419869,7842521	91.3067	Linha LT 345 KV VIANA / VITORIA C 1 ES
	101.0787	Linha LT 230kv Mascarenhas- Verona C1 ES
	114.7000	Linha LT 345 KV CAMPOS / VIANA C 1 RJ/ES
	118.0349	Linha LT 138 KV U.MASCARENHAS / MASCARENHAS C 4 ES



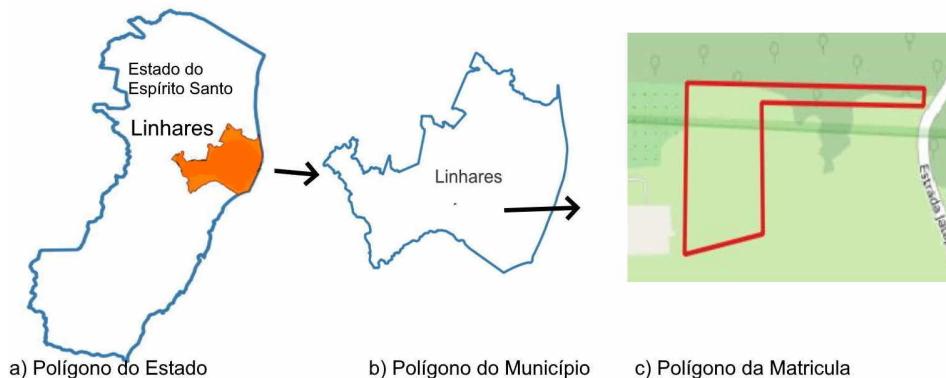
## 5.11 Linhares - Terreno CPL II

Coordenadas em Graus Decimais (-40.07931,-19.46938)

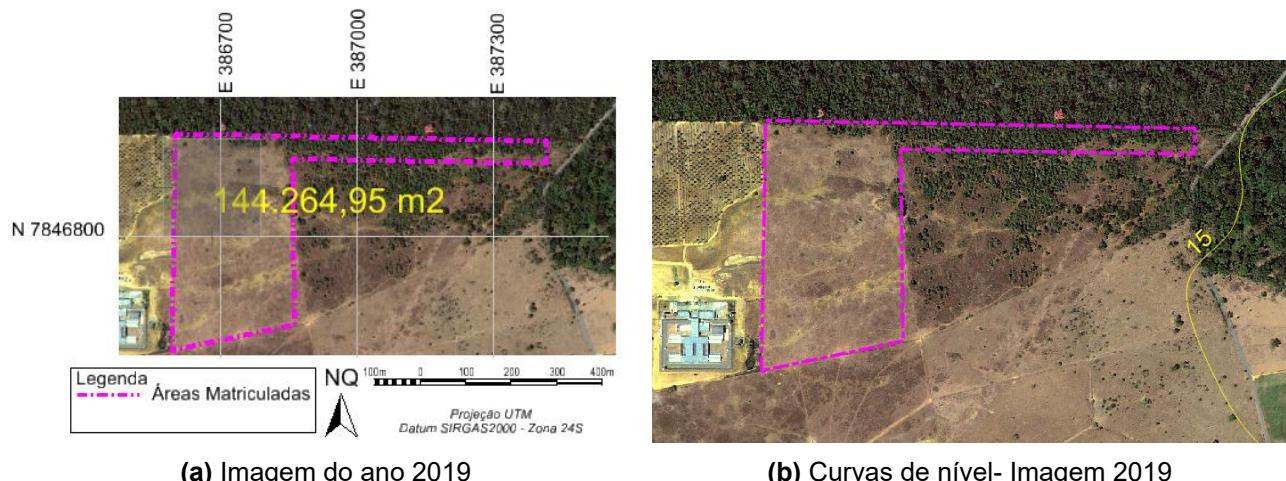
Matrícula: 37.385

Área Matriculada: 144.264,95 m<sup>2</sup>

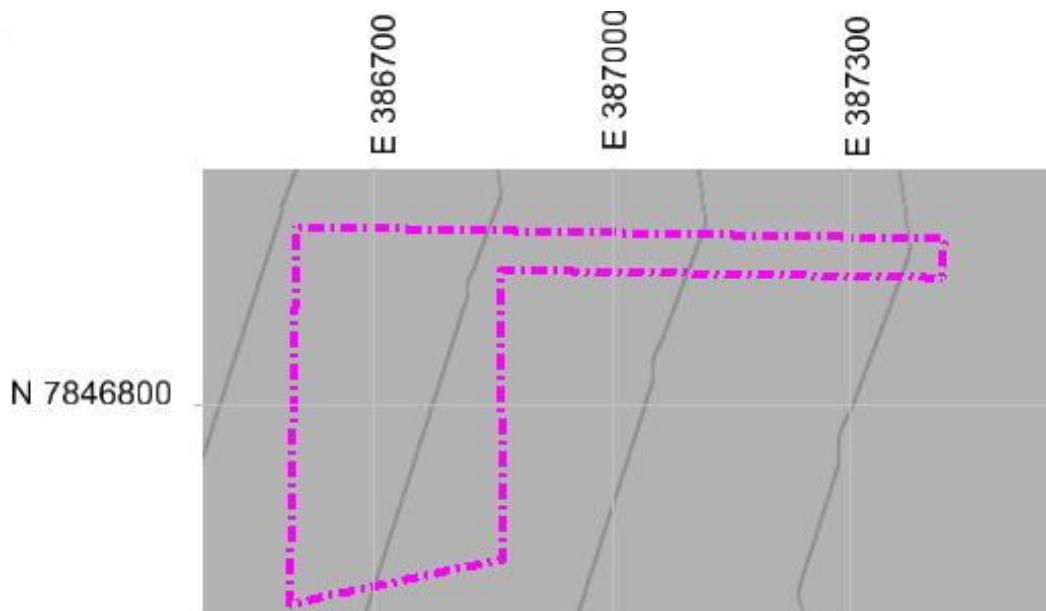
link:<https://drive.google.com/file/d/1e29u3lu69SMxFuyHCJUsG42QBx0kXnVF/view?usp=sharing>



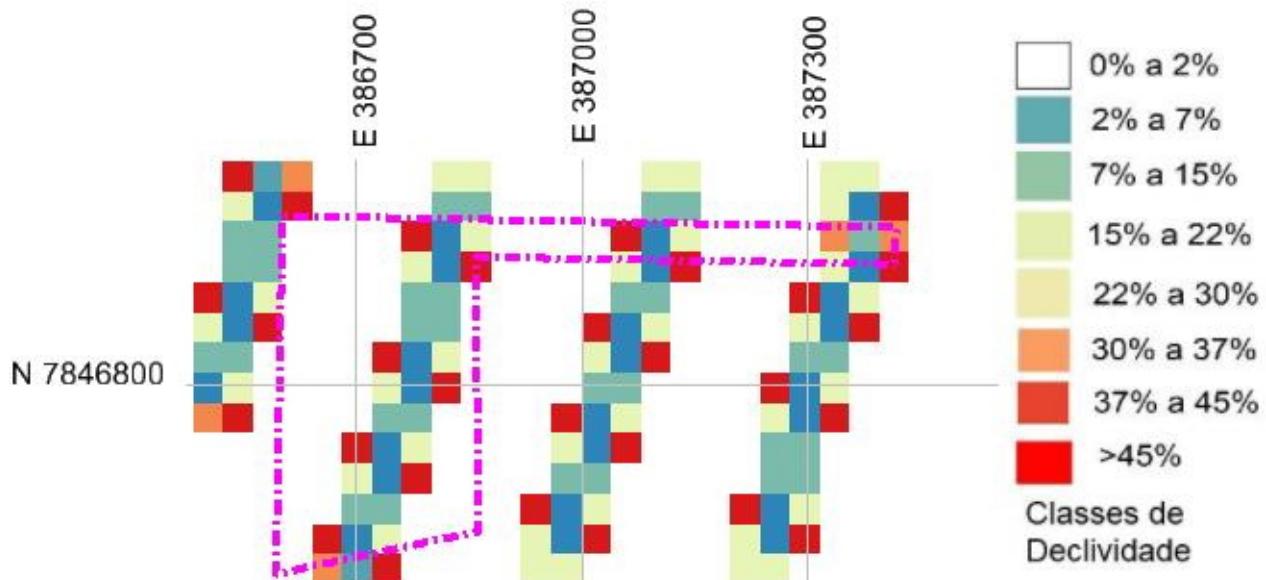
**Figura 48:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



**Figura 49:** Ortolíngua 2019



**Figura 50:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 51:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
386593,7846548	72.9721	Linha LT 230kv Mascarenhas- Verona C1 ES
	82.9753	Linha LT 345 KV VIANA / VITORIA C 1 ES
	87.5838	Linha LT 138 KV U.MASCARENHAS / MASCARENHAS C 4 ES
	105.1412	Linha LT 345 KV CAMPOS / VIANA C 1 RJ/ES



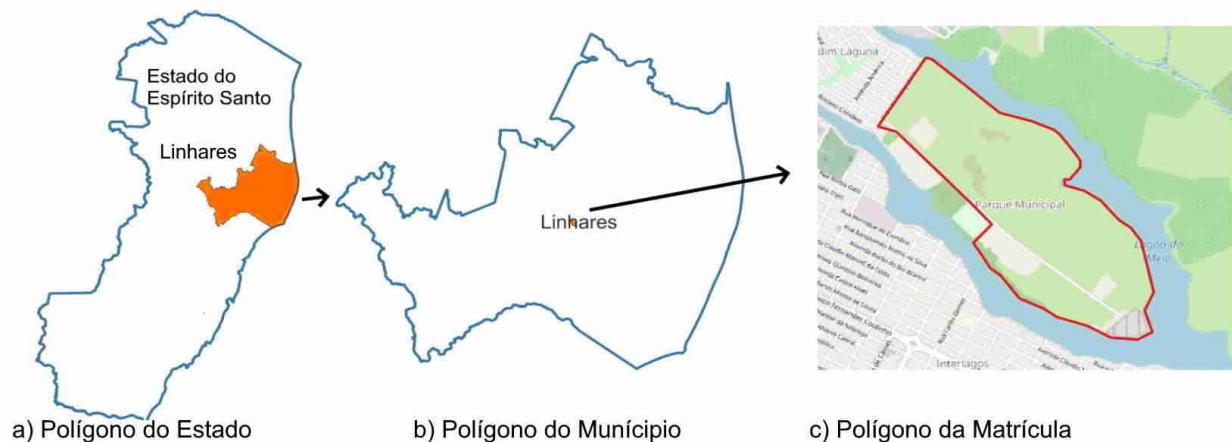
## 5.12 Linhares - Jardim Laguna

Coordenadas em Graus Decimais (-40.04332,-19.38341)

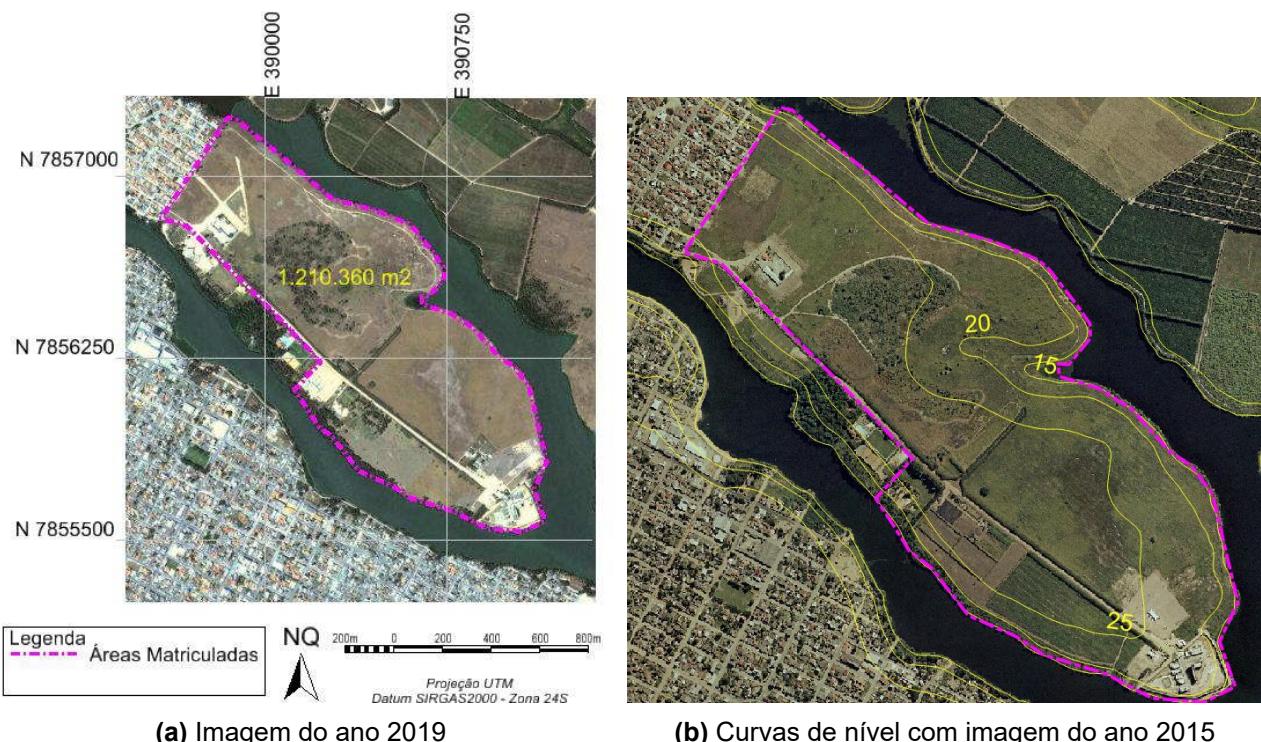
Matrícula: 11155,2899 e 3631

Área Matriculada: 1.210.360 m<sup>2</sup>

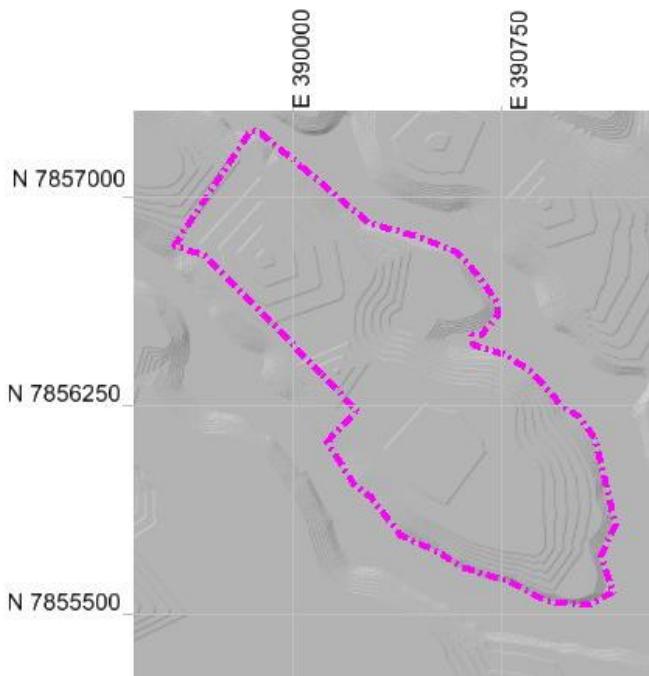
link:<https://drive.google.com/file/d/18DA550rw6aFY7q37Ty1VmbDxA22nl1Zr/view?usp=sharing>



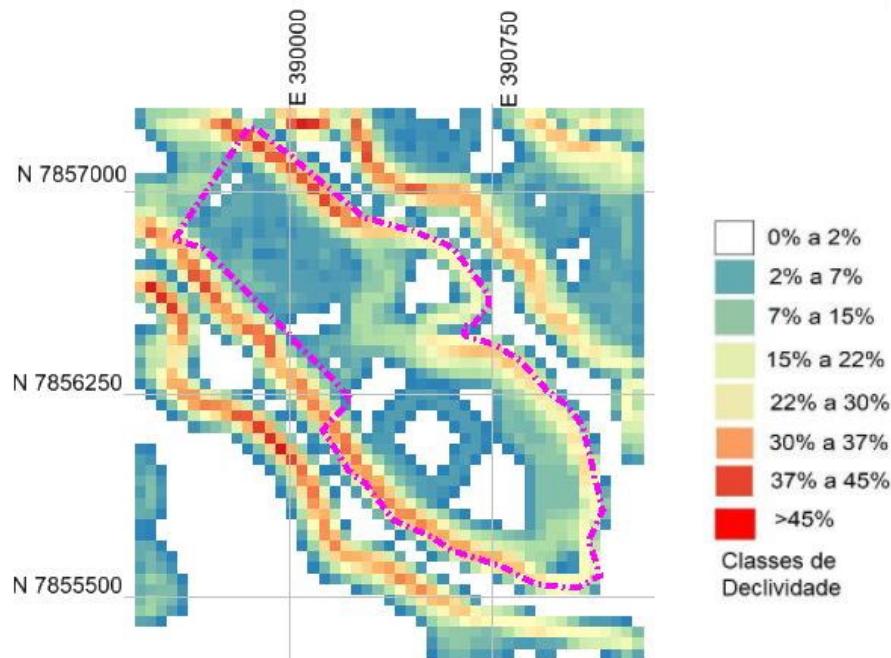
**Figura 52:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



**Figura 53:** Ortolimagem 2015



**Figura 54:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 55:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
390227,7856233	70.6283	Linha LT 230kv Mascarenhas- Verona C1 ES
	91.6897	Linha LT 138 KV U.MASCARENHAS / MASCARENHAS C 4 ES
	92.8120	Linha LT 345 KV VIANA / VITORIA C 1 ESS
	108.1651	Linha LT 230 KV Aiomers-SE- Conse. Pena C1 MG



## 5.13 Linhares - Pontal de Ipiranga

Coordenadas em Graus Decimais (-39.71535,-19.16562)

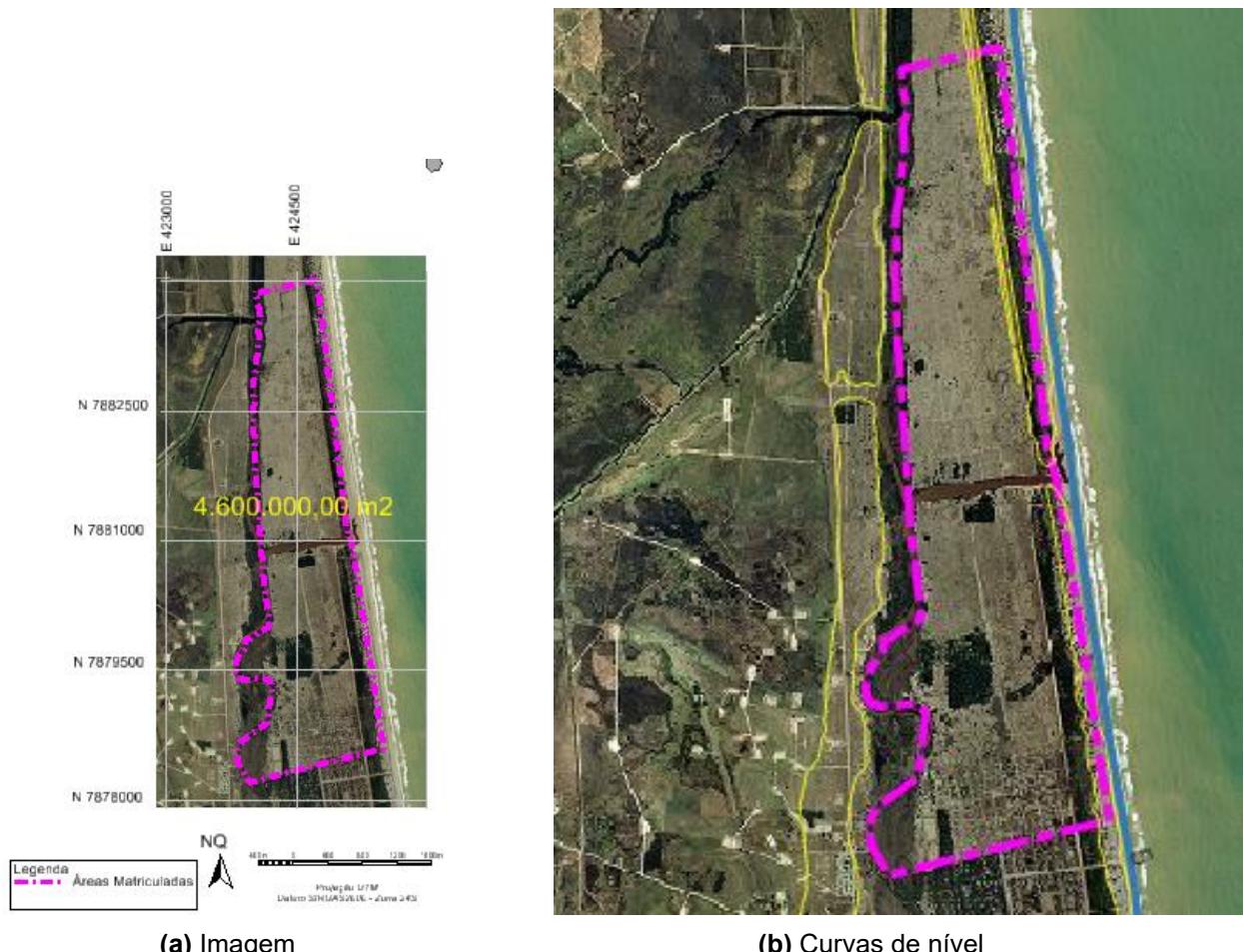
Matrícula: 12.706

Área Matriculada: 4.600.000,00 m<sup>2</sup>

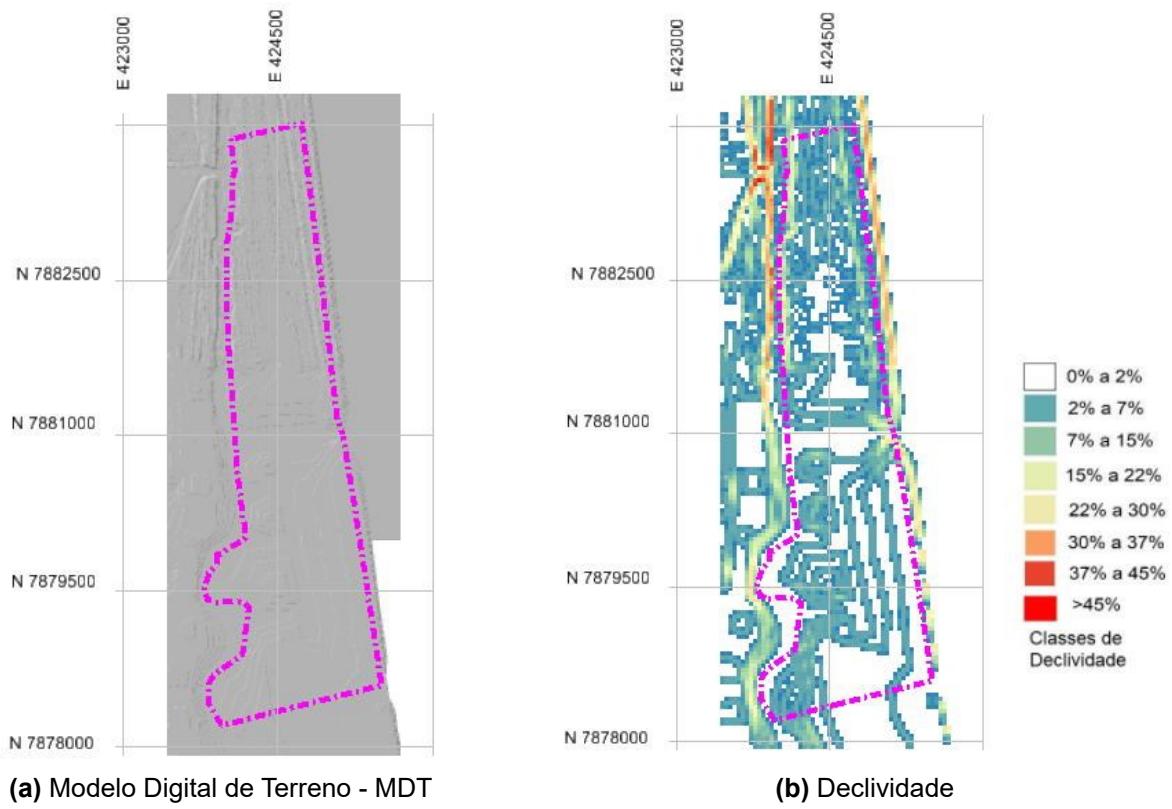
link:<https://drive.google.com/file/d/1SQ1rPa6YtnSQwQjQzpvnh0wveeHInUb/view?usp=sharing>



**Figura 56:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



**Figura 57:** Ortolagem 2015



**Figura 58:** Variação de Relevo

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
423919,7879791	86.8968	Linha LT 230kv Mascarenhas- Verona C1 ES
	126.4243	Linha LT 500kV Mesquita -Viana 2 C1 MG-ES
	129.9917	Linha LT 138 KV U.MASCARENHAS / MASCARENHAS C 4 ES
	130.0041	Linha LT 138 KV U.MASCARENHAS / MASCARENHAS C 4 ES



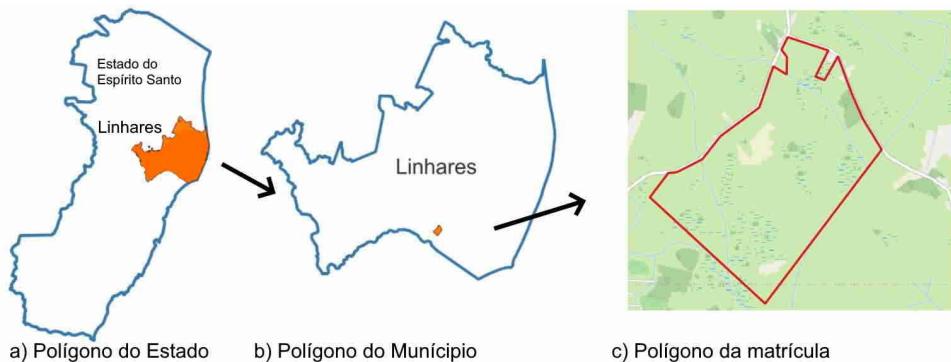
## 5.14 Linhares - Bebedouro

Coordenadas em Graus Decimais (-40.02626,-19.55498)

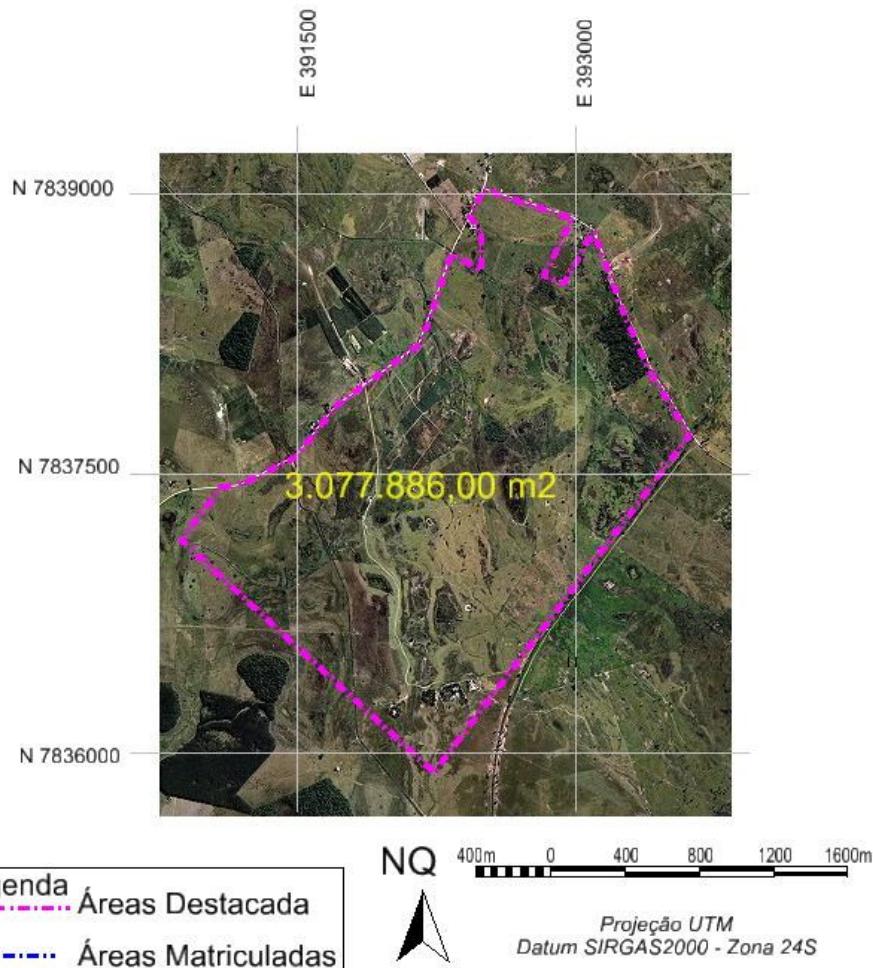
Matrícula: 34376,34377,34378,34379,34380,34381,6953,109,1344,1343

Área Matriculada: 3.077.886,00 m<sup>2</sup>

link:[https://drive.google.com/file/d/16tdZVnJvHM\\_InOrZL\\_WYemp5jMHRIv7q/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/16tdZVnJvHM_InOrZL_WYemp5jMHRIv7q/view?usp=sharing)



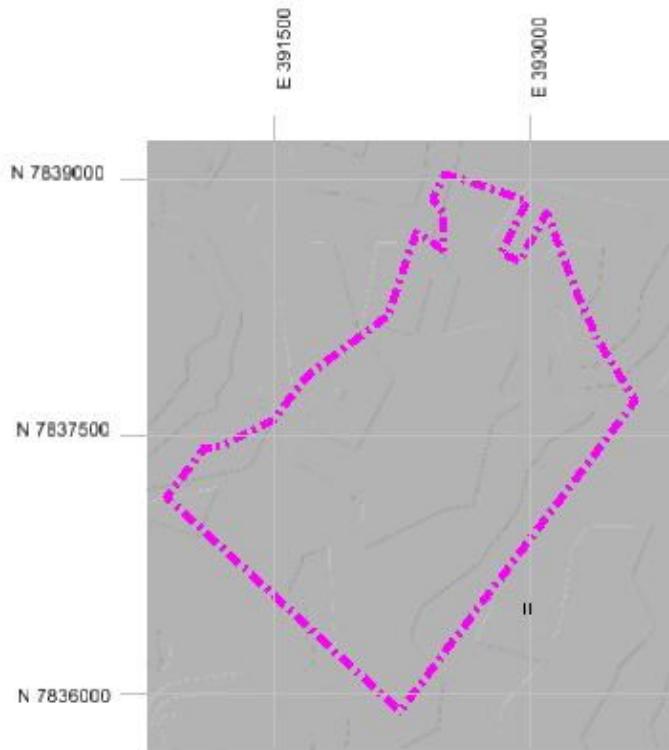
**Figura 59:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



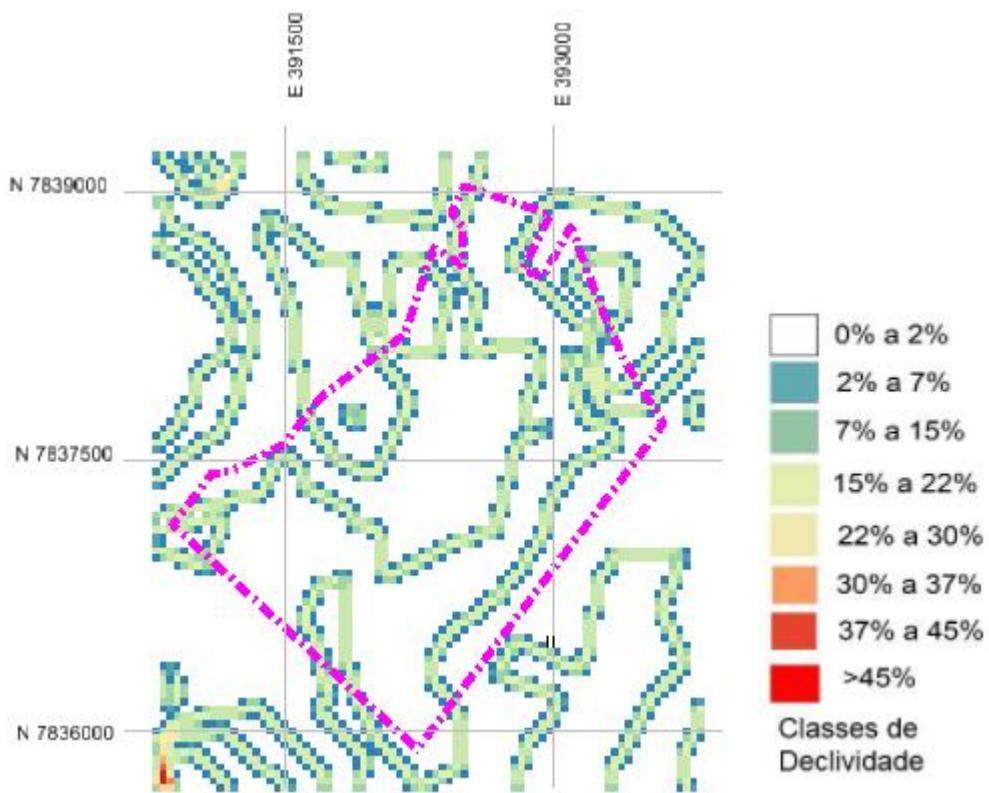
**Figura 60:** Imagem



**Figura 61:** Curvas de nível



**Figura 62:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 63:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
386593,7846548	74.6326	Linha LT 345 kV VIANA / VITORIA C 1 ES
	81.6233	Linha LT 230kv Mascarenhas- Verona C1 ES
	91.8404	Linha LT 138 kV U.MASCARENHAS / MASCARENHAS C 4 ES
	97.4407	Linha LT 345 kV CAMPOS / VITORIA C 1 RJ/ES



## 5.15 Mimoso do Sul

Coordenadas em Graus Decimais (-41.29769, -21.19372)

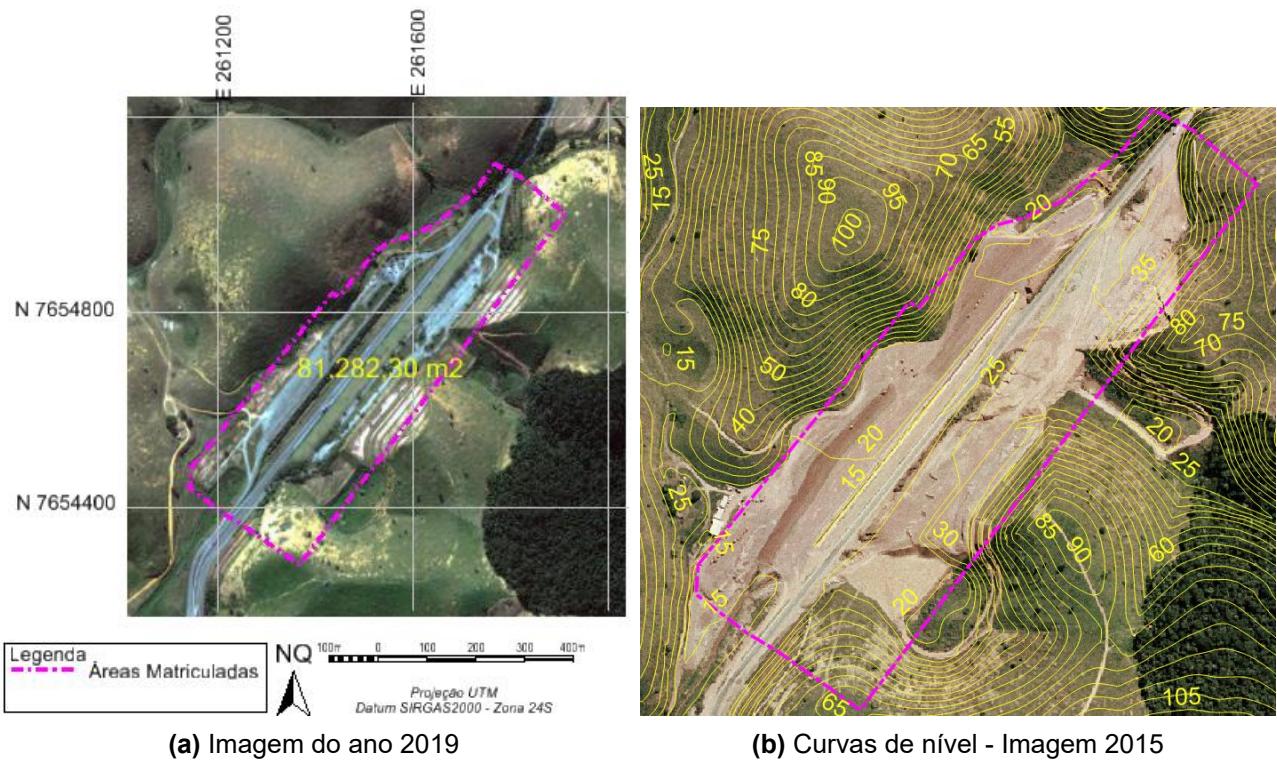
Matrícula: 8.414

Área Matriculada: 81.282,30 m<sup>2</sup>

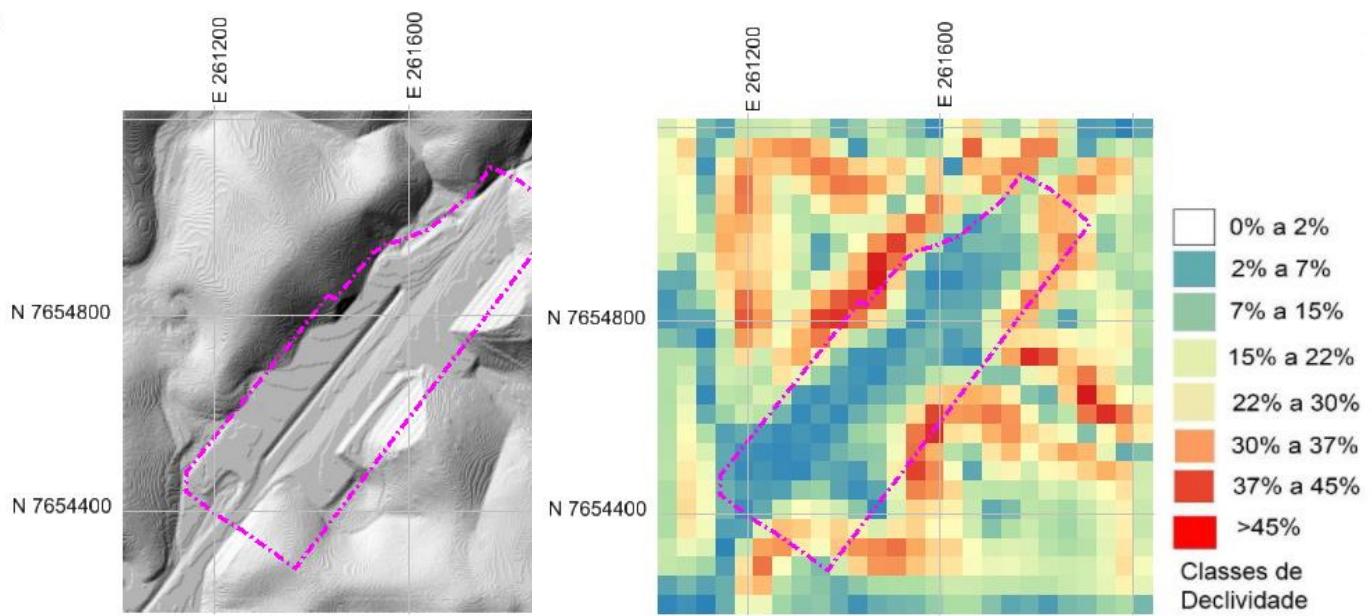
link: [https://drive.google.com/file/d/15Sdwvcijq\\_8Efl927xzhQtFMfN99ol8W6/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/15Sdwvcijq_8Efl927xzhQtFMfN99ol8W6/view?usp=sharing)



**Figura 64:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



**Figura 65:** Ortolagem 2015 e 2019



(a) Modelo Digital de Terreno - MDT

(b) Declividade

**Figura 66:** Variação de Relevo

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
261145,7654481	3.6747	Linha LT 138 kV CAMPOS / CACHOEIRO C 1 RJ/ES
	17.4161	Linha LT 345 kV CAMPOS / VITORIA C 1 RJ/ES
	100.9667	Linha LT 345 kV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG
	116.7444	Linha LT 500 kV MESQUITA / VIANA 2 C 1 MG/ES

## 5.16 Nova Venêcia - Sede

Coordenadas em Graus Decimais (-40.40375,-18.70344)

Matricula: 2.663

Área Matriculada: 160.000,00 m<sup>2</sup>

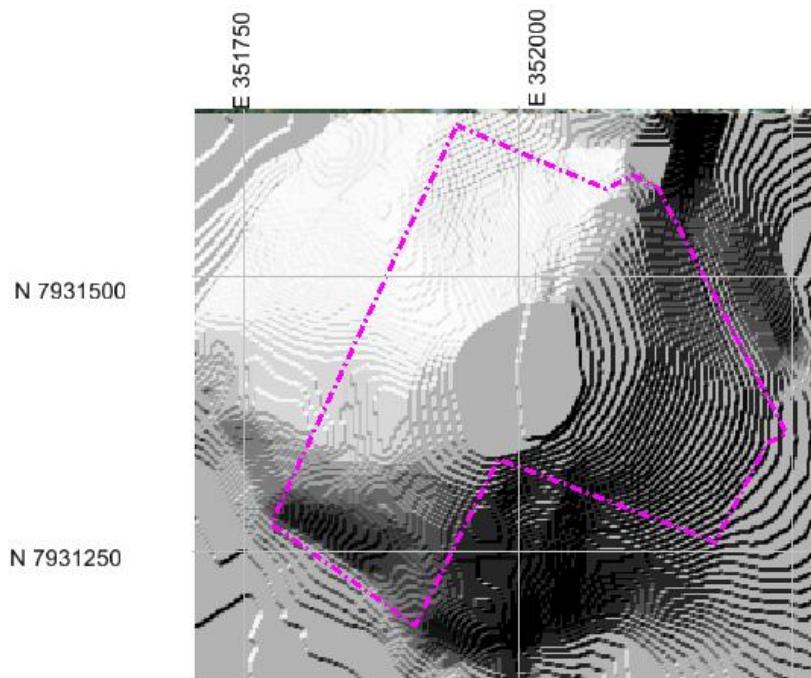
link:<https://drive.google.com/file/d/1LtrLOINKOD2RVgrdNT9AtzzomeT9TtJ/view>



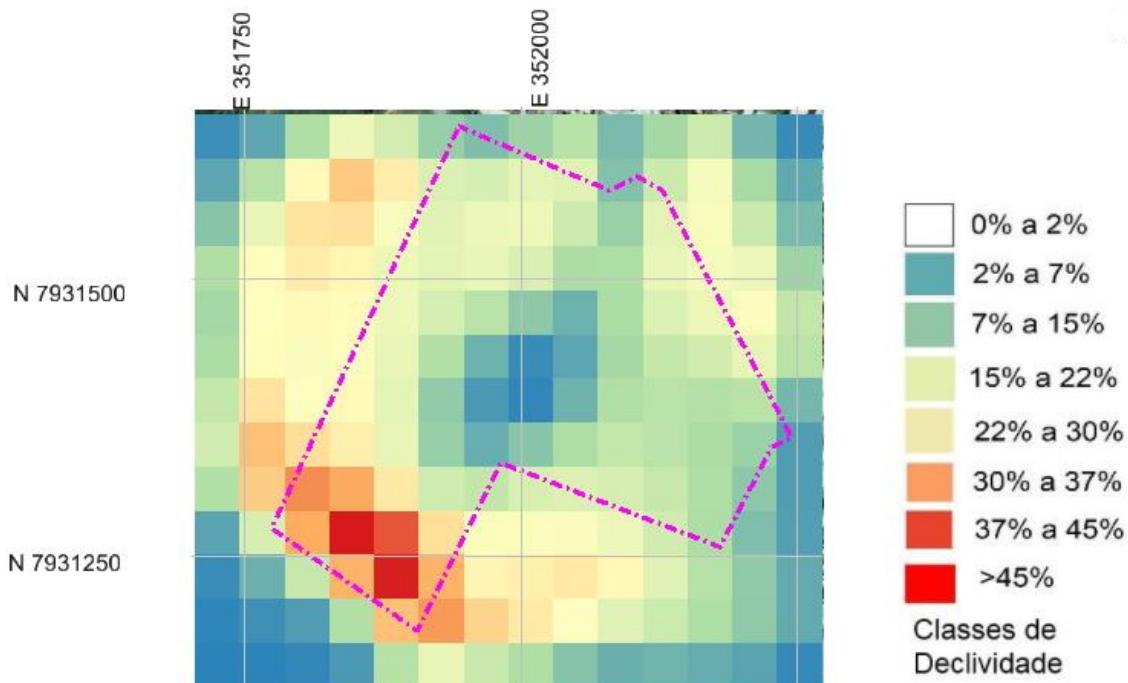
**Figura 67:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



**Figura 68:** Ortelmagem 2019 e 2015



**Figura 69:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 70:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
351774,7931274	4.9752	Linha LT 230kv Mascarenhas- Verona C1 ES
	103.3312	Linha LT 138 KV U.MASCARENHAS / MASCARENHAS C 4 ES
	104.9965	Linha LT 230 KV Aiomers-SE- Conse. Pena C1 MG
	165.0885	Linha LT 345 KV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG



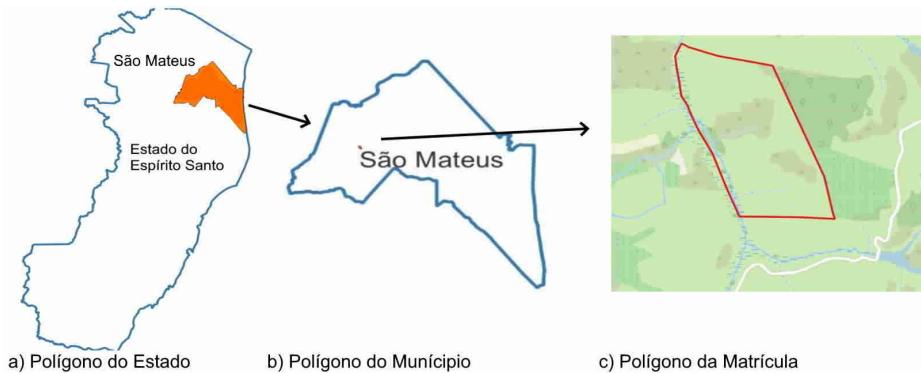
## 5.17 São Mateus - Nestor Gomes

Coordenadas em Graus Decimais (-40.21164, -18.71037)

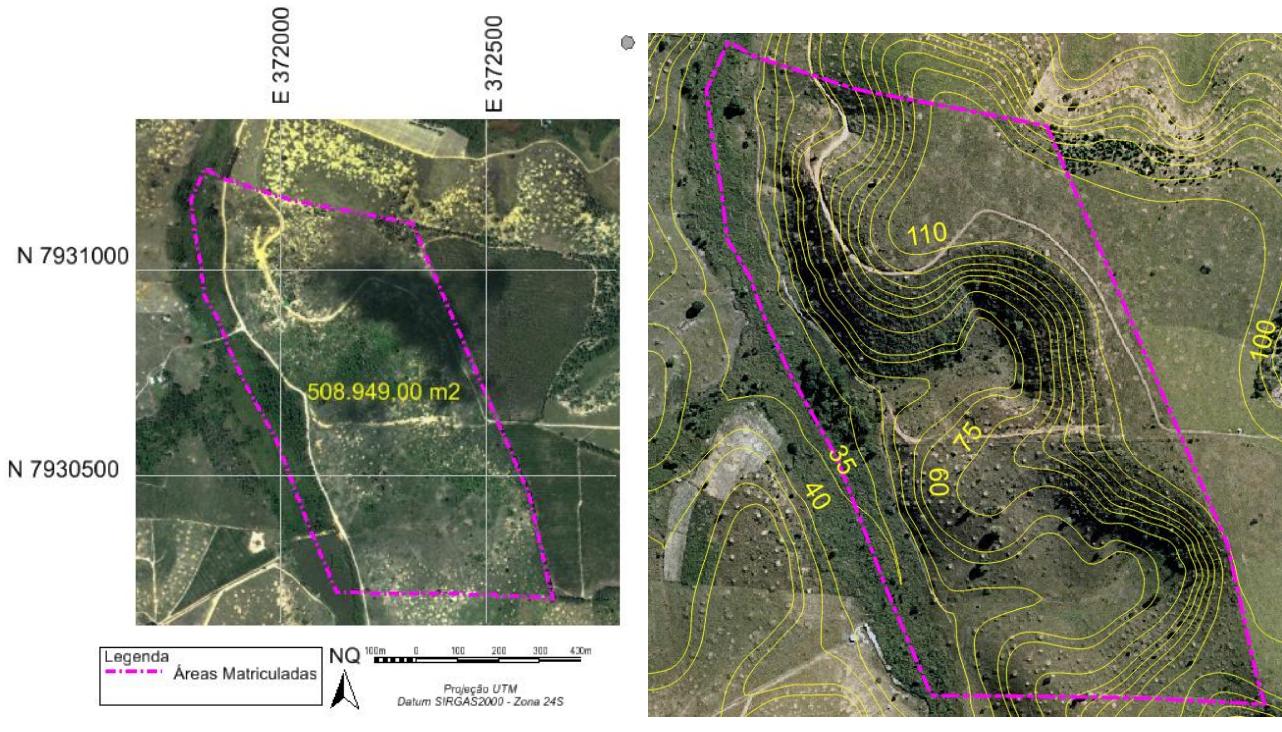
Matrícula: 35.213

Área Matriculada: 508.949,00 m<sup>2</sup>

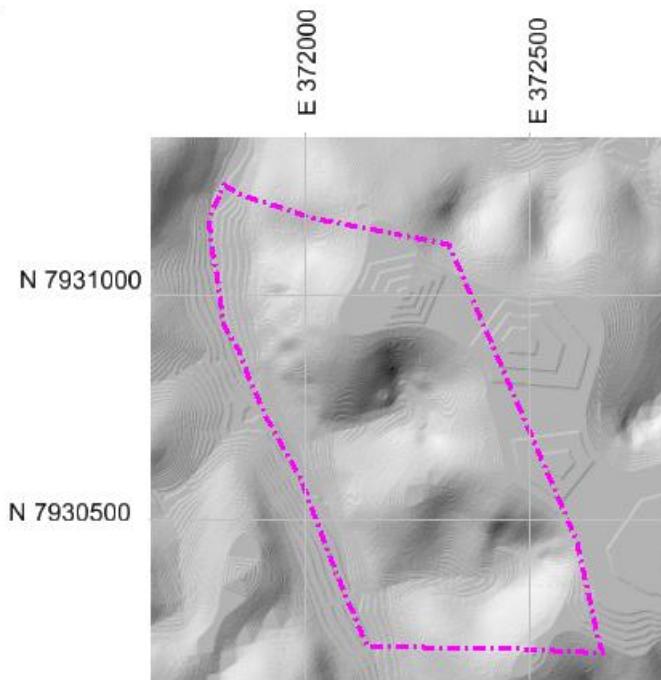
link: [https://drive.google.com/file/d/1m\\_p8wemEwyh-tTv2H655HCNG1kNGF7bl/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1m_p8wemEwyh-tTv2H655HCNG1kNGF7bl/view?usp=sharing)



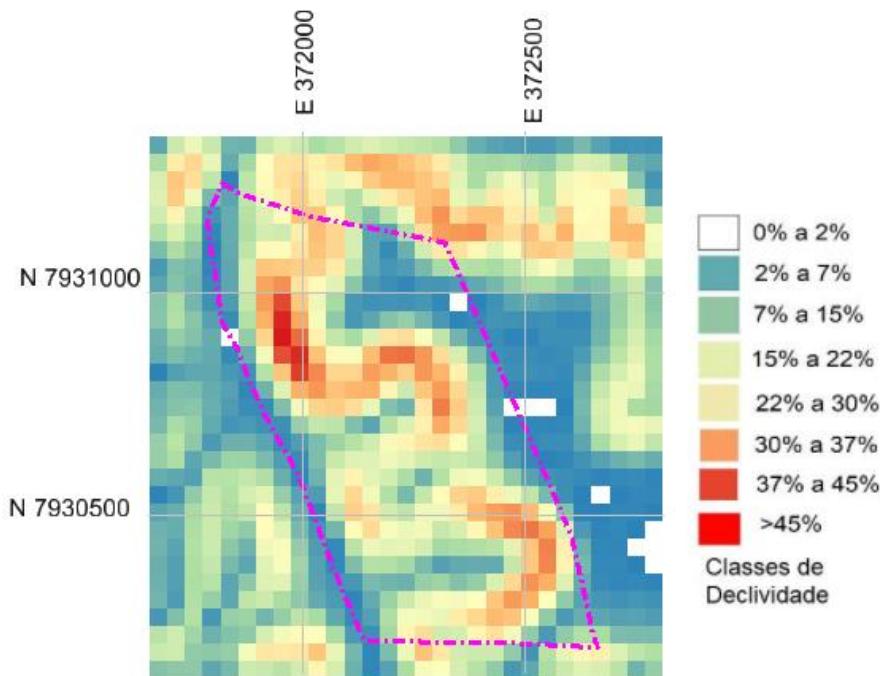
**Figura 71:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



**Figura 72:** Ortolagem 2015



**Figura 73:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 74:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
372019 ,7931170	23.3210	Linha LT 230kv Mascarenhas- Verona C1 ES
	114.3199	Linha LT 138 kV U.MASCARENHAS / MASCARENHAS C 4 ES
	118.9047	Linha LT 230 kV Aiomers-SE- Conse. Pena C1 MG
	163.8811	Linha LT 345 kV VIANA / VITORIA C 1 ES



## 5.18 São Domingos do Norte - Sede

Coordenadas em Graus Decimais (-37.457193,-19.057477)

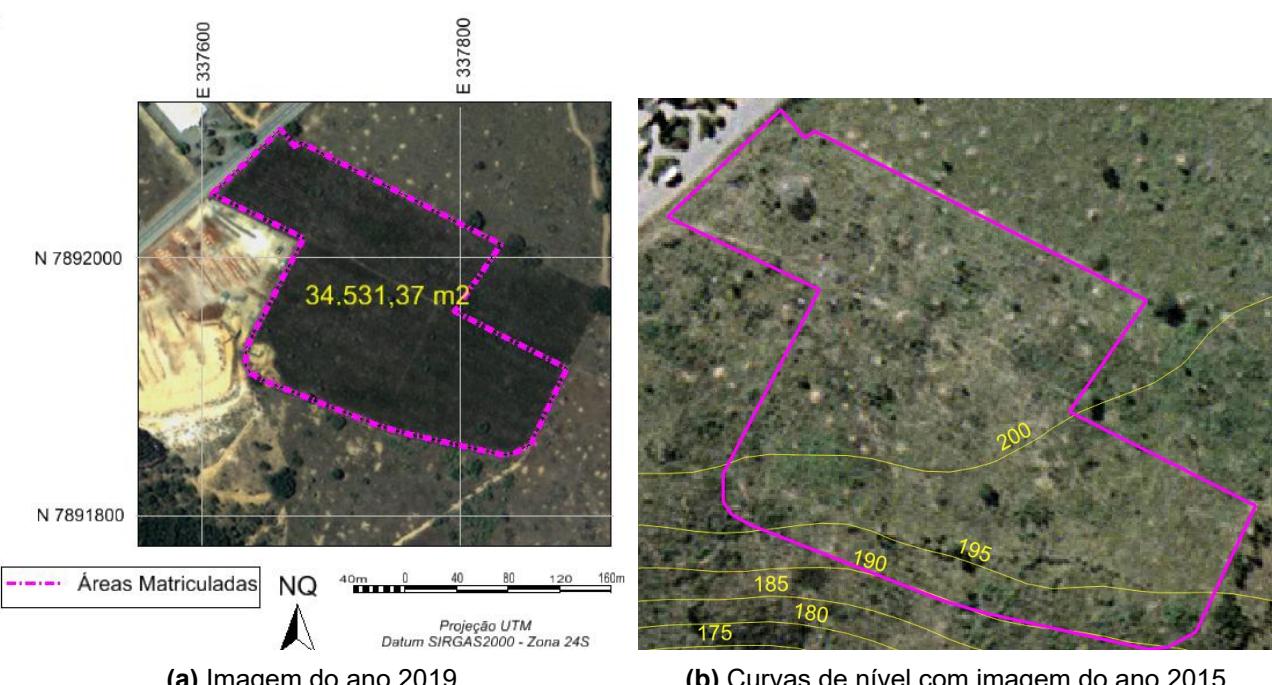
Matrícula: 2.092

Área Matriculada: 34.531,37 m<sup>2</sup>

link:<https://drive.google.com/file/d/1U-ZisyNKT44E4opt0DvRdof8LgP1AFEe/view?usp=sharing>



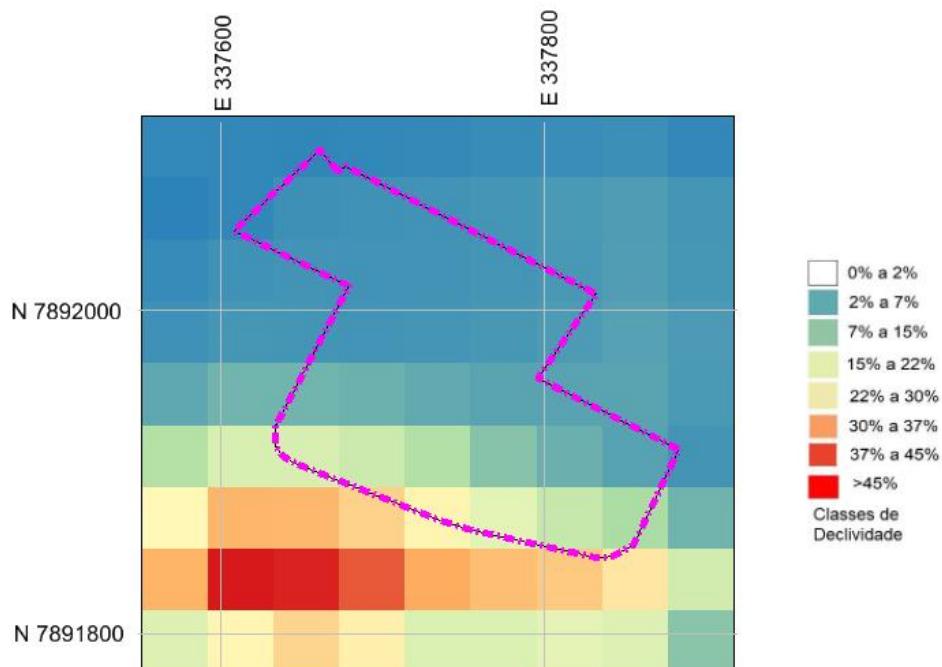
**Figura 75:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



**Figura 76:** Ortolagem 2015



**Figura 77:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 78:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
337660,7892099	8.0073	Linha LT 230kv Mascarenhas- Verona C1 ES
	62.8281	Linha LT 138 KV U.MASCARENHAS / MASCARENHAS C 4 ES
	68.1658	Linha LT 230 KV Aiomers-SE- Conse. Pena C1 MG
	126.4187	Linha LT 345 KV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG



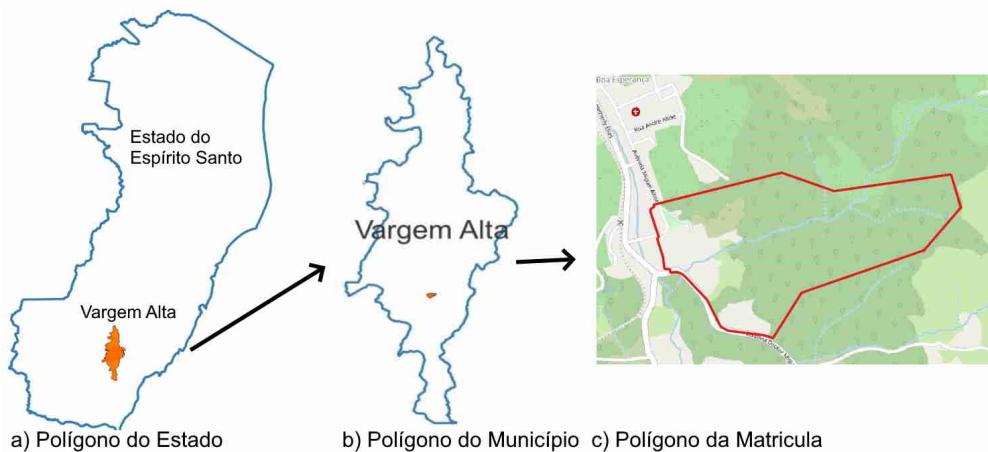
## 5.19 Vargem Alta - Jaciguá

Coordenadas em Graus Decimais (-41.00738,-20.72217)

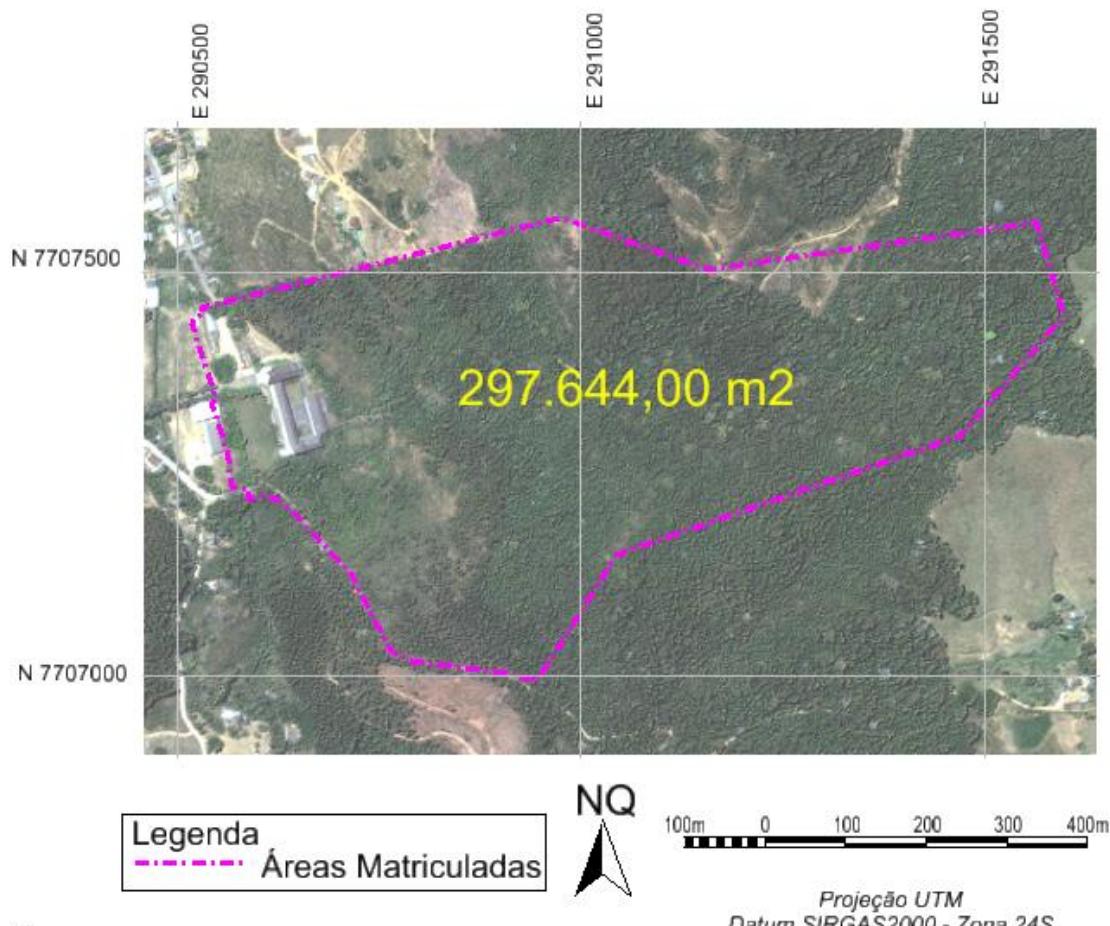
Matrícula: 2.527

Área Matriculada: 297.644,00 m<sup>2</sup>

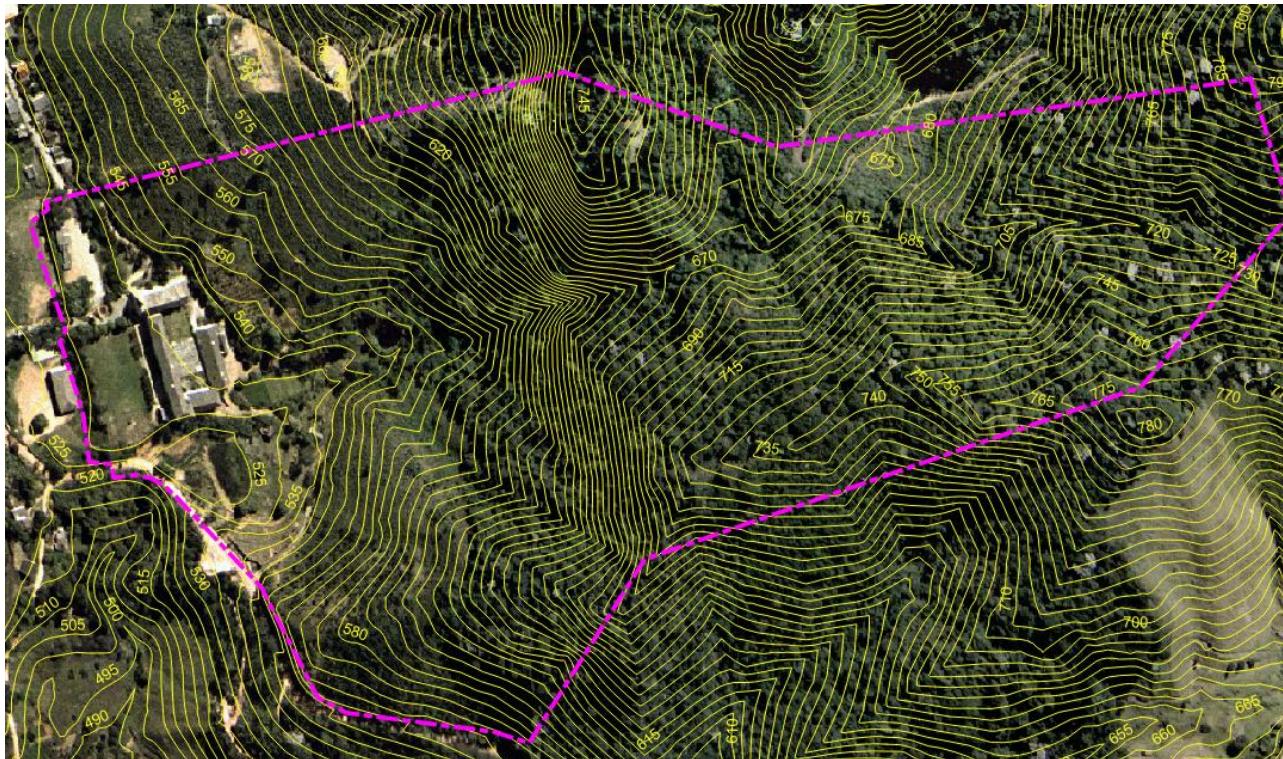
link:<https://drive.google.com/file/d/19DDvDy7NnFsePWAhZbkyUKocfvPYt1XY/view?usp=sharing>



**Figura 79:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



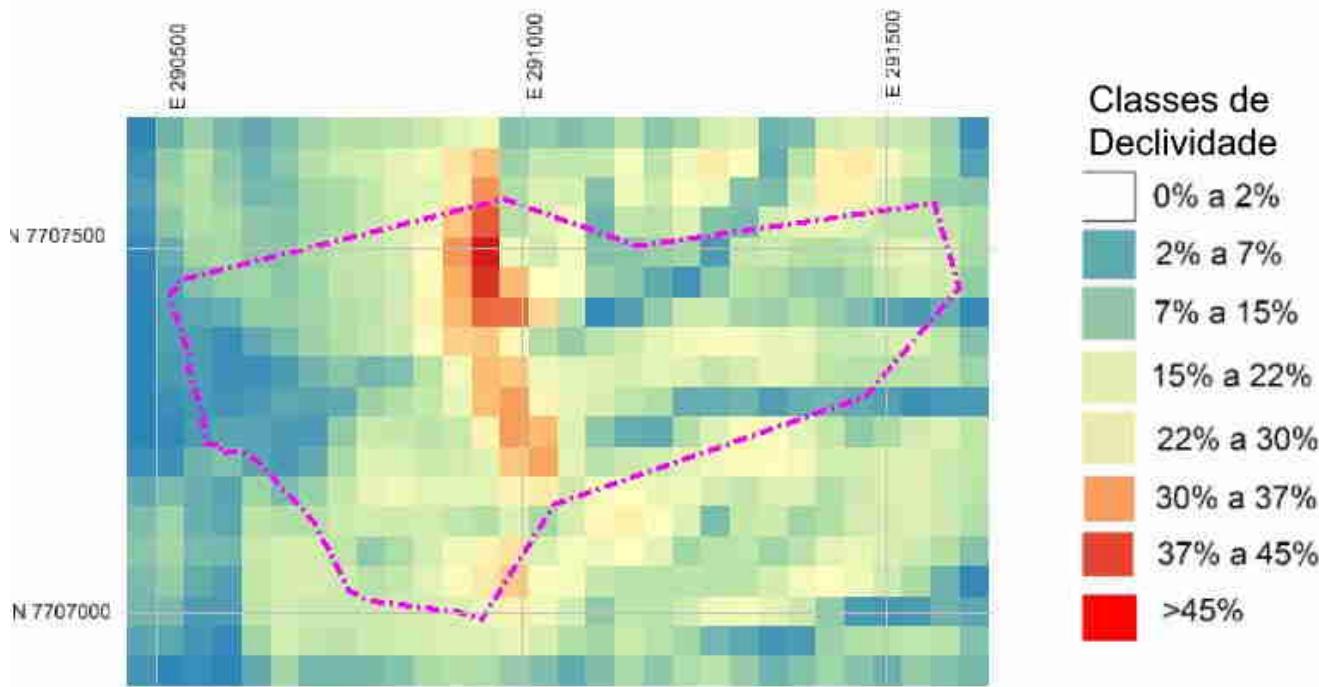
**Figura 80:** Imagem do ano 2015



**Figura 81: Curvas de nível**



**Figura 82: Modelo Digital de Terreno - MDT**



**Figura 83:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
291564,7707561	15.9939	Linha LT 138 kV CAMPOS / CACHOEIRO C 1 RJ/ES
	24.2634	Linha LT 345 kV CAMPOS / VITORIA C 1 RJ/ES
	51.5593	Linha LT 345 kV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG
	56.5440	Linha LT 500 kV MESQUITA / VIANA 2 C 1 MG/ES



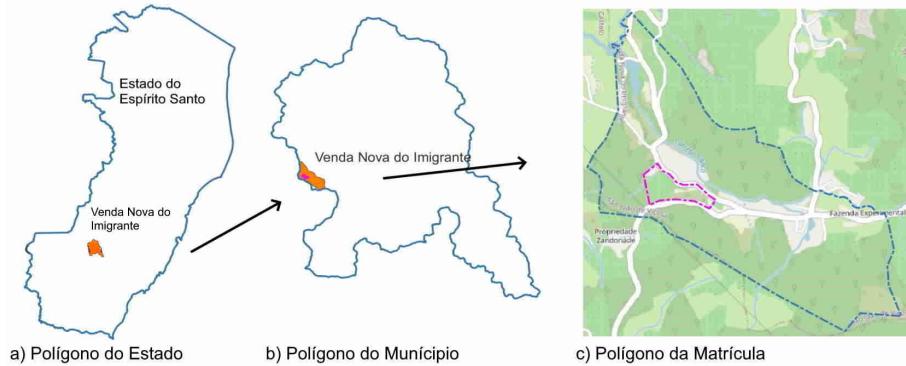
## 5.20 Venda Nova do Imigrante - São João Viçosa

Coordenadas em Graus Decimais (-41.19787, -20.38244)

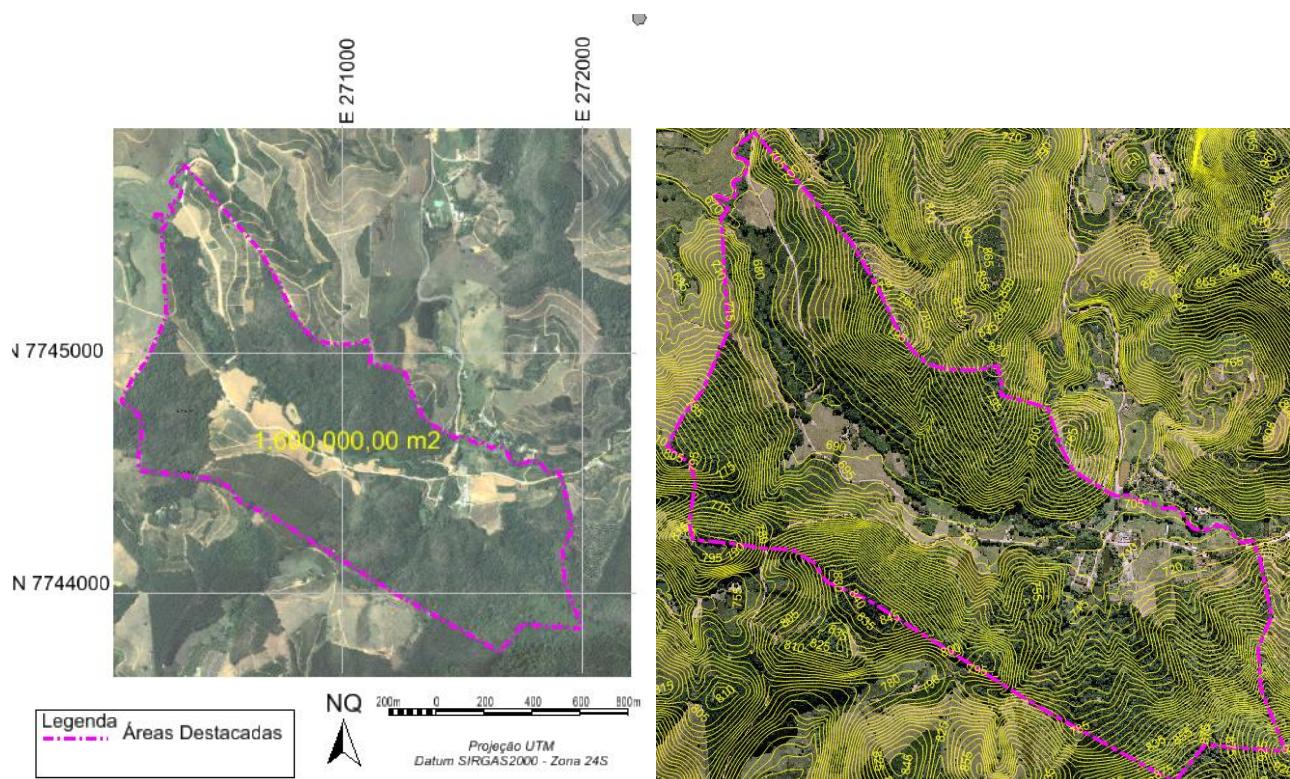
Matrícula: 2.663

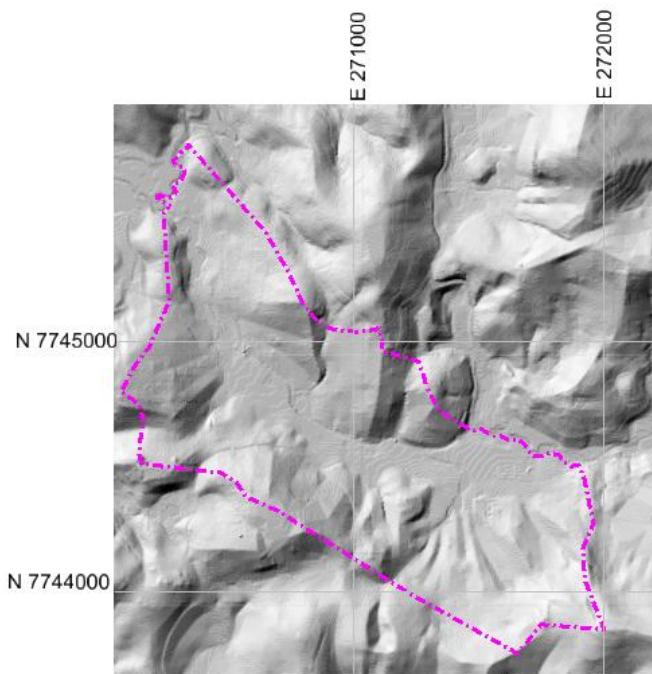
Área Matriculada: 1.600.000,00 m<sup>2</sup>

link: [https://drive.google.com/file/d/14VFp2sUFKu-eHndMliV6\\_cowMLF3Mnu2/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/14VFp2sUFKu-eHndMliV6_cowMLF3Mnu2/view?usp=sharing)

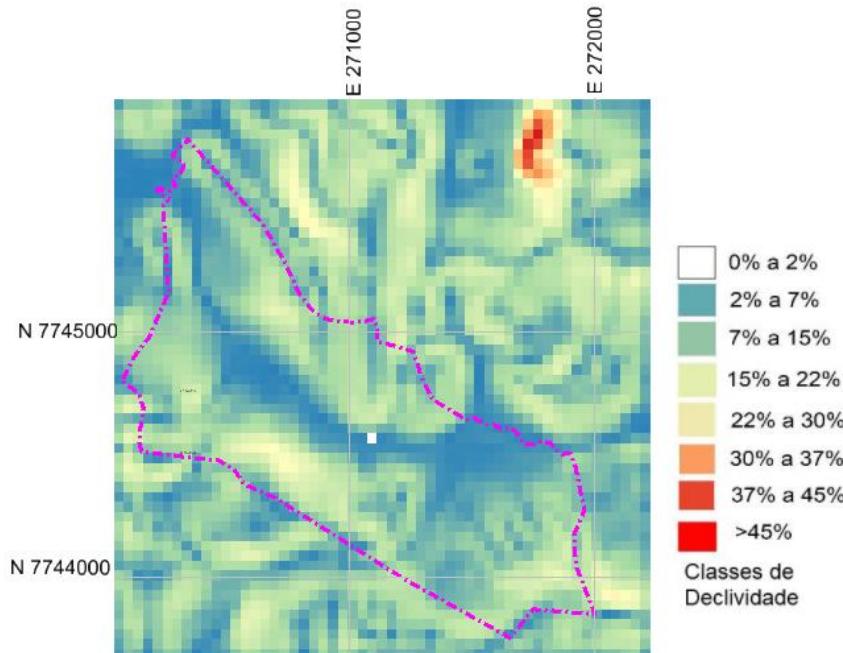


**Figura 84:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap





**Figura 86:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 87:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
270243,7745514	11.5320	Linha LT 345 KV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG
	12.2178	Linha LT 345 KV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG
	31.4071	Linha LT 500 KV MESQUITA / VIANA 2 C 1 MG/ES
	51.5978	Linha LT 138 KV CAMPOS / CACHOEIRO C 1 RJ/ES



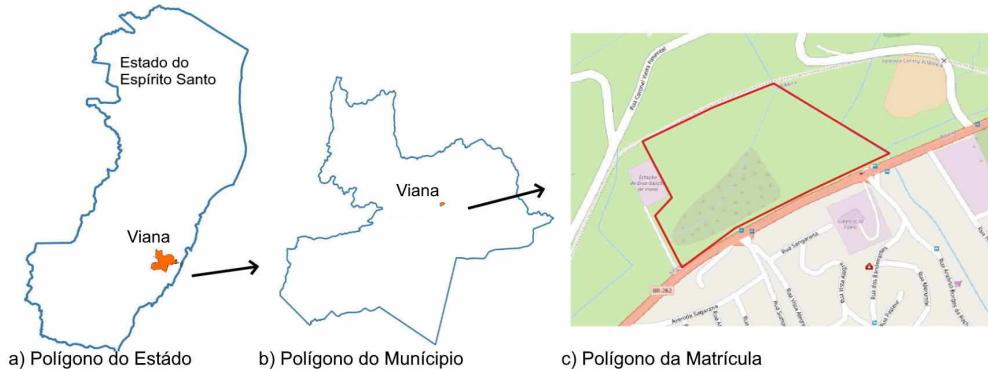
## 5.21 Viana - Sede

Coordenadas em Graus Decimais (-40.47690,-20.38650)

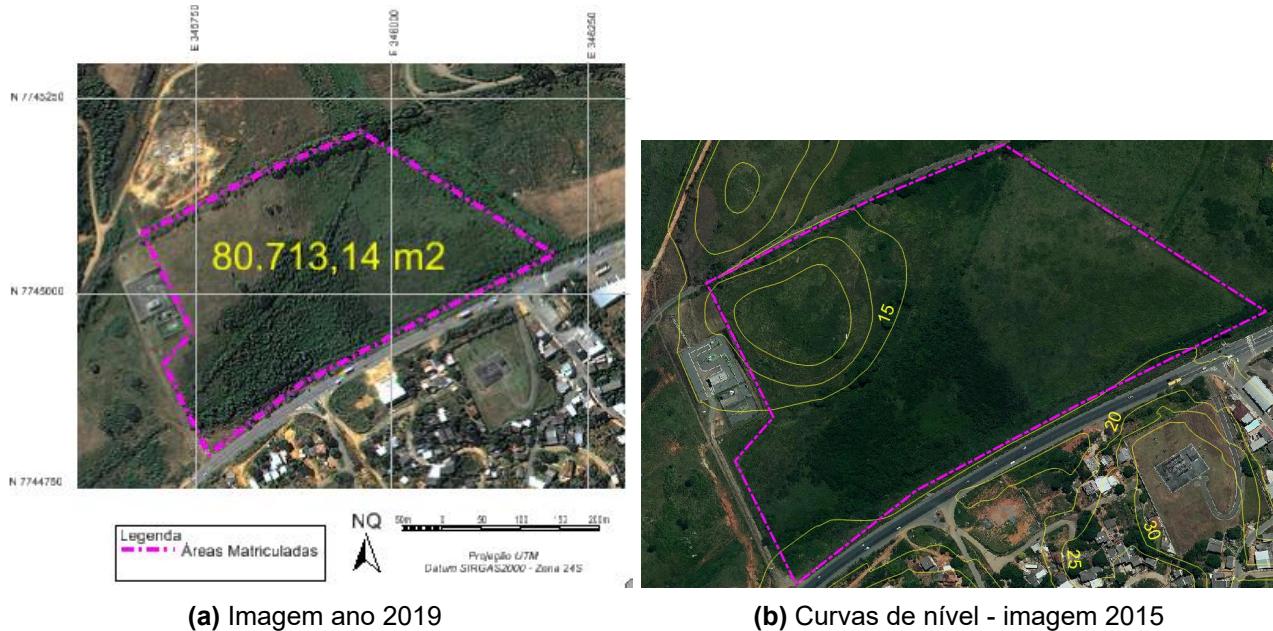
Matrícula: 2952 e 861

Área Matriculada: 80.713,14 m<sup>2</sup>

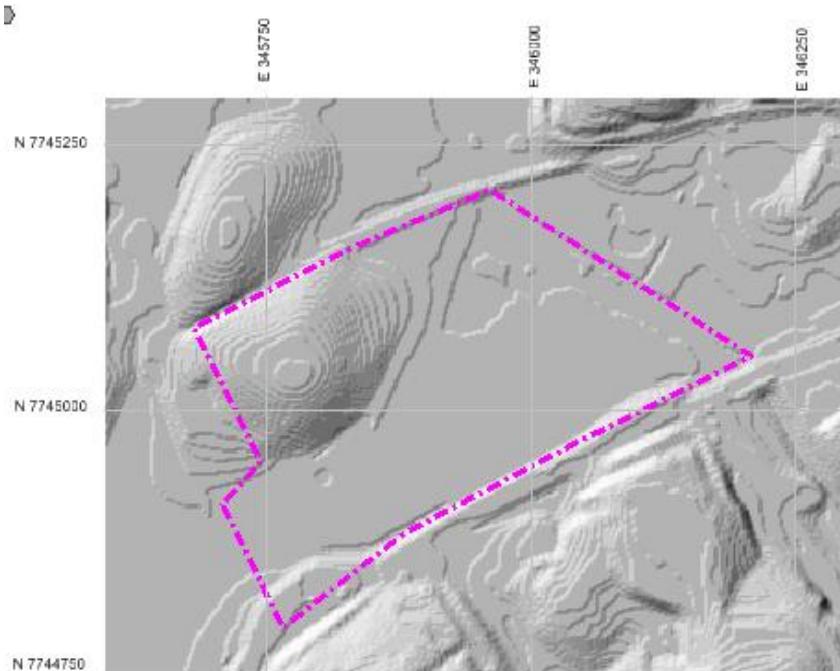
link:[https://drive.google.com/file/d/1c5ayu0YZJeNvgJ8\\_H0ffX6leRX6GJ8GG/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1c5ayu0YZJeNvgJ8_H0ffX6leRX6GJ8GG/view?usp=sharing)



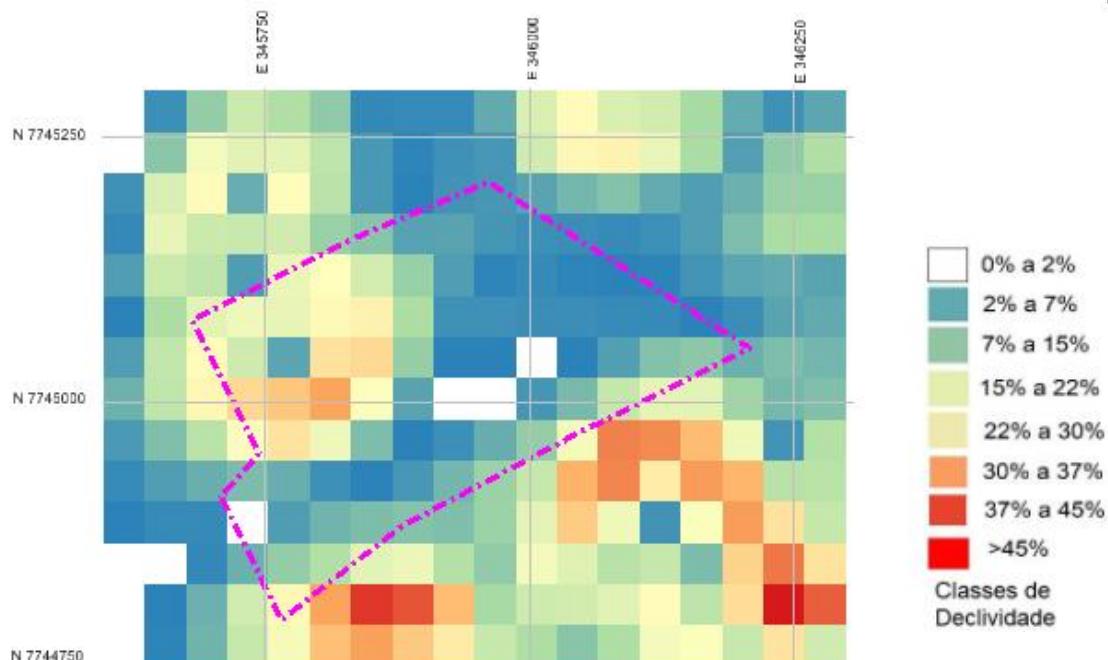
**Figura 88:** Localização do terreno sobre OpenStreetMap



**Figura 89:** Ortofotomagem 2019 e 2015



**Figura 90:** Modelo Digital de Terreno - MDT



**Figura 91:** Declividade

Coordenada	Distancia_km	Linha de Transmissão
345682,7745077	1.1850	Linha LT 345 kV VIANA / VIANA 2 C 2 ES
	2.2281	LLinha LT 345 kV CAMPOS / VITORIA C 1 RJ/ES
	3.0283	Linha LT 500 kV MESQUITA / VIANA 2 C 1 MG/ES
	19.3876	Linha LT 345 kV VITORIA / OURO PRETO 2 C 1 ES/MG



## 6 Anotação de Responsabilidade Técnica



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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

**CREA-ES**

**ART de Obra ou Serviço**

**0820220078943**

ART Individual



**1. Responsável Técnico**

**JOSENEY RODRIGUES MORO**

Titulo profissional: **ENGENHEIRO CARTÓGRAFO,ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1700194097

Registro: PR-82829/D

Empresa contratada: **SERVIÇO AUTÔNOMO**

Registro: 999999

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **SECRET. DE GESTÃO E RECURSOS HUMANOS**

CPF/CNPJ: **07162270000148**

Rua: AVENIDA GOVERNADOR BLEY

Nº: **236**

Complemento: **ED. FÁBIO RUSCHI**

CEP: **29010150**

Cidade: **VITÓRIA**

UF: **ES**

Bairro: **CENTRO**

Telefone: **2736365238**

Nº do Aditivo: **0**

Contrato: **Valor do Contrato/Honorários: R\$1,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**

**3. Dados da Obra/Serviço**

Rua: AVENIDA GOVERNADOR BLEY

Nº: **236**

Complemento: **ED. FÁBIO RUSCHI**

Bairro: **CENTRO**

Quadra **Lote**

Cidade: **VITÓRIA**

UF: **ES**

CEP: **29010150**

Data de início: **03/05/2022**

Prev. Término: **01/02/2023**

Coord. Geogr.:

Proprietário: **SECRET. DE GESTÃO E RECURSOS HUMANOS**

CPF/CNPJ:07162270000148

**4. Atividade Técnica**

Qtde de Pavimento(s): **0** Nº Pavimento(s): **0** Dimensão/Quantidade: **2834447,71** Unidade de medida: **M2**

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): **38 - 9.1 - ESTUDOS**

**PARTICIPAÇÃO:**

**NATUREZA:** 100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

**NÍVEL:** 104 - EXECUÇÃO

**NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S):** 9111 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS (ESPECIFICAR NO CAMPO 22)

**TIPO DA OBRA/SERVIÇO:** 507 - PLANEJAMENTO FÍSICO DE TERRITÓRIO URBANO/RURAL/REGIONAL

**PROJETO(S)/SERVIÇO(S):** 100 - NENHUM

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE ESTUDO TÉCNICO, CONTENDO: LOCALIZAÇÃO, SITUAÇÃO REGISTRAL, DIMENSÕES, RELEVO, DECLIVIDADE, E DISTÂNCIA A MALHA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. ESTUDO REALIZADO EM ÁREAS PATRIMONIAIS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, COMPOENDO 19 (DEZENOVE) TERRENOS TOTALIZANDO 28.344.477,16 METROS QUADRADOS. SUBSIDIANDO A SEGUER A CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E GESTÃO DE MINIUSINAS FOTOVOLTAICAS, EM REGIME DE SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DOS IMÓVEIS PÚBLICOS.

**6. Declarações**

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas. >

**7. Entidade de classe**

**IBAPE - INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHEIROS DO ESPÍRITO SANTO**

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Data

JOSENEY RODRIGUES MORO - CPF: 02181017913

SECRET. DE GESTÃO E RECURSOS HUMANOS - CPF/CNPJ: 07162270000148

**9. Informações**

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creaes.org.br](http://www.creaes.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.creaes.org.br](http://www.creaes.org.br) [creaes@creaes.org.br](mailto:creaes@creaes.org.br)  
tel: (27)3134-0046 [art@creaes.org.br](mailto:art@creaes.org.br)

**CREA-ES**  
Conselho Regional de Engenharia e  
Agronomia do Espírito Santo

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em: 03/05/2022

Data de pagamento: 03/05/2022

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 14000000010660033

**Figura 92: Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**



---

## 7 Esclarecimentos Complementares

A determinação nos limites dos imóveis, perímetro e área, baseou-se nos arquivos existentes na Sub-gerencia do Patrimonio Imobiliário - SUPAI, como também catalogados junto a Gerencia de Terras e Cartografia - GTCAR. Destacamos o quantitativo de área foram obtidos pelas matriculadas e não são determinados por métodos topográficos, e por isso pode ocorrer variações em ações de mensuração.

Estudos complementares de extensão e escoamento a rede transmissão de energia , observando variações de relevo, não foram executados, somente a distâncias,às linhas de transmissão fornecidas pela Agência Nacional de Energia Elétrica.

## 8 Considerações Finais

Concluída a presente exposição, segue Estudo Técnico, composto por 58 (Cinquenta e oito) laudas. Sendo somente está assinada por extenso, com sua qualificação profissional.

Esp. em Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia  
Especialista em Banco de Dados  
Fiscal Agropecuário Estadual  
Engenheiro Cartógrafo  
Engenheiro Civil  
Crea 82829/D-PR - Registro IBAPE: 450/ES

Data: 16 de maio de 2022

---

Joseney Rodrigues Moro  
Matricula 02830825