

CADERNO DE MAPAS

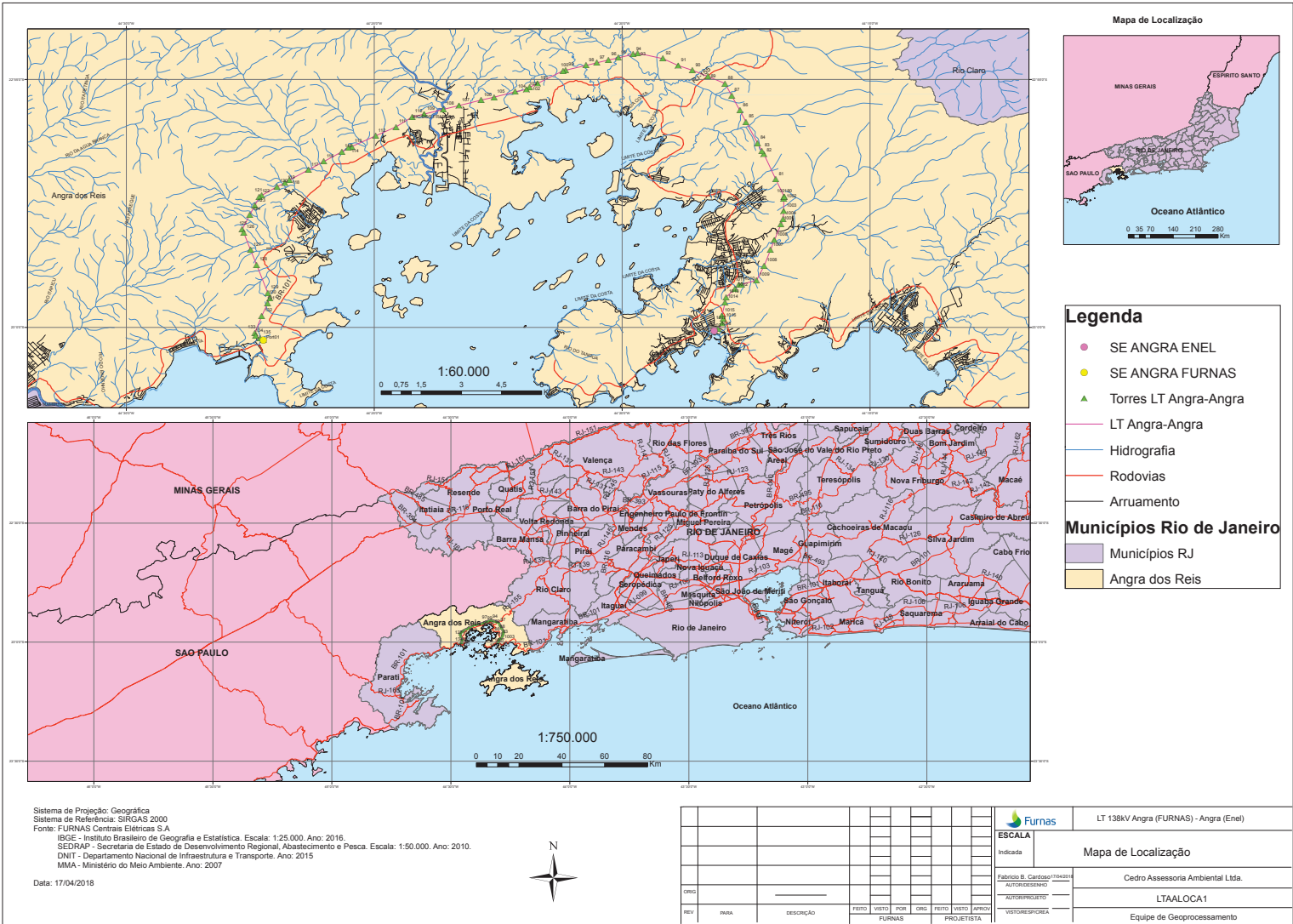
LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel)
Número Contrato: 8000009796



Abril - 2018

ÍNDICE DE MAPAS

| | |
|--|----|
| Mapa 1 – Localização. | 3 |
| Mapa 2 - Acessos da ADA. | 4 |
| Mapa 3 - Área de Influência do Meio Físico. | 5 |
| Mapa 4 - Área de Influência do Meio Biótico. | 6 |
| Mapa 5 - Área de Influência do Meio Socioeconômico. | 7 |
| Mapa 6 - Geológico. | 8 |
| Mapa 7 - Geomorfológico. | 9 |
| Mapa 8 - Pedológico. | 10 |
| Mapa 9 - Hidrográfico. | 11 |
| Mapa 10 - Espeleológico. | 12 |
| Mapa 11 - Vulnerabilidade e Risco Geotécnico. | 13 |
| Mapa 12 - Altimétrico. | 14 |
| Mapa 13 - Unidades de Conservação. | 15 |
| Mapa 14 - Áreas Prioritárias para Conservação. | 16 |
| Mapa 15 - Uso do Solo da Área de Influência Direta. | 17 |
| Mapa 16 - Ecologia da Paisagem. | 18 |
| Mapa 17 - Áreas de Uso por Aves Migratórias. | 19 |
| Mapa 18 - Sensibilidade Ambiental. | 20 |
| Mapa 19 - Áreas de Amostragem de Fauna. | 21 |
| Mapa 20 - Compensação Ambiental. | 22 |



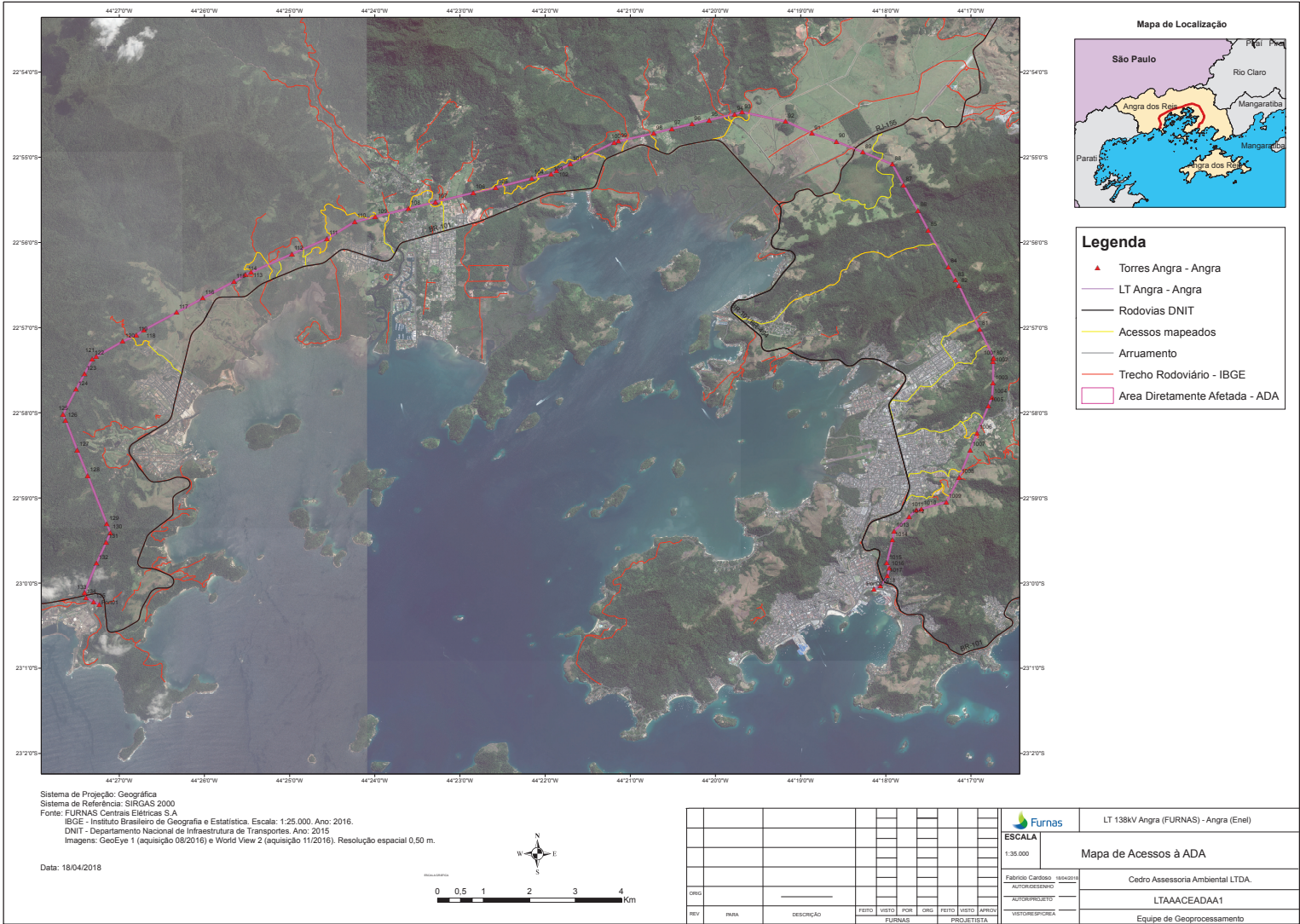
- Legenda**
- SE ANGRA ENEL
 - SE ANGRA FURNAS
 - ▲ Torres LT Angra-Angra
 - LT Angra-Angra
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Arruamento
- Municípios Rio de Janeiro**
- Municípios RJ
 - Angra dos Reis

Sistema de Projeção: Geográfica
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Fonte: FURNAS Centrais Elétricas S.A.
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Escala: 1:25.000. Ano: 2016.
 SEDRAP - Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Abastecimento e Pesca. Escala: 1:50.000. Ano: 2010.
 DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes. Ano: 2015.
 MMA - Ministério do Meio Ambiente. Ano: 2007

Data: 17/04/2018

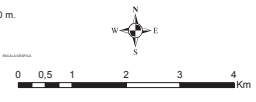


| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | | | | | | LT 138kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel) | |
| | | | | | | ESCALA Indicada | | Mapa de Localização | |
| | | | | | | Fabricio B. Cardoso 17942014 AUTOPROJETO | | Cedro Assessoria Ambiental Ltda. | |
| | | | | | | VICTORESPICOLA | | LTAALOCA1 | |
| | | | | | | FURNAS PROJETA | | Equipe de Geoprocessamento | |

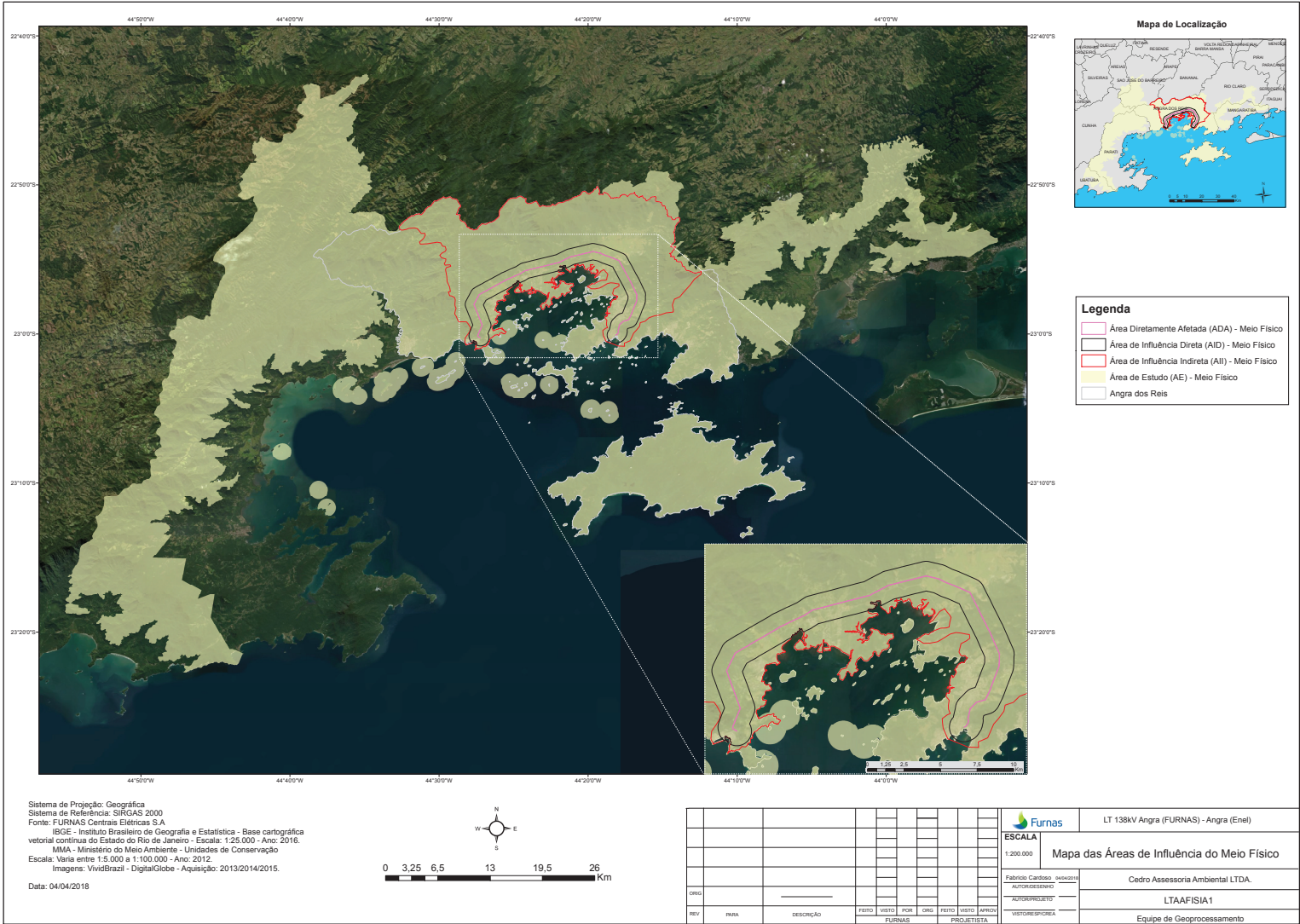


Sistema de Projeção: Geográfica
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Fonte: FURNAS Centrais Elétricas S.A
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Escala: 1:25.000. Ano: 2016.
 DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Ano: 2015
 Imagens: GeoEye 1 (aquisição 08/2016) e World View 2 (aquisição 11/2016), Resolução espacial 0,50 m.

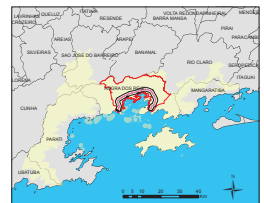
Data: 18/04/2018



| | | | | | | | | | |
|-----|------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------------|-------|--|--|
| | | | | | | FURNAS | | LT 138kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel) | |
| | | | | | | ESCALA | | Mapa de Acessos à ADA | |
| | | | | | | 1:35.000 | | Cedro Assessoria Ambiental LTDA. | |
| | | | | | | FABRICO CARDOZO | | LTAACEADAA1 | |
| | | | | | | AUTOPROJETO | | Equipe de Geoprocessamento | |
| REV | DATA | DESCRIÇÃO | FEITO POR | ORG | FEITO POR | ORG | APROV | | |
| | | | | FURNAS | | PROJETISTA | | | |

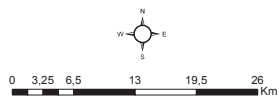


Mapa de Localização



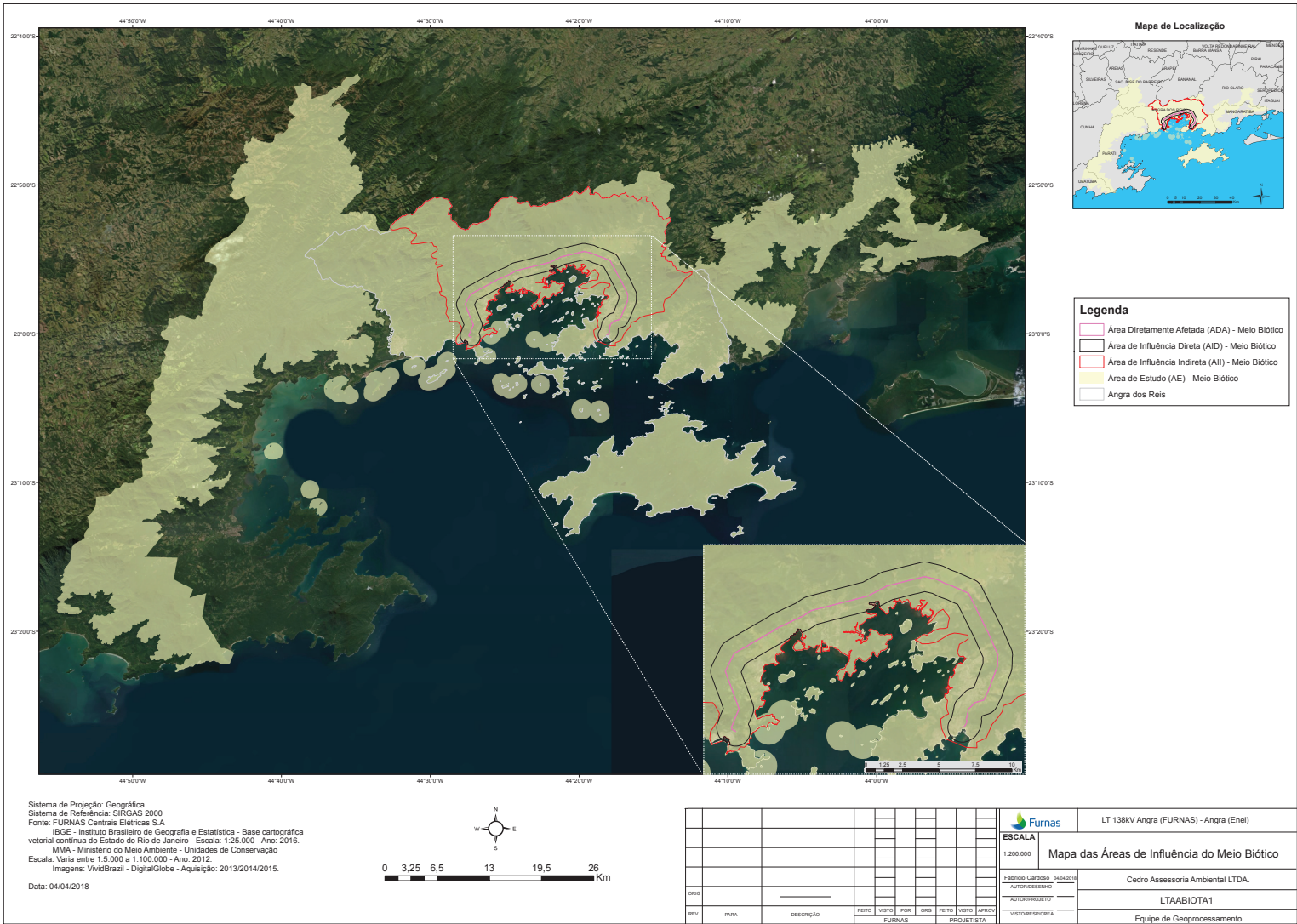
- Legenda**
- Área Diretamente Afetada (ADA) - Meio Físico
 - Área de Influência Direta (AID) - Meio Físico
 - Área de Influência Indireta (AIJ) - Meio Físico
 - Área de Estudo (AE) - Meio Físico
 - Angra dos Reis

Sistema de Projeção: Geográfica
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Fonte: FURNAS Centrais Elétricas S.A.
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Base cartográfica vetorial contínua do Estado do Rio de Janeiro - Escala: 1:25.000 - Ano: 2016.
 MMA - Ministério do Meio Ambiente - Unidades de Conservação
 Escala: Viana entre 1:5.000 a 1:100.000 - Ano: 2012
 Imagens: VividBrazil - DigitalGlobe - Aquisição: 2013/2014/2015.
 Data: 04/04/2018

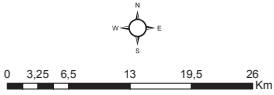


| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----------|-------|-------|--------|-----|-------|-------|------------|
| ORG | | | | | | | | | |
| REV | RNA | DESCRIÇÃO | FEITO | VISTO | POR | ORG | FEITO | VISTO | APROV |
| | | | | | FURNAS | | | | PROJETISTA |

| | |
|---|--|
| ESCALA 1:200.000 | LT 138kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel) |
| | Mapa das Áreas de Influência do Meio Físico |
| Fabricio Cardoso - 20180201 AUTORPROJETO | Cedro Assessoria Ambiental LTDA. |
| | LTAAFISIA1 |
| VITORRESPIGOLA | Equipe de Geoprocessamento |

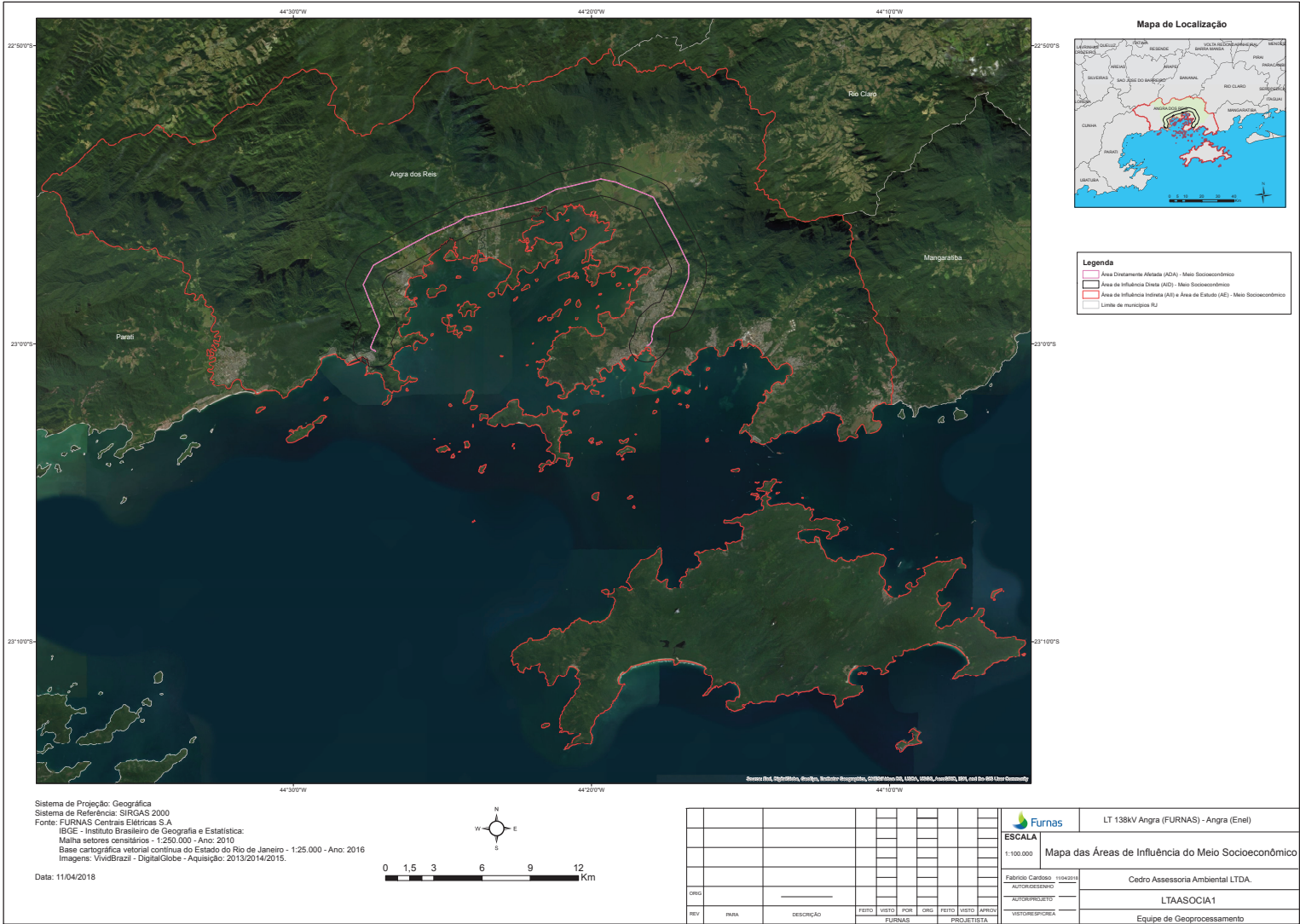


Sistema de Projeção: Geográfica
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Fonte: FURNAS Centrais Elétricas S.A.
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Base cartográfica vetorial contínua do Estado do Rio de Janeiro - Escala: 1:25.000 - Ano: 2016.
 MMA - Ministério do Meio Ambiente - Unidades de Conservação
 Escala: Viana entre 1:5.000 e 1:100.000 - Ano: 2012
 Imagens: VividBrazil - DigitalGlobe - Aquisição: 2013/2014/2015.
 Data: 04/04/2018



| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----------|------|-------|-----|--------|------|-------|------------|
| ORG | | | | | | | | | |
| REV | RNA | DESCRIÇÃO | FETO | VISIO | POR | ORG | FETO | VISIO | APROV |
| | | | | | | FURNAS | | | PROJETISTA |

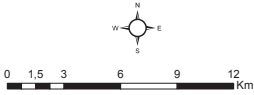
| | |
|--------------------------------|---|
| ESCALA 1:200.000 | LT 138kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel) |
| | Mapa das Áreas de Influência do Meio Biótico |
| | Cedro Assessoria Ambiental LTDA. |
| | LTAABIOTA1 |
| Equipe de Geoprocessamento | |



Legenda

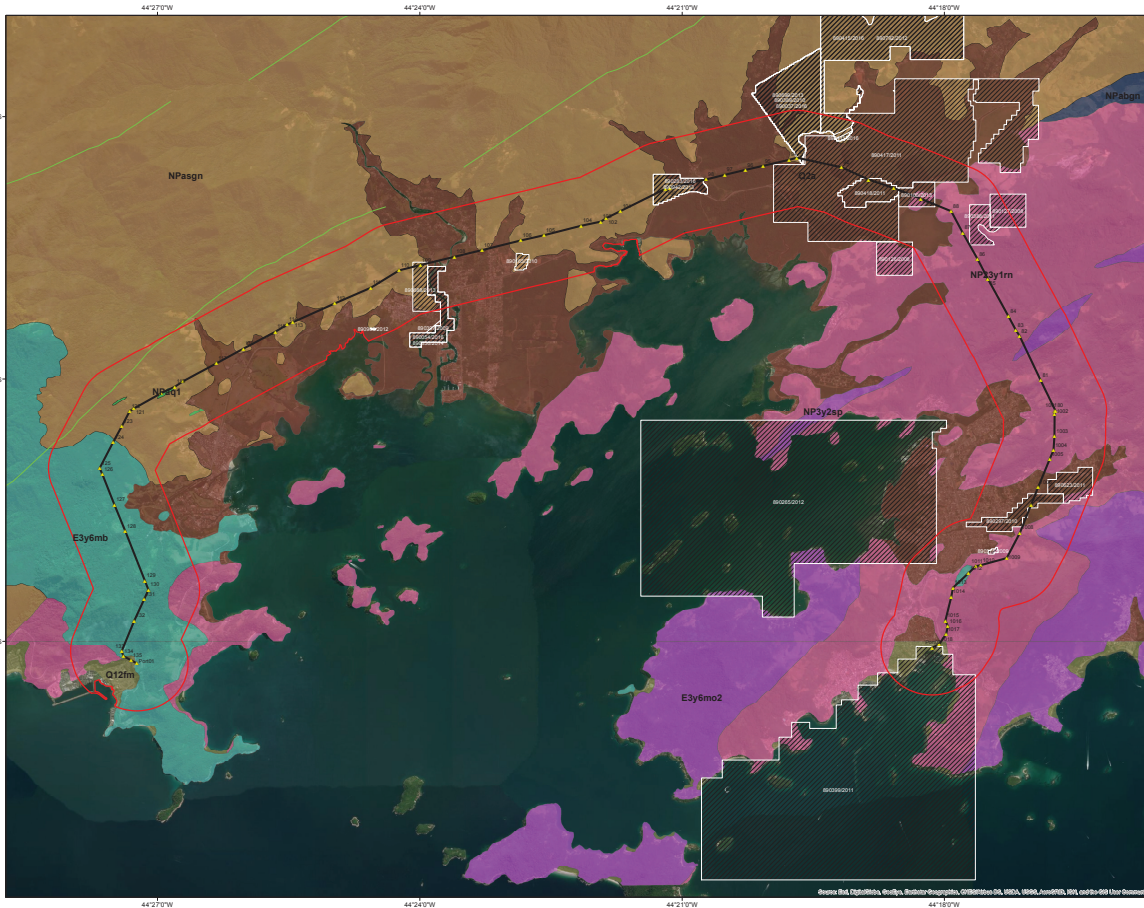
- Área de Influência Atualizada (AIA) - Meio Socioeconômico
- Área de Influência Direta (AID) - Meio Socioeconômico
- Área de Influência Indireta (AII) e Área de Estado (AE) - Meio Socioeconômico
- Limite de municípios RJ

Sistema de Projeção: Geográfica
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Fonte: FURNAS Centrais Elétricas S.A
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística:
 Malha setorial censitária - 1:250.000 - Ano: 2010
 Base cartográfica vetorial contínua do Estado do Rio de Janeiro - 1:25.000 - Ano: 2016
 Imagens: Vivosat - DigitalGlobe - Aquisição: 2013/2014/2015.
 Data: 11/04/2018



| | | | | | | |
|-----|------|-----------|-----------|--------|-----------|------------|
| REV | DATA | DESCRIÇÃO | FEITO POR | ORG | FEITO POR | APROV |
| | | | | FURNAS | | PROJETISTA |

| | |
|-----------------------------|---|
| ESCALA 1:100.000 | LT 138kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel) |
| | Mapa das Áreas de Influência do Meio Socioeconômico |
| Fabrizio Cardoso - 11062211 | Cedro Assessoria Ambiental LTDA. |
| AUTOPROJETADO | LTAASOCIA1 |
| VISTORESPICHA | Equipe de Geoprocessamento |



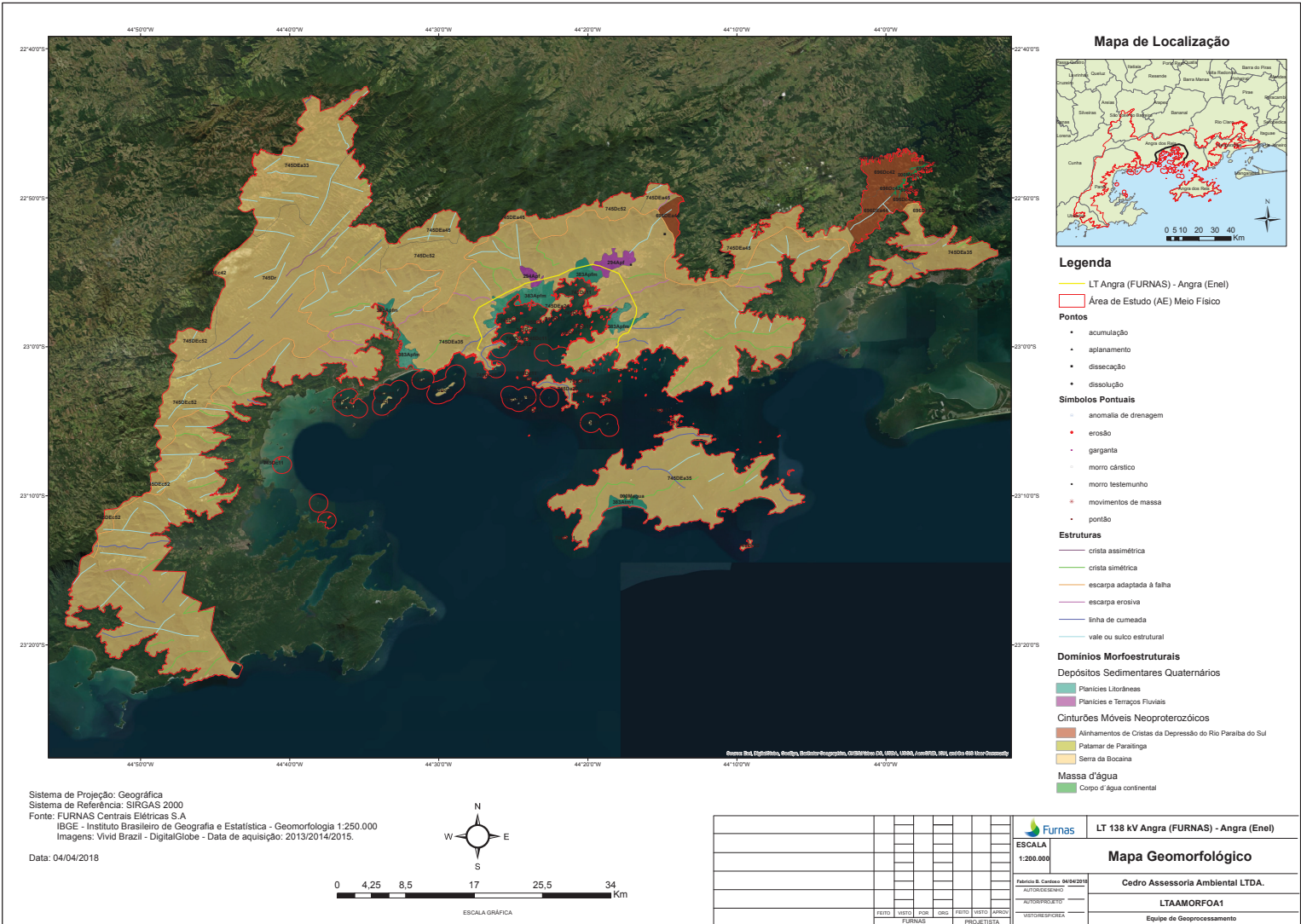
- Legenda**
- AD
 - ▲ Torres LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel)
 - LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel)
 - Processos mineiros DNPM
- Estruturas**
- Falha ou fratura
 - Falha ou zona de cisalhamento compressional
 - Falha ou zona de cisalhamento indicornada
 - Falha ou zona de cisalhamento transcorrente dextral
- Fanerozóico**
- Cenozóico**
- Neoceno**
- Areia, Areia arcossena, Argila, Cascalho, Conglomerado polimítico, Siltite
 - Areia, Argila, Lama, Siltite
- Paleozóico**
- Cambriano**
- Granito
- Proterozóico**
- Neoproterozóico**
- Ediacarano**
- Anfíbolito, Granada-biotita gnaíse, Quartzito, Rocha calcissilicática
 - Biotita gnaíse, Granada-biotita gnaíse
 - Biotita granito
 - Gnaíse granulítico, Metadiorito, Metagabro, Metatonalito, Ortognaíse
 - Quartzito feldspático
- Paleoproterozóico**
- Ribeirão**
- Granito, Granodiorito, Quartzo diorito

Sistema de Projeção: Geográfica
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Fonte: FURNAS Centrais Elétricas S.A
 CPRM - Serviço Geológico do Brasil - Unidades Litoestratigráficas - Escala: 1:100.000 - Ano: 2004.
 DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral.
 Imagens: Vivid Brazil - DigitalGlobe - Aquisição: 2013/2014/2015.

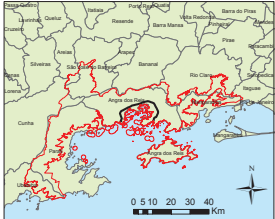
Data: 04/04/2018



| | | | |
|--|--------|---|------|
| FURNAS | | LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel) | |
| ESCALA 1:40.000 | | Mapa Litoestratigráfico e Estrutural | |
| Fabricio B. Cantuá 04042018 AUTOR/DESENHO | | Cedro Assessoria Ambiental LTDA. | |
| AUTOR/PROJETO | | LTAALITO01 | |
| VIGOR/REVISÃO | | Equipe de Geoprocessamento | |
| RETO | VERO | FOR | CHD |
| VERO | VERO | VERO | VERO |
| FURNAS | FURNAS | PROJETISTA | |



Mapa de Localização



Legenda

- LT Angra (FURNAS) - Angra (Enel)
- Área de Estudo (AE) Meio Físico
- Pontos**
 - acumulação
 - aplanamento
 - dissecção
 - dissolução
- Símbolos Pontuais**
 - anomalia de drenagem
 - erosão
 - garganta
 - morro cárstico
 - morro testemunho
 - movimentos de massa
 - pontilho
- Estruturas**
 - crista assimétrica
 - crista simétrica
 - escarpa adaptada à falha
 - escarpa erosiva
 - linha de cumeada
 - vale ou sulco estrutural
- Domínios Morfoestruturais**
 - Depósitos Sedimentares Quaternários
 - Planícies Litorâneas
 - Planícies e Terraços Fluviais
 - Cinturões Móveis Neoproterozóicos
 - Alinhamentos de Cristas da Depressão do Rio Paraíba do Sul
 - Patamar de Paralingá
 - Serra da Bocaina
 - Massa d'água
 - Corpo d'água continental

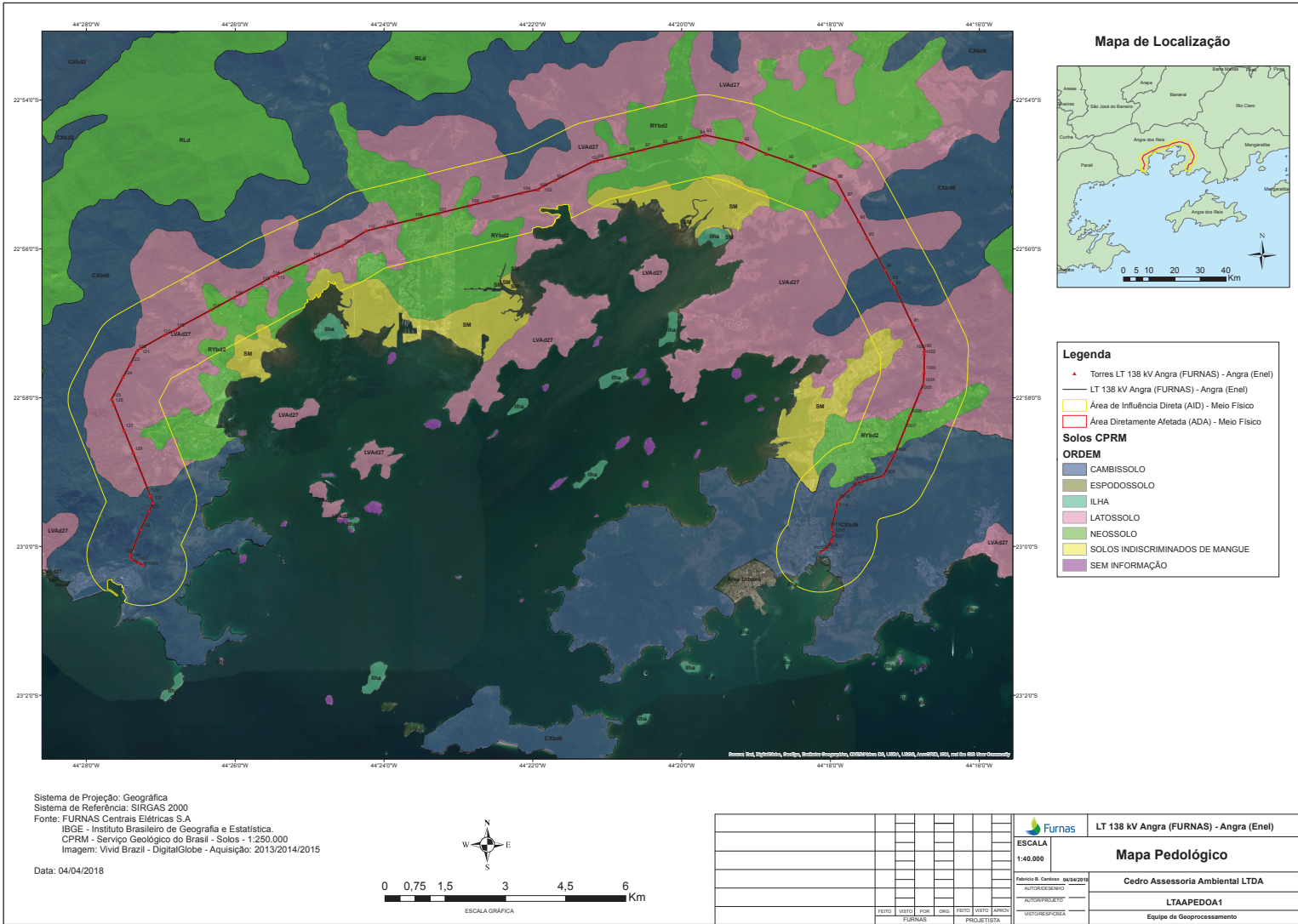
Sistema de Projeção: Geográfica
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Fonte: FURNAS Centrais Elétricas S.A
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Geomorfologia 1:250.000
 Imagens: Vivid Brazil - DigitalGlobe - Data de aquisição: 2013/2014/2015.

Data: 04/04/2018

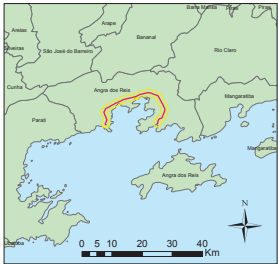


ESCALA GRÁFICA

| | | | |
|-----------------------------|--------|---|---------|
| FURNAS | | LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel) | |
| ESCALA 1:200.000 | | Mapa Geomorfológico | |
| Fábio B. Cardoso 04/04/2018 | | Cedro Assessoria Ambiental LTDA. | |
| AUTOR/ELABORADOR | | LTAAMORFOA1 | |
| PROJETO/PROJETA | | Equipe de Geoprocessamento | |
| FEITO | VISTO | PROJ. | PROJETA |
| FURNAS | FURNAS | FURNAS | FURNAS |



Mapa de Localização



Legenda

- ▲ Torres LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel)
- LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel)
- Área de Influência Direta (AID) - Meio Físico
- Área Diretamente Afetada (ADA) - Meio Físico

Solos CPRM

ORDEM

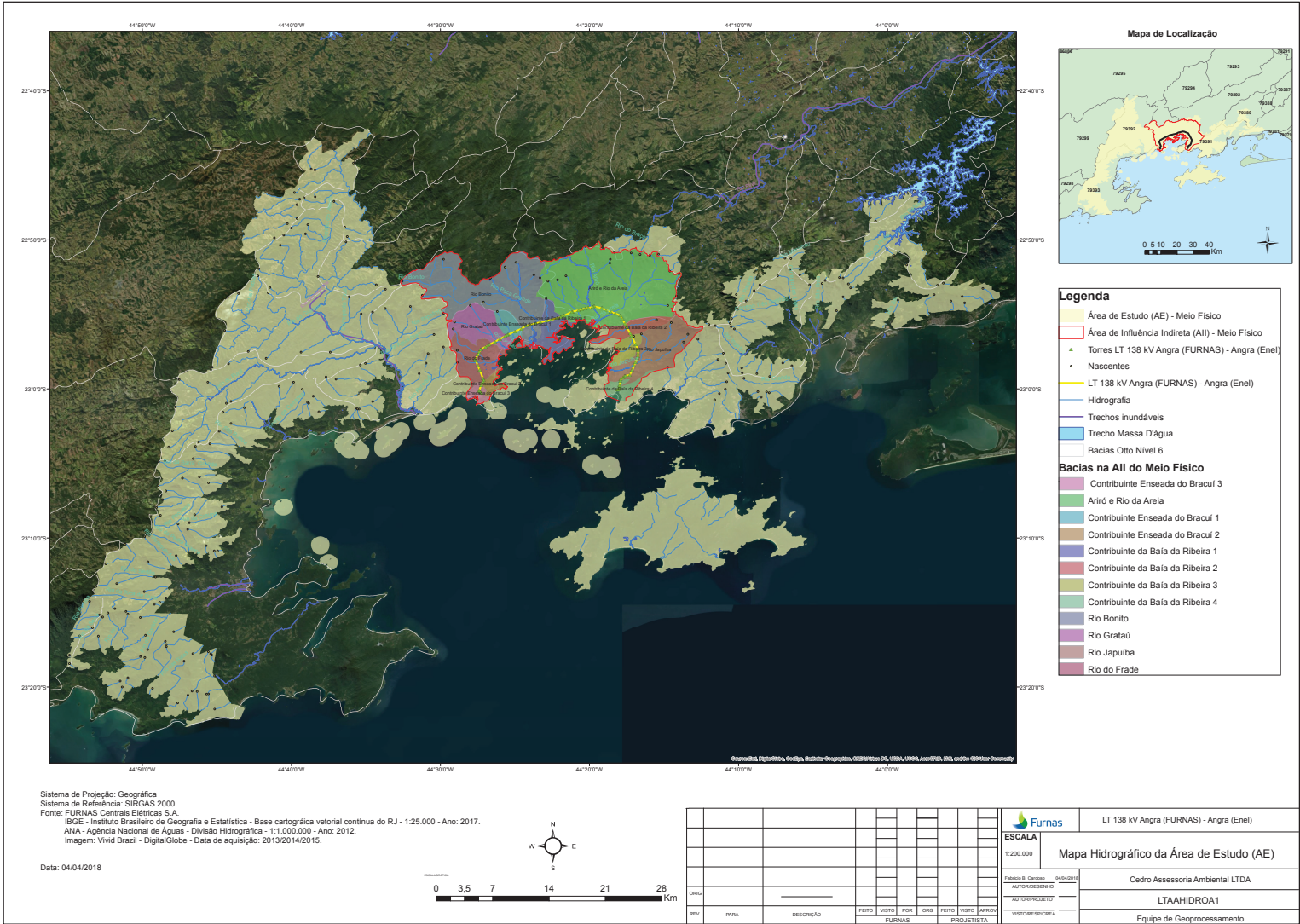
- CAMBISSOLO
- ESPODOSSOLO
- ILHA
- LATOSSOLO
- NEOSSOLO
- SOLOS INDISCRIMINADOS DE MANGUE
- SEM INFORMAÇÃO

Sistema de Projeção: Geográfica
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Fonte: FURNAS Centrais Elétricas S.A
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
 CPRM - Serviço Geológico do Brasil - Solos - 1:250.000
 Imagem: Vivid Brazil - DigitalGlobe - Aquisição: 2013/2014/2015

Data: 04/04/2018

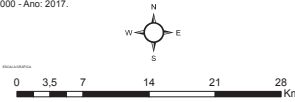


| | | |
|--|----------|---|
| FURNAS | | LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel) |
| ESCALA | 1:40.000 | Mapa Pedológico |
| Fabricio S. Cardoso 04/04/2018 AUTORIZADO "AUTORIZADO" VERIFICADO | | Cedro Assessoria Ambiental LTDA |
| FEITO VISTO POR OBS FEITO VISTO ARQUIVADO FURNAS PROJETO | | LTAAPED0A1 |
| | | Equipe de Geoprocessamento |

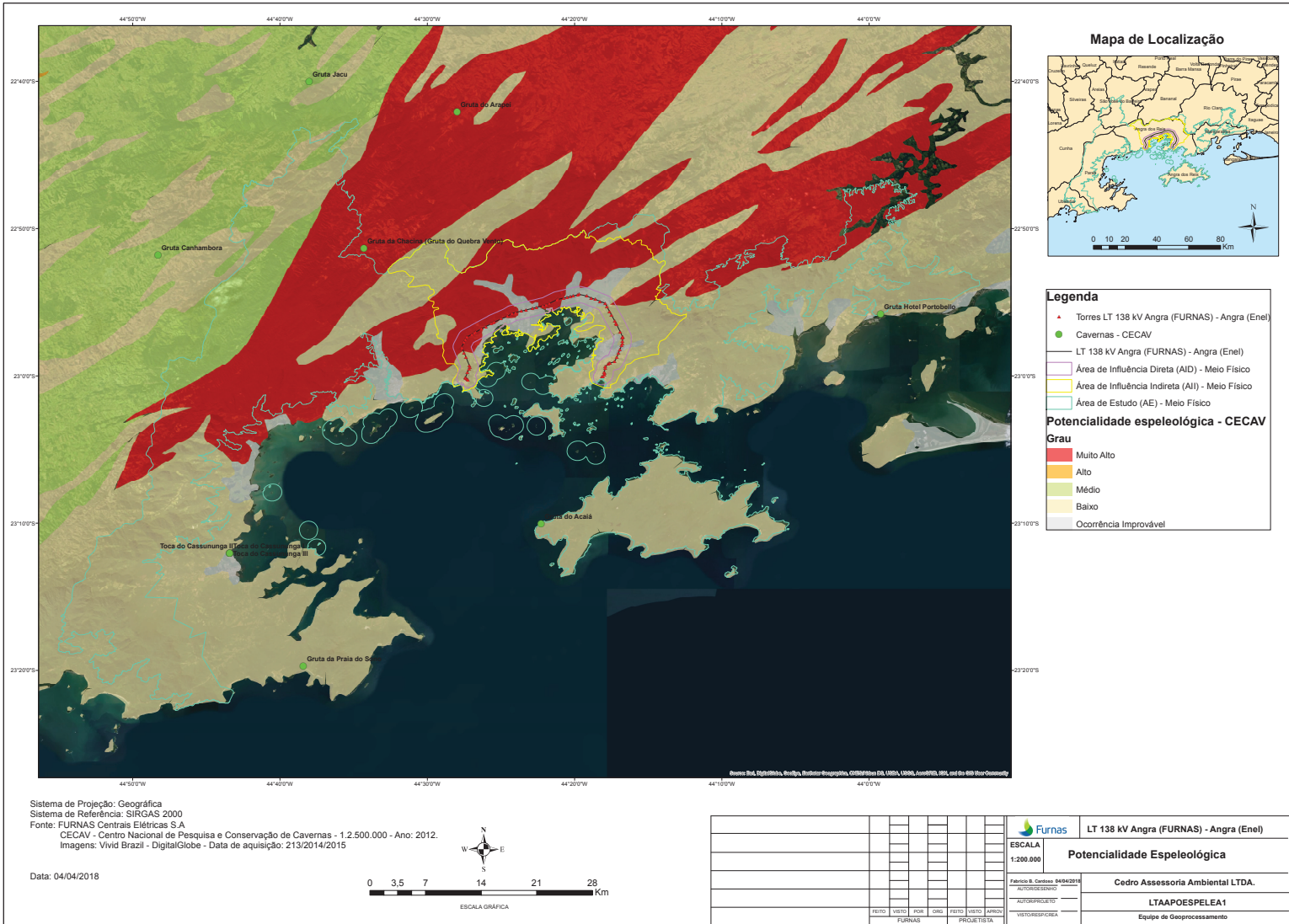


Sistema de Projeção: Geográfica
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Fonte: FURNAS Centrais Elétricas S.A.
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Base cartográfica vetorial contínua do RJ - 1:25.000 - Ano: 2017.
 ANA - Agência Nacional de Águas - Divisão Hidrográfica - 1:1.000.000 - Ano: 2012.
 Imagem: Vivid Brazil - DigitalGlobe - Data de aquisição: 2013/2014/2015.

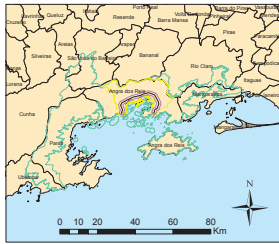
Data: 04/04/2018



| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----------|------|-------|-----|--------|------|---|------------|---|--|
| | | | | | | | | | | LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel) | |
| | | | | | | | | ESCALA 1:200.000 | | Mapa Hidrográfico da Área de Estudo (AE) | |
| | | | | | | | | Fornecedor: B. Cardoso - 04/04/2018 AUTORES/PROJETOS | | Cedro Assessoria Ambiental LTDA | |
| | | | | | | | | AUTORES/PROJETOS | | LTA/HHIDROA1 | |
| | | | | | | | | VISTORES/PROJETA | | Equipe de Geoprocessamento | |
| ORG | | | | | | | | | | | |
| REV | RNA | DESCRIÇÃO | FETO | VISTO | POR | ORG | FETO | VISTO | APROV | | |
| | | | | | | FURNAS | | | PROJETISTA | | |



Mapa de Localização



Legenda

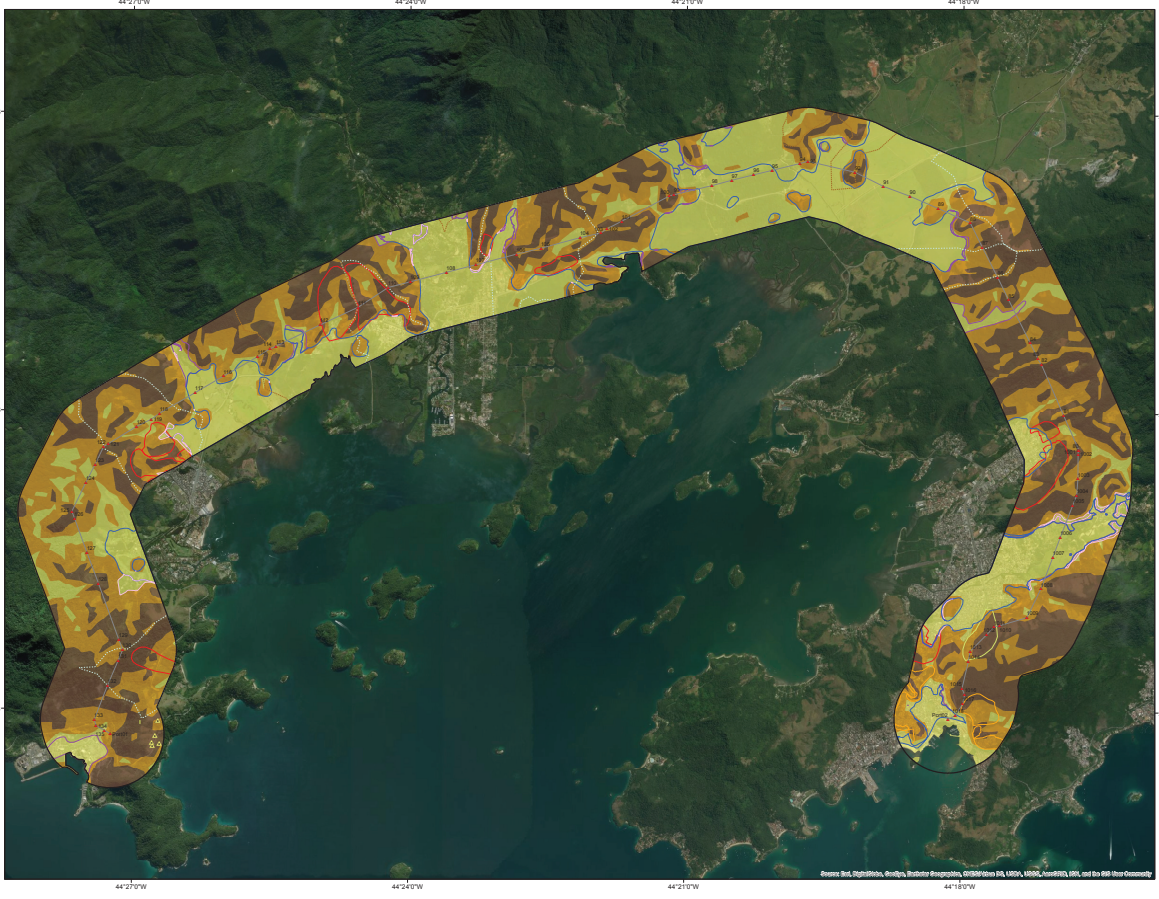
- ▲ Torres LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel)
 - Cavernas - CECAV
 - LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel)
 - Área de Influência Direta (AID) - Meio Físico
 - Área de Influência Indireta (AI) - Meio Físico
 - Área de Estudo (AE) - Meio Físico
- Potencialidade espeleológica - CECAV**
- Grau**
- Muito Alto
 - Alto
 - Médio
 - Baixo
 - Ocorrência Improvável

Sistema de Projeção: Geográfica
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Fonte: FURNAS Centrais Elétricas S.A
 CECAV - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - 1.2.500.000 - Ano: 2012.
 Imagens: Vivid Brazil - DigitalGlobe - Data de aquisição: 213/2014/2015

Data: 04/04/2018



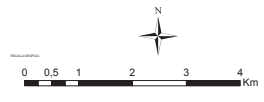
| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| | | | | LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel) | |
| | | ESCALA 1:200.000 | | Potencialidade Espeleológica | |
| | | Fábria S. Centes 04942018 AUTORES/PROJETO: | | Cedro Assessoria Ambiental LTDA. | |
| | | FÉLIX VESTI FOR FURNAS GREG VESTI VESTI JUNIOR PROJETOISTA | | LTAAPOESPELEA1 Equipe de Geoprocessamento | |



- Legenda**
- Área de Influência Direta (AID) - Meio Físico
 - Torres LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel)
 - LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel)
 - ▲ Ravinas
 - Suscetibilidade à corrida de massa
 - Suscetibilidade à encurruada
 - Suscetibilidade à inundação**
 - Alta
 - Média
 - Baixa
 - Sectores de Risco**
 - Muito Alto
 - Alto/Muito Alto
 - Alto
 - Baixa
 - Suscetibilidade à movimentação de massa**
 - Alta
 - Média
 - Baixa

Sistema de Projeção: Geográfica
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Fonte: FURNAS Centrais Elétricas S.A
 CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Escala: Variável de 1:1.000 a 1:3.000. Ano: 2012 a 2015.
 Imagem: Vivid Brazil - DigitalGlobe - Ano: 2013/2014/2015.

Data: 04/04/2018



| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|--|--|--|
| | | | | | | | | | | LT 138 kV Angra (FURNAS) - Angra (Enel) | |
| | | | | | | | | | | Vulnerabilidade e Áreas de Risco Geotécnica | |
| | | | | | | | | 1:35.000 | | Cedro Assessoria Ambiental LTDA | |
| | | | | | | | | FURNAS | | LTA/VULGEOA1 | |
| | | | | | | | | VISTORES/PROJETA | | Equipe de Geoprocessamento | |

