

Linha de Transmissão 500kV

## SE Campina Grande III - SE Ceará Mirim II C2

Processo IBAMA nº 02001.003751/2013-26 • Leilão ANEEL nº 001/2013 (Lote G)

# RAS Relatório Ambiental Simplificado

Consultoria Ambiental

## SUMÁRIO

### VOLUME 1/2 – TEXTOS

|   |             |
|---|-------------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>1-1</b>  |
| <b>2. INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>  | <b>2-1</b>  |
| <b>2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR .....</b>  | <b>2-1</b>  |
| <b>2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS .....</b>   | <b>2-2</b>  |
| <b>2.3 DADOS DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR .....</b>   | <b>2-2</b>  |
| <b>2.4 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>  | <b>2-3</b>  |
| <b>3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....</b>  | <b>3-1</b>  |
| <b>3.1 ANTECEDENTES .....</b>   | <b>3-1</b>  |
| <b>3.2 OBJETIVOS.....</b>   | <b>3-1</b>  |
| <b>3.3 JUSTIFICATIVAS .....</b>   | <b>3-1</b>  |
| <b>3.4 DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PROJETO .....</b>   | <b>3-2</b>  |
| <b>3.4.1 TRAÇADO PREFERENCIAL .....</b>   | <b>3-2</b>  |
| <b>3.4.2 ESTABELECIMENTO DO TRAÇADO.....</b>  | <b>3-5</b>  |
| <b>3.4.3 TRAVESSIA DE OBSTÁCULOS .....</b>  | <b>3-5</b>  |
| <b>3.4.4 DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA A OBSTÁCULOS .....</b>   | <b>3-6</b>  |
| <b>3.4.5 CRITÉRIOS LEGAIS.....</b>  | <b>3-7</b>  |
| <b>3.4.6 CONDICIONANTES SOCIOAMBIENTAIS .....</b>   | <b>3-7</b>  |
| <b>3.4.7 CARACTERÍSTICAS GERAIS .....</b>   | <b>3-8</b>  |
| <b>3.4.8 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....</b>   | <b>3-8</b>  |
| <b>3.5 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO<br/>        DA LT.....</b>                           | <b>3-13</b> |
| <b>3.5.1 GERAL.....</b>   | <b>3-13</b> |
| <b>3.5.2 CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA .....</b>   | <b>3-13</b> |
| <b>3.5.3 IMPLANTAÇÃO DOS CANTEIROS DE OBRAS, ESCRITÓRIOS DE APOIO E<br/>                ALOJAMENTOS .....</b> | <b>3-13</b> |
| <b>3.5.4 CRITÉRIOS PARA ABERTURA DE VIAS DE ACESSO.....</b>   | <b>3-14</b> |
| <b>3.5.5 SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO .....</b>   | <b>3-14</b> |



|       |   |      |
|-------|---|------|
| 3.5.6 | IMPLANTAÇÃO DAS TORRES .....  | 3-15 |
| 3.5.7 | INSTALAÇÃO DOS CABOS CONDUTORES E PARA-RAIOS .....  | 3-16 |
| 3.6   | PROCEDIMENTOS PARA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA LT.....   | 3-17 |
| 3.6.1 | CONSIDERAÇÕES GERAIS.....   | 3-17 |
| 3.6.2 | TREINAMENTO.....  | 3-23 |
| 3.7   | COMPATIBILIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO COM OS PLANOS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS E O ATENDIMENTO ÀS LEGISLAÇÕES FEDERAL, ESTADUAIS E MUNICIPAIS..... | 3-23 |
| 3.8   | PRAZO DE CONSTRUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA.....  | 3-23 |
| 4.    | METODOLOGIA.....  | 4-1  |
| 4.1   | CONCEITUAÇÃO GERAL .....  | 4-1  |
| 4.2   | MEIO FÍSICO .....   | 4-1  |
| 4.3   | MEIO BIÓTICO.....   | 4-2  |
| 4.4   | MEIO SOCIOECONÔMICO.....  | 4-7  |
| 4.5   | IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS E PROGRAMAS.....  | 4-8  |
| 5.    | LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL.....   | 5-1  |
| 5.1   | GERAL .....   | 5-1  |
| 5.2   | SUBESTAÇÕES, LINHAS DE TRANSMISSÃO E OUTROS.....  | 5-1  |
| 5.3   | O LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....  | 5-2  |
| 5.4   | APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS LEGAIS.....  | 5-3  |
| 5.4.1 | LEGISLAÇÃO FEDERAL.....   | 5-3  |
| 5.4.2 | LEGISLAÇÃO ESTADUAL – PARAÍBA .....   | 5-45 |
| 5.4.3 | LEGISLAÇÃO ESTADUAL – RIO GRANDE DO NORTE .....   | 5-53 |
| 5.4.4 | LEGISLAÇÃO MUNICIPAL – PARAÍBA .....  | 5-58 |
| 5.4.5 | LEGISLAÇÃO MUNICIPAL – RIO GRANDE DO NORTE .....  | 5-63 |
| 6.    | ESTUDOS DE ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS .....  | 6-1  |
| 6.1   | ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS .....  | 6-1  |
| 6.2   | ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS .....   | 6-4  |

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>7. ÁREAS DE INFLUÊNCIA .....</b>   | <b>7-1</b>      |
| <b>7.1 CONCEITUAÇÃO GERAL .....</b>   | <b>7-1</b>      |
| <b>7.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII).....</b>   | <b>7-2</b>      |
| <b>7.3 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID).....</b>  | <b>7-2</b>      |
| <br>  |                 |
| <b>8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA ....</b>  | <b>8.1.1-1</b>  |
| <b>8.1 MEIO FÍSICO.....</b>   | <b>8.1.1-1</b>  |
| <b>8.1.1 CLIMATOLOGIA.....</b>  | <b>8.1.1-1</b>  |
| <b>8.1.2 RECURSOS HÍDRICOS .....</b>  | <b>8.1.2-1</b>  |
| <b>8.1.3 GEOLOGIA .....</b>   | <b>8.1.3-1</b>  |
| <b>8.1.4 GEOMORFOLOGIA .....</b>  | <b>8.1.4-1</b>  |
| <b>8.1.5 PEDOLOGIA .....</b>  | <b>8.1.5-1</b>  |
| <b>8.2 MEIO BIÓTICO .....</b>   | <b>8.2.1-1</b>  |
| <b>8.2.1 FLORA.....</b>   | <b>8.2.1-1</b>  |
| <b>8.2.2 FAUNA.....</b>   | <b>8.2.2-1</b>  |
| <b>8.2.2.1 Avifauna.....</b>  | <b>8.2.2-1</b>  |
| <b>8.2.2.2 Mastofauna.....</b>  | <b>8.2.2-46</b> |
| <b>8.2.2.3 Herpetofauna.....</b>  | <b>8.2.2-83</b> |
| <b>8.2.3 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A<br/>            CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (APCBS) .....</b>  | <b>8.2.3-1</b>  |
| <b>8.2.4 LEI DA MATA ATLÂNTICA – CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>   | <b>8.2.4-1</b>  |
| <b>8.3 MEIO SOCIOECONÔMICO.....</b>   | <b>8.3.1-1</b>  |
| <b>8.3.1 ASPECTOS GERAIS E METODOLÓGICOS.....</b>   | <b>8.3.1-1</b>  |
| <b>8.3.2 DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII).....</b>  | <b>8.3.2-1</b>  |
| <b>8.3.3 DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) .....</b>   | <b>8.3.3-1</b>  |
| <b>8.3.4 COMUNIDADES TRADICIONAIS .....</b>   | <b>8.3.4-1</b>  |
| <b>8.3.5 DIAGNÓSTICO DO PATRIMÔNIO CULTURAL, HISTÓRICO E<br/>            ARQUEOLÓGICO, MATERIAL E IMATERIAL .....</b>   | <b>8.3.5-1</b>  |
| <b>8.3.6 SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DAS ÁREAS DE<br/>            INFLUÊNCIA E SUA ASSOCIAÇÃO AOS IMPACTOS AMBIENTAIS<br/>            IDENTIFICADOS.....</b> | <b>8.3.6-1</b>  |
| <b>8.4 PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS GOVERNAMENTAIS E<br/>        PRIVADOS.....</b>  | <b>8.4-1</b>    |
| <b>8.4.1 FEDERAIS.....</b>  | <b>8.4-1</b>    |
| <b>8.4.2 ESTADUAIS.....</b>   | <b>8.4-11</b>   |
| <b>8.4.3 MUNICIPAIS .....</b>   | <b>8.4-14</b>   |

|  |             |
|--|-------------|
| <b>9. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS</b>                                      | <b>9-1</b>  |
| 9.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS .....   | 9-1         |
| 9.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS .....   | 9-1         |
| 9.3 IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS INTERFACES ENTRE O MEIO<br>AMBIENTE E O PROJETO .....           | 9-9         |
| 9.4 RESULTADOS – DESCRIÇÃO, ANÁLISE E VALORAÇÃO .....  | 9-10        |
| 9.4.1 IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO .....   | 9-11        |
| 9.4.2 IMPACTOS SOBRE O MEIO BIÓTICO .....  | 9-18        |
| 9.4.3 IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO.....  | 9-29        |
| 9.5 IMPACTOS CUMULATIVOS DO EMPREENDIMENTO COM A<br>PRESENÇA DE OUTROS SIMILARES NA REGIÃO ..... | 9-50        |
| 9.5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS .....   | 9-50        |
| 9.5.2 IMPACTOS CUMULATIVOS E SINÉRGICOS – ANÁLISE E RESULTADOS .....                             | 9-51        |
| 9.6 SÍNTESE CONCLUSIVA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS<br>DECORRENTES DA PRESENÇA EXCLUSIVA DA LT .....  | 9-61        |
| 9.7 MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA PRESENÇA<br>EXCLUSIVA DA LT .....               | 9-64        |
| <b>10. PROGRAMAS AMBIENTAIS</b> .....  | <b>10-1</b> |
| 10.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS .....  | 10-1        |
| 10.2 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL .....   | 10-3        |
| 10.2.1 JUSTIFICATIVAS.....   | 10-3        |
| 10.2.2 OBJETIVOS.....  | 10-3        |
| 10.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....   | 10-4        |
| 10.2.4 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS.....  | 10-4        |
| 10.2.5 PRAZOS .....  | 10-5        |
| 10.2.5 RESPONSÁVEIS.....   | 10-5        |
| 10.3 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE).....  | 10-5        |
| 10.3.1 JUSTIFICATIVAS.....   | 10-5        |
| 10.3.2 OBJETIVOS.....  | 10-5        |
| 10.3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....   | 10-6        |
| 10.3.4 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS .....   | 10-6        |
| 10.3.5 PRAZOS .....  | 10-6        |
| 10.3.6 RESPONSÁVEIS.....   | 10-6        |
| 10.4 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO<br>AMBIENTAL.....                                 | 10-6        |
| 10.4.1 JUSTIFICATIVAS.....   | 10-6        |
| 10.4.2 OBJETIVOS.....  | 10-7        |
| 10.4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....   | 10-9        |



|        |   |       |
|--------|---|-------|
| 10.4.4 | INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS .....                                   | 10-10 |
| 10.4.5 | PRAZOS .....  | 10-10 |
| 10.4.6 | RESPONSÁVEIS.....   | 10-10 |
| 10.5   | PROGRAMAS DE APOIO ÀS OBRAS.....  | 10-10 |
| 10.5.1 | PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA.....   | 10-10 |
| 10.5.2 | PROGRAMA DE ESPELEOLOGIA PREVENTIVA .....   | 10-14 |
| 10.5.3 | PROGRAMA DE PALEONTOLOGIA PREVENTIVA .....  | 10-16 |
| 10.5.4 | PROGRAMA DE LIBERAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA<br>E DE INDENIZAÇÕES..... | 10-18 |
| 10.5.5 | PROGRAMA DE GESTÃO DAS INTERFERÊNCIAS COM AS ATIVIDADES DE<br>MINERAÇÃO.....        | 10-21 |
| 10.5.6 | PROGRAMA DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO .....  | 10-22 |
| 10.5.7 | PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM A FAUNA .....                                | 10-24 |
| 10.5.8 | PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL.....                                  | 10-25 |
| 10.6   | PROGRAMAS DE SUPERVISÃO E CONTROLE DAS OBRAS .....                                  | 10-27 |
| 10.6.1 | PLANO AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC).....  | 10-27 |
| 10.6.2 | PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS .....                        | 10-55 |
| 10.6.3 | PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.....                                    | 10-57 |
| 10.7   | PROGRAMAS COMPLEMENTARES.....   | 10-58 |
| 10.7.1 | PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL .....   | 10-58 |
| 10.7.2 | PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS INTERFERÊNCIAS<br>ELETROMAGNÉTICAS .....              | 10-60 |
| 11.    | PROGNÓSTICO AMBIENTAL .....   | 11-1  |
| 11.1   | A REGIÃO SEM O EMPREENDIMENTO.....  | 11-1  |
| 11.2   | A REGIÃO COM O EMPREENDIMENTO .....   | 11-4  |
| 12.    | CONCLUSÃO .....   | 12-1  |
| 13.    | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....   | 13-1  |
| 13.1   | MEIO FÍSICO .....   | 13-1  |
| 13.2   | MEIO BIÓTICO .....  | 13-5  |
| 13.3   | MEIO SOCIOECONÔMICO .....   | 13-24 |
| 13.4   | GERAL.....  | 13-30 |
| 14.    | GLOSSÁRIO .....   | 14-1  |
| 15.    | EQUIPE TÉCNICA .....  | 15-1  |
| 15.1   | RESPONSÁVEIS PELOS ESTUDOS.....   | 15-1  |
| 15.2   | EQUIPE DE APOIO .....   | 15-2  |

## **ANEXO A – DOCUMENTAÇÃO RELACIONADA AO PROCESSO**

- **A1 – Ofício nº 02001.011388/2013 COEND/IBAMA, de 05.09.2013, encaminha orientações para o fornecimento de informações para o enquadramento do empreendimento no processo de licenciamento.**
- **A2 – Ofício nº 02001.012761/2013 DILIC/IBAMA, de 11.10.2013, comunica que as informações fornecidas pelo empreendedor para o enquadramento do empreendimento no rito simplificado foram insuficientes, facultando, no entanto, a juízo do interessado, a elaboração de um Relatório Ambiental Simplificado - RAS.**
- **A3 – Ata de Reunião de 06.11.2013.**
- **A4 – LI da SE Campina Grande III.**
- **A5 – I da SE Ceará Mirim II.**
- **A6 – Ofício nº 609/2013/DPA/PCP/MinC, de 02.12.2013, que solicita que sejam analisados os impactos e propostas medidas para minimizá-los, relativos às Comunidades Quilombolas Nova Descoberta, no município de Ielmo Marinho (RN) e Cruz da Menina, no município de Dona Inês (PB).**
- **A7 – Autorização de Abertura de Picada nº 836/2013.**

## **VOLUME 2/2 – ANEXO B - ILUSTRAÇÕES**

- ILUSTRAÇÃO 4 – CARTA IMAGEM SATÉLITE (1:100.000)**
- ILUSTRAÇÃO 5 – RECURSOS HÍDRICOS (1:100.000)**
- ILUSTRAÇÃO 6 – GEOLOGIA (1:100.000)**
- ILUSTRAÇÃO 7 – PROCESSOS MINERÁRIOS – DNPM (1:100.000)**
- ILUSTRAÇÃO 8 – GEOMORFOLOGIA (1:100.000)**
- ILUSTRAÇÃO 9 – PEDOLOGIA (1:100.000)**
- ILUSTRAÇÃO 10 – VEGETAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DAS TERRAS (1:100.000)**
- ILUSTRAÇÃO 11 – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (1:600.000)**

**NOTA:** as Ilustrações 1, 2 e 3 encontram-se, respectivamente, junto aos textos das seções 1, 6 e 7. São elas:

- ILUSTRAÇÃO 1 – LOCALIZAÇÃO E ACESSOS (1:600.000)**
- ILUSTRAÇÃO 2 – ALTERNATIVAS LOCACIONAIS (1:250.000)**
- ILUSTRAÇÃO 3 – ÁREAS DE INFLUÊNCIA (1:600.000)**

### **SHAPEFILES DAS ILUSTRAÇÕES (MEIO DIGITAL)**

**VOLUME 2/2**

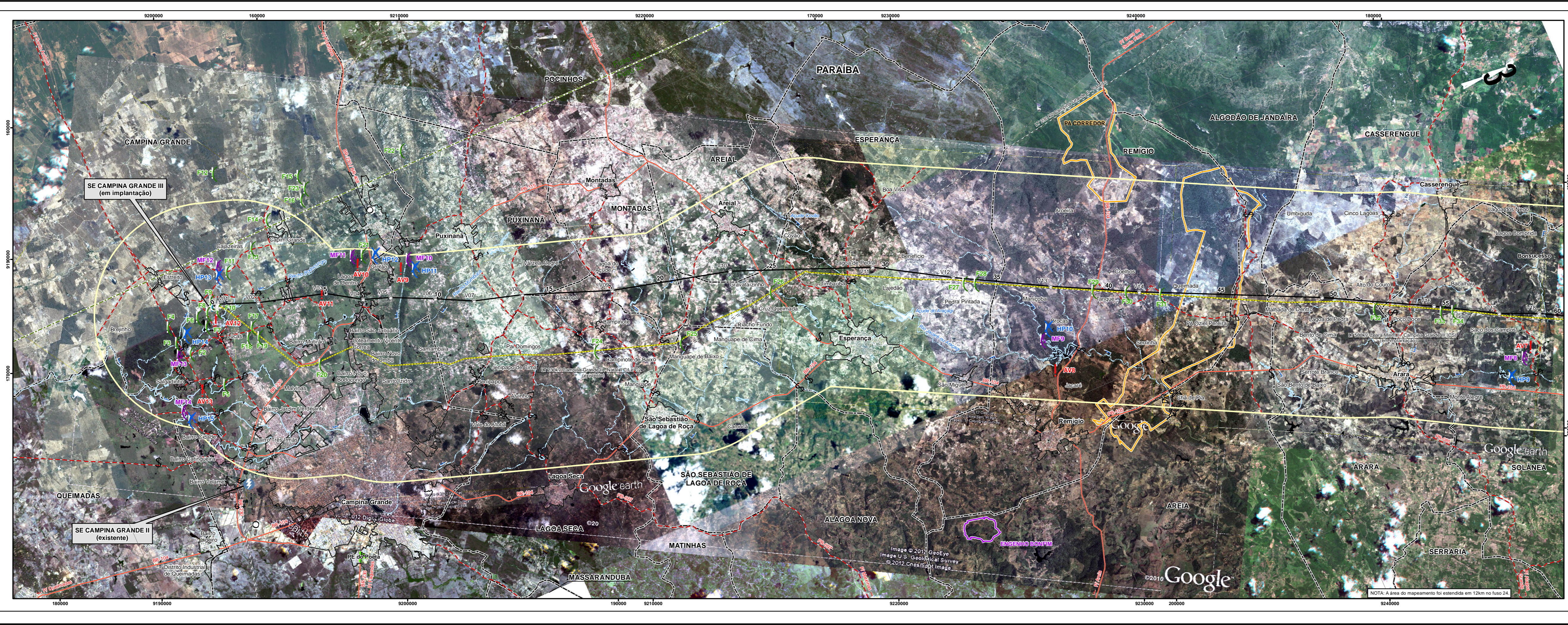
**ANEXO B - ILUSTRAÇÕES**



**ILUSTRAÇÃO 4**

**CARTA IMAGEM SATÉLITE  
(1:100.000)**





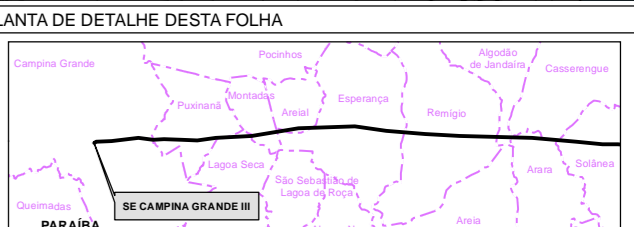
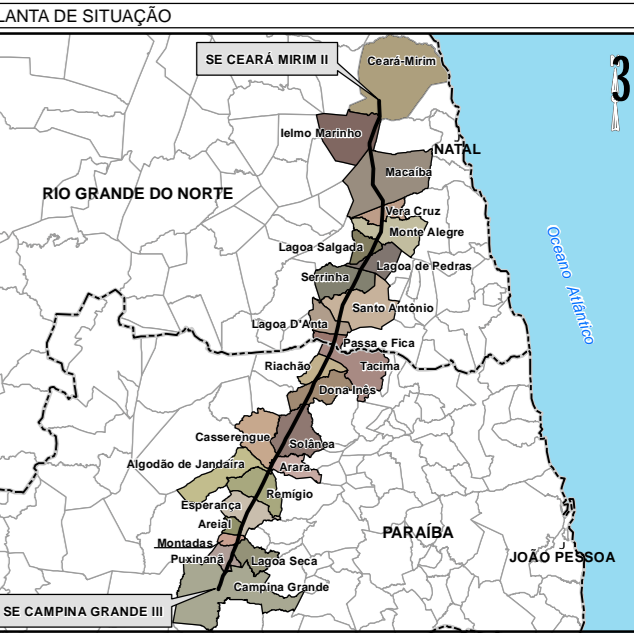
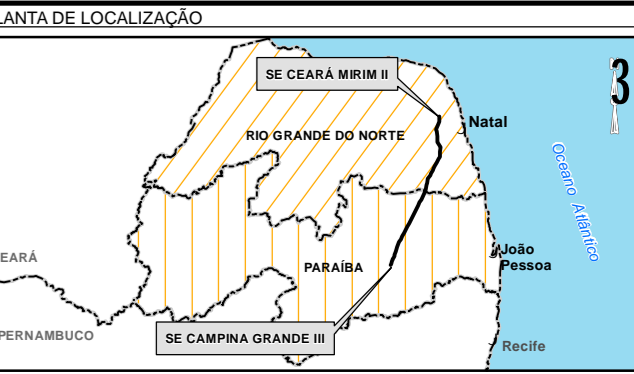
NOTA: A área do mapeamento foi estendida em 12km no fuso 24.

**LEGENDA**

- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO
- TRÁFEGO PERMANENTE
- PREFIXO DE ESTRADA
- FERROVIA
- PONTE
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE
- LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO
- ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO
- SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE
- CAMPO DE POUSO / AEROPORTO
- CURSO D'ÁGUA PERMANENTE
- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE
- DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

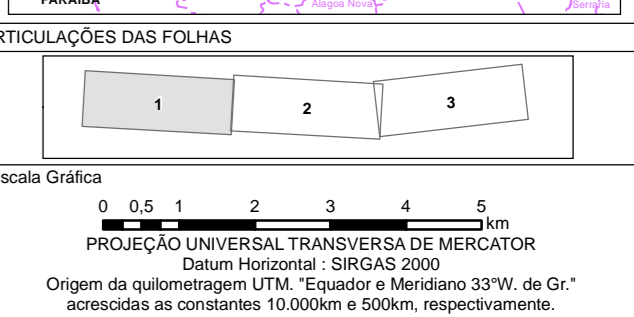
- TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO
- VERTICE DA LT
- SUBSTESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
- LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAIXA COM 10km DE LARGURA)
- COMUNIDADE QUILOMBOLA (Localização Aproximada)
- UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
- PROJETO DE ASSENTAMENTO (PA) - INCRA



**LEGENDA**

**ESTAÇÕES AMOSTRAIS DO MEIO BIÓTICO**

- PONTOS AMOSTRAIS DE FLORA: Pii
- PONTOS AMOSTRAIS DE FAUNA:
  - AVIFAUNA: AVI
  - MASTOFAUNA: MFI
  - HERPETOFAUNA: HPI

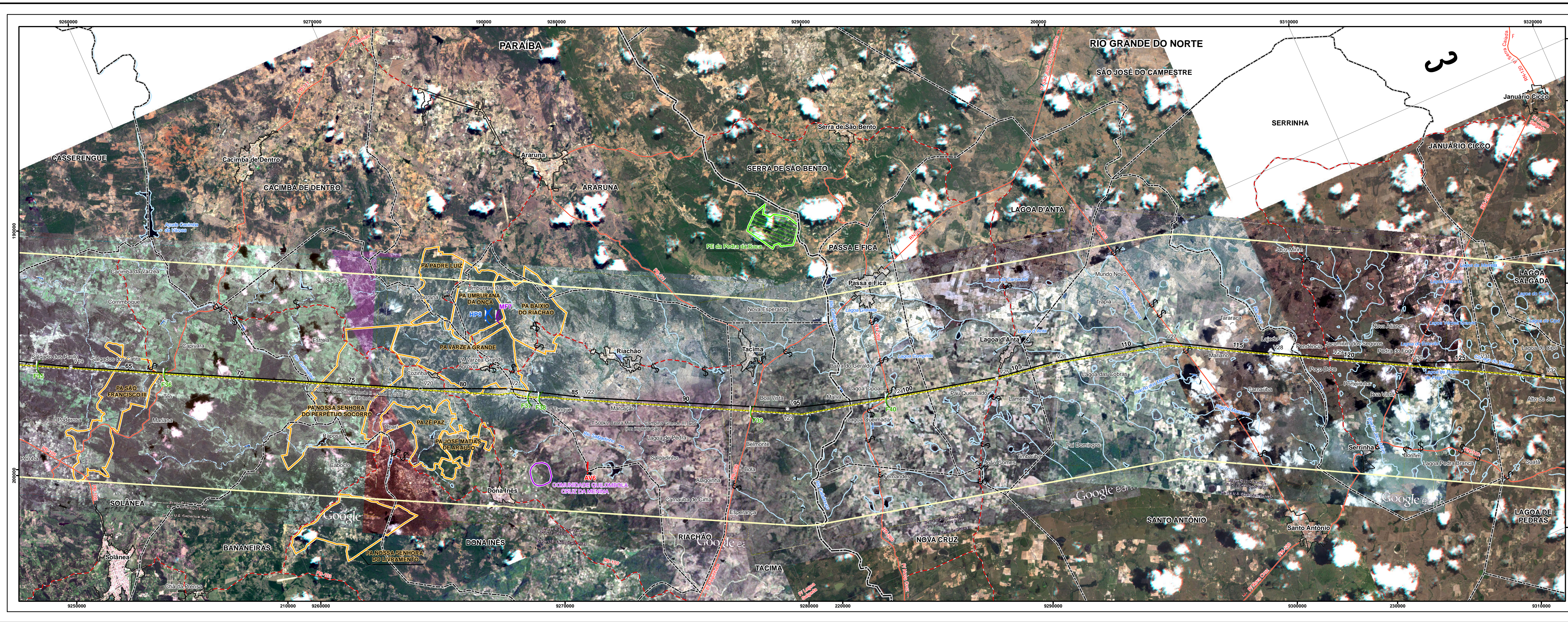


**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010)
- Programa Google Earth Pro (2012)

|  |                                |       |                |
|--|--------------------------------|-------|----------------|
| <b>narandiba</b><br>Grupo Neoenergia                         |                                |       |                |
| Cartografia Digital  | Biodinâmica                    | Data  | Fevereiro/2014 |
| Projeto  | Biodinâmica                    | Data  | Fevereiro/2014 |
| Aprovado   | Biodinâmica                    | Data  | Fevereiro/2014 |
| <b>biodinâmica</b>   |                                |       |                |
| <b>LT 500kV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2</b> |                                |       |                |
| <b>RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS</b>                |                                |       |                |
| <b>ILUSTRAÇÃO 4 - CARTA-IMAGEM</b>                           |                                |       |                |
| Escala do Original   | 1:100.000                      | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa   | Ilustração_4_Carta_Imagem_FL01 | Folha | 1/3            |



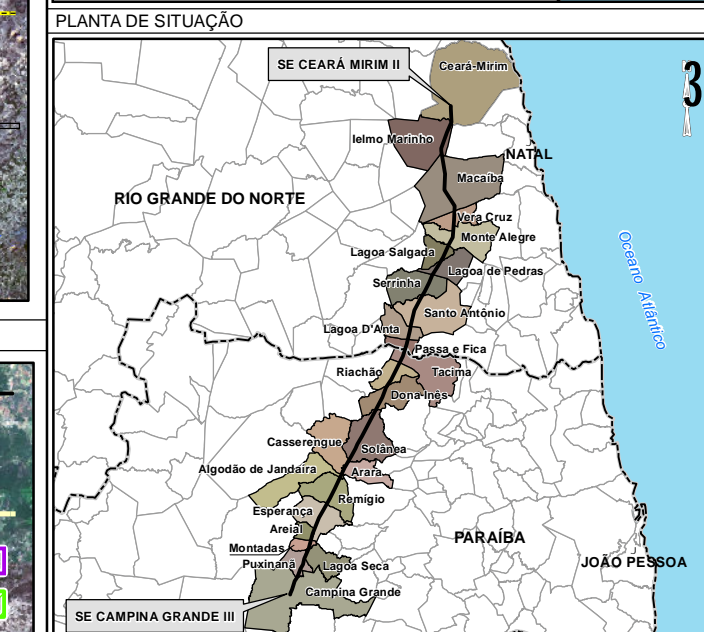
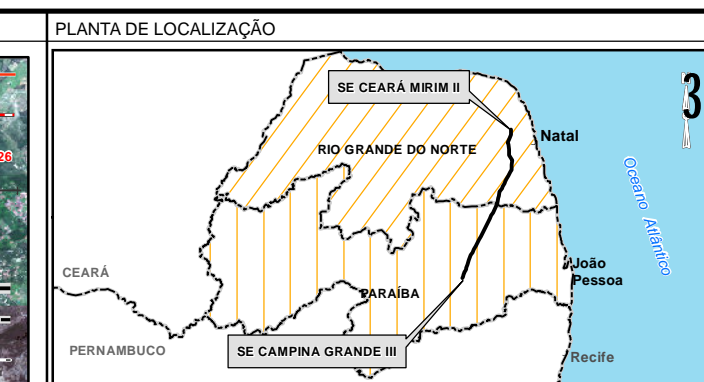


**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

ESTRADA PAVIMENTADA  
 ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO  
 TRAFEGO PERMANENTE  
 PREFIJO DE ESTRADA  
 FERROVIA  
 PONTE  
 LIMITE INTERMUNICIPAL  
 LIMITE INTERMUNICIPAL  
 LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE  
 LINHA DE TRANSMISSÃO EM PLANTAÇÃO  
 ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO  
 SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE  
 CAMPO DE POUSO / AEROPORTO  
 CURSO D'ÁGUA PERMANENTE  
 CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE  
 CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE  
 DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO  
 VERTICE DA LT  
 SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA  
 LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (PAIXA COM 100m DE LARGURA)  
 COMUNIDADE QUILOMBOLA (Localização Aproximada)  
 UNIDADE DE CONSERVAÇÃO  
 PROJETO DE ASSENTAMENTO (PA) - INCRA



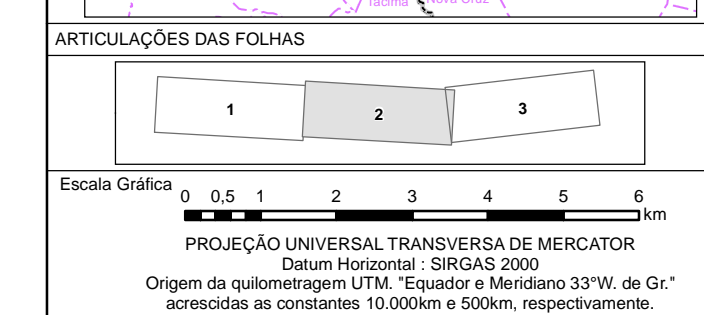
**LEGENDA**

**ESTAÇÕES AMOSTRAIS DO MEIO BIÓTICO**

PONTOS AMOSTRAIS DE FLORA (PH)

PONTOS AMOSTRAIS DE FAUNA (AVI, MFI, HPI)

AVIFAUNA (AVI)  
 MASTOFAUNA (MFI)  
 HERPETOFAUNA (HPI)



**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010)
- Programa Google Earth Pro (2012)

|                     |             |      |                |
|---------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |

**narandiba**  
Grupo Neoenergia

**bio dinâmico**  
Biodinâmica Ambiental

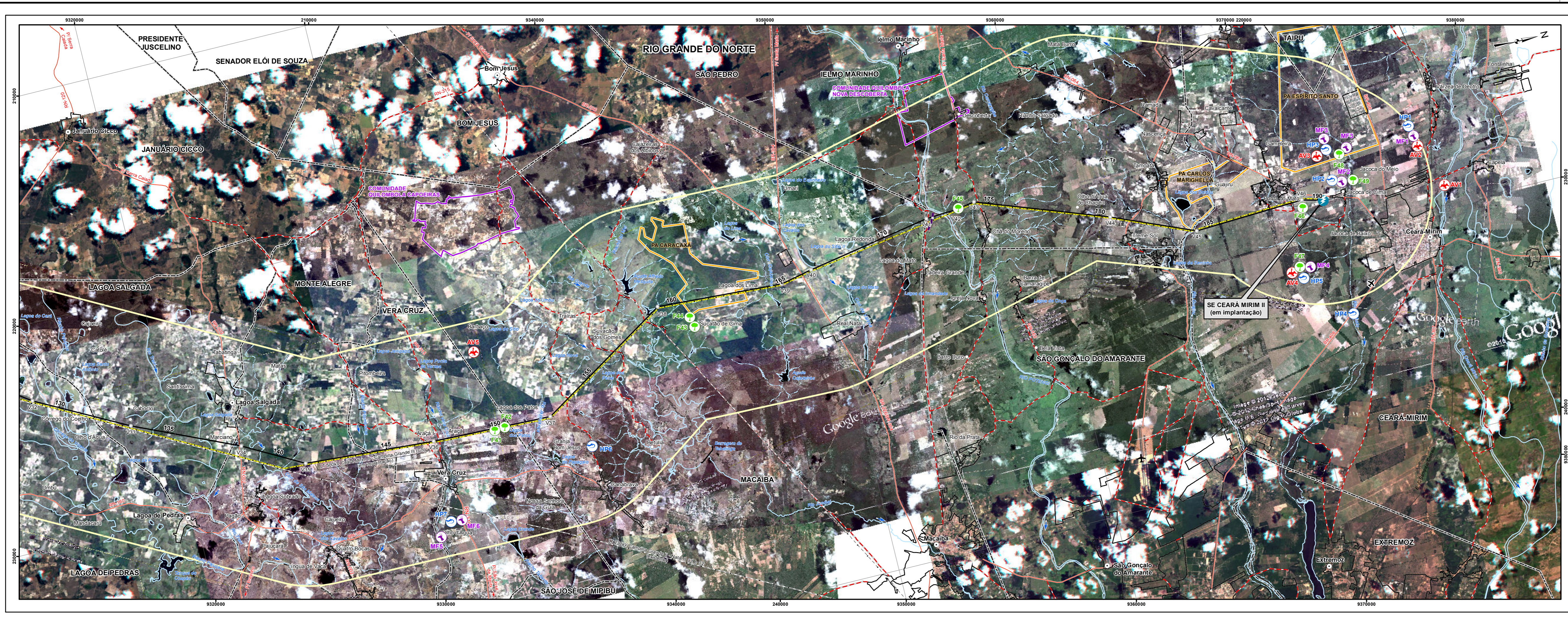
**LT 500KV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**ILUSTRAÇÃO 4 - CARTA-IMAGEM**

|                    |                                |       |                |
|--------------------|--------------------------------|-------|----------------|
| Escala do Original | 1:100.000                      | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa               | Ilustração_4_Carta_Imagem_FL02 | Folha | 2/3            |



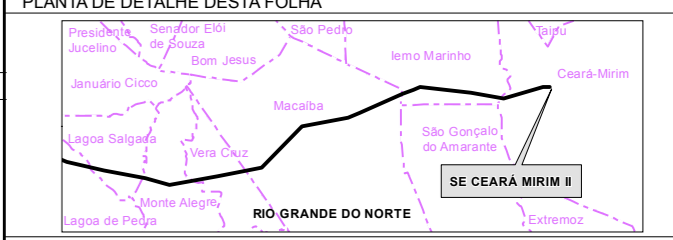
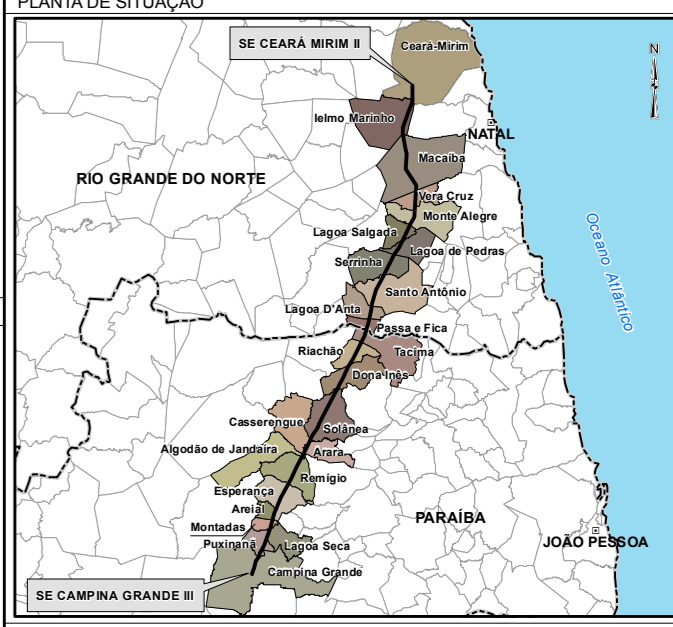
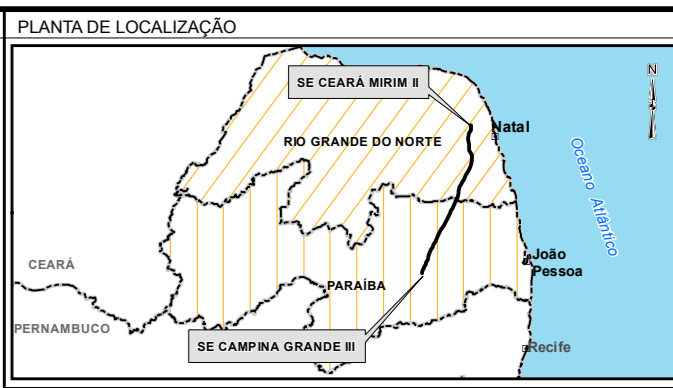


**LEGENDA**

- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO
- PREFIJO DE ESTRADA
- FERRÓVIA
- GASÓDUTO
- PONTE
- LIMITE INTERESTADUAL
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE
- LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO
- ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO
- SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE
- CAMPO DE POUSO / AEROPORTO
- CURSO D'ÁGUA PERMANENTE
- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE
- DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

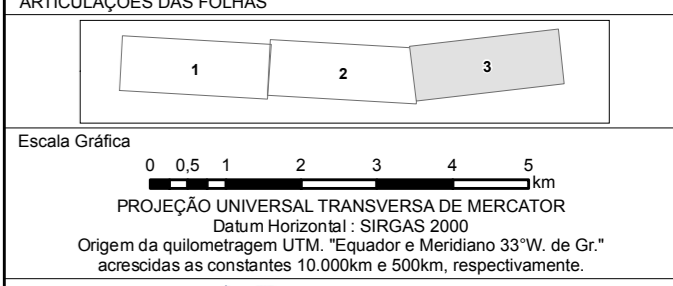
- TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO
- VÉRTICE DALT
- SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
- LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAIXA COM 10km DE LARGURA)
- COMUNIDADE QUILMBOLA (Localização Aproximada)
- UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
- PROJETO DE ASSENTAMENTO (PA) - INCRÁ



**LEGENDA**

**ESTAÇÕES AMOSTRAIS DO MEIO BIÓTICO**

- PONTOS AMOSTRAIS DE FLORA: PFI (green tree icon)
- PONTOS AMOSTRAIS DE FAUNA:
  - AVIFAUNA: AVI (red bird icon)
  - MASTOFAUNA: MFI (purple animal icon)
  - HERPETOFAUNA: HPI (blue snake icon)



**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010).
- Programa Google Earth Pro (2012)

**narandiba**  
Grupo Neenergia

|                     |             |      |                |
|---------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |

**bio**  
dinâmica

**LT 500KV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**ILUSTRAÇÃO 4 - CARTA-IMAGEM**

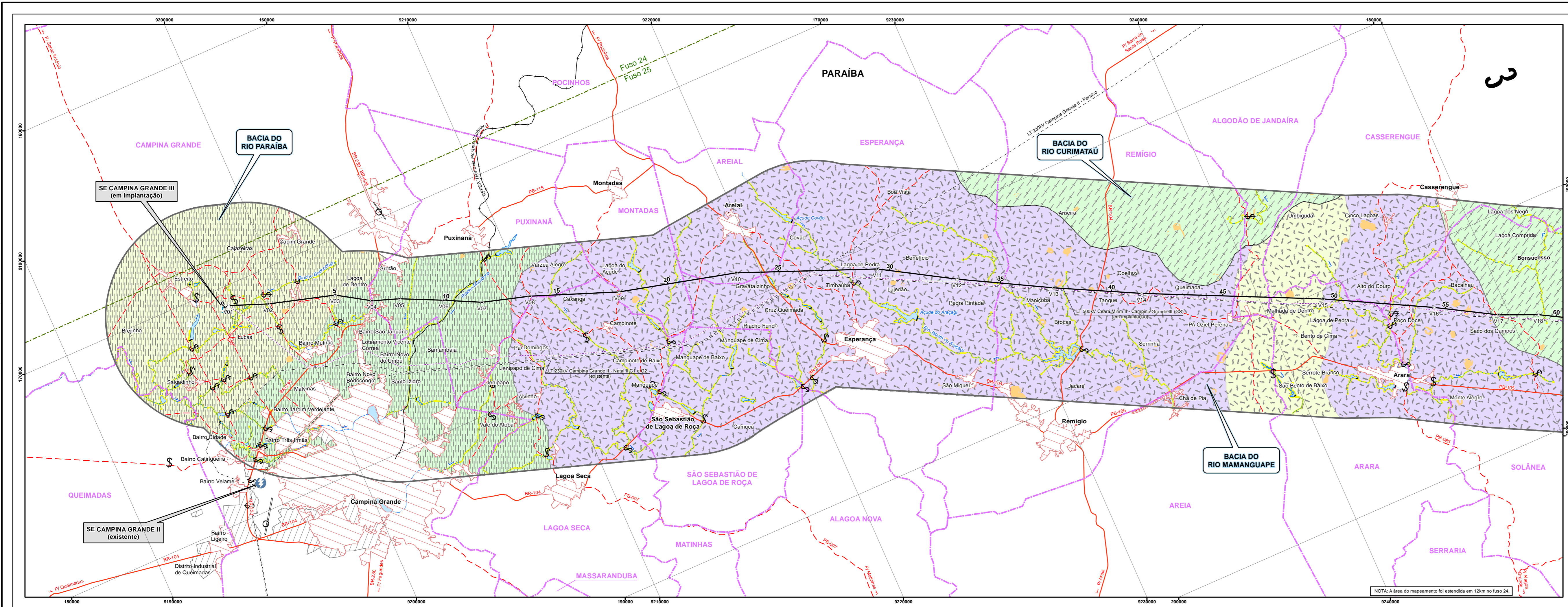
|                    |                                |       |                |
|--------------------|--------------------------------|-------|----------------|
| Escala do Original | 1:100.000                      | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa               | Ilustração_4_Carta_Imagem_FLO3 | Folha | 3/3            |



**ILUSTRAÇÃO 5**

**RECURSOS HÍDRICOS**  
**(1:100.000)**





**LEGENDA**

**BACIAS HIDROGRÁFICAS (CBHSF, 2007)**

- RIO CEARÁ MIRIM
- RIO DOCE
- RIO POTENGI
- RIO PIRANGI
- RIO TRAIRI
- RIO JACU
- RIO CURIMATAÚ
- RIO MAMANGUAPE
- RIO PARAÍBA

**SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS**

ORDEM DAS BACIAS SEGUNDO A METODOLOGIA DE STRAHLER

**ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs) NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO**

- APPs DE TOPO DE MORRO E ENCOSTAS
- APPs DE FAIXA MARGINAL E DE NASCENTES

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO
- TRÁFEGO PERMANENTE
- PREFIXO DE ESTRADA
- FERROVIA
- PONTE
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE
- LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO
- ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO
- SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE
- CAMPO DE POUZO / AEROPORTO
- CURSO D'ÁGUA PERMANENTE
- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE
- DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

- TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO
- VÉRTICE DA LT
- SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
- LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAIXA COM 10km DE LARGURA)

**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010).
- Programa Google Earth Pro (2012)

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

**PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA**

**ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS**

Escala Gráfica

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 33°W. de Gr." acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
Grupo Neoenergia

|                     |             |      |              |
|---------------------|-------------|------|--------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Febrero/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Febrero/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Febrero/2014 |

**bio**  
dinâmica

**LT 500kV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

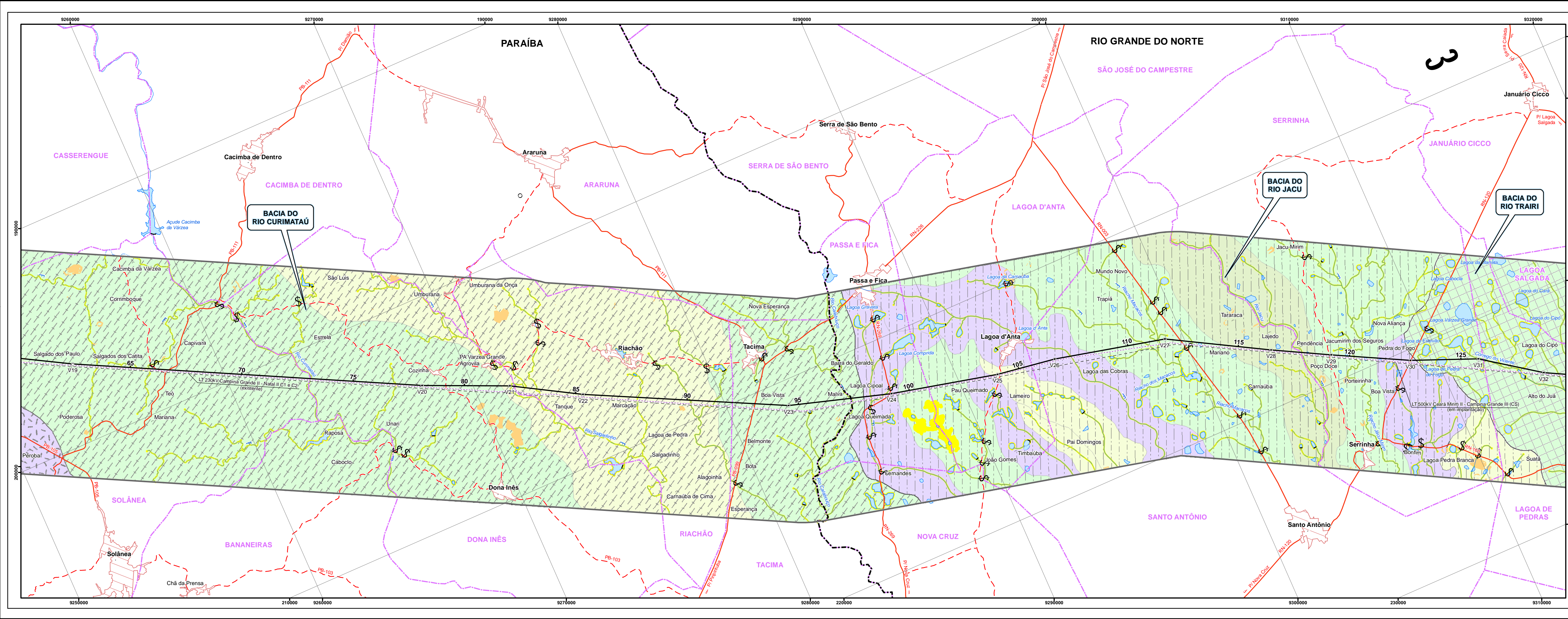
**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**ILUSTRAÇÃO 5 - RECURSOS HÍDRICOS**

|                    |                                   |       |              |
|--------------------|-----------------------------------|-------|--------------|
| Escala do Original | 1:98.097                          | Data  | Febrero/2014 |
| Mapa               | Ilustração_5_Rec_Hidricos_FL1.mxd | Folha | 1/3          |

NOTA: A área do mapeamento foi estendida em 12km no fuso 24.





**LEGENDA**

**BACIAS HIDROGRÁFICAS (CBHSF, 2007)**

|                 |  |                |  |
|-----------------|--|----------------|--|
| RIO CEARÁ MIRIM |  | RIO JACU       |  |
| RIO DOCE        |  | RIO CURIMATAÚ  |  |
| RIO POTENGI     |  | RIO MAMANGUAPE |  |
| RIO PIRANGI     |  | RIO PARAÍBA    |  |
| RIO TRAIRI      |  |                |  |

**SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS**

ORDEM DAS BACIAS SEGUNDO A METODOLOGIA DE STRAHLER

**ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs) NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO**

APPs DE TOPO DE MORRO E ENCOSTAS

APPs DE FAIXA MARGINAL E DE NASCENTES

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

|                                     |  |  |  |
|-------------------------------------|--|--|--|
| ESTRADA PAVIMENTADA                 |  | TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO   |  |
| ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO            |  | VERTICE DA LT  |  |
| TRAFEGO PERMANENTE                  |  | SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA   |  |
| PREFIXO DE ESTRADA                  |  | LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAIXA COM 10km de LARGURA) |  |
| FERROVIA                            |  |  |  |
| PONTE                               |  |  |  |
| LIMITE INTERMUNICIPAL               |  |  |  |
| LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE      |  |  |  |
| LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO |  |  |  |
| ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO              |  |  |  |
| SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE         |  |  |  |
| CAMPO DE POUSO / AEROPORTO          |  |  |  |
| CURSO D'ÁGUA PERMANENTE             |  |  |  |
| CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE           |  |  |  |
| CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE  |  |  |  |
| DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA             |  |  |  |

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

TRAJETO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO

VERTICE DA LT

SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAIXA COM 10km de LARGURA)

**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010).
- Programa Google Earth Pro (2012).

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

**PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA**

**ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS**

Escala Gráfica 0 0,5 1 2 3 4 5 6 Km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
Datum Horizontal : SIRGAS 2000  
Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 33°W. de Gr." acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
Grupo Neoenergia

|                     |             |      |                |
|---------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |

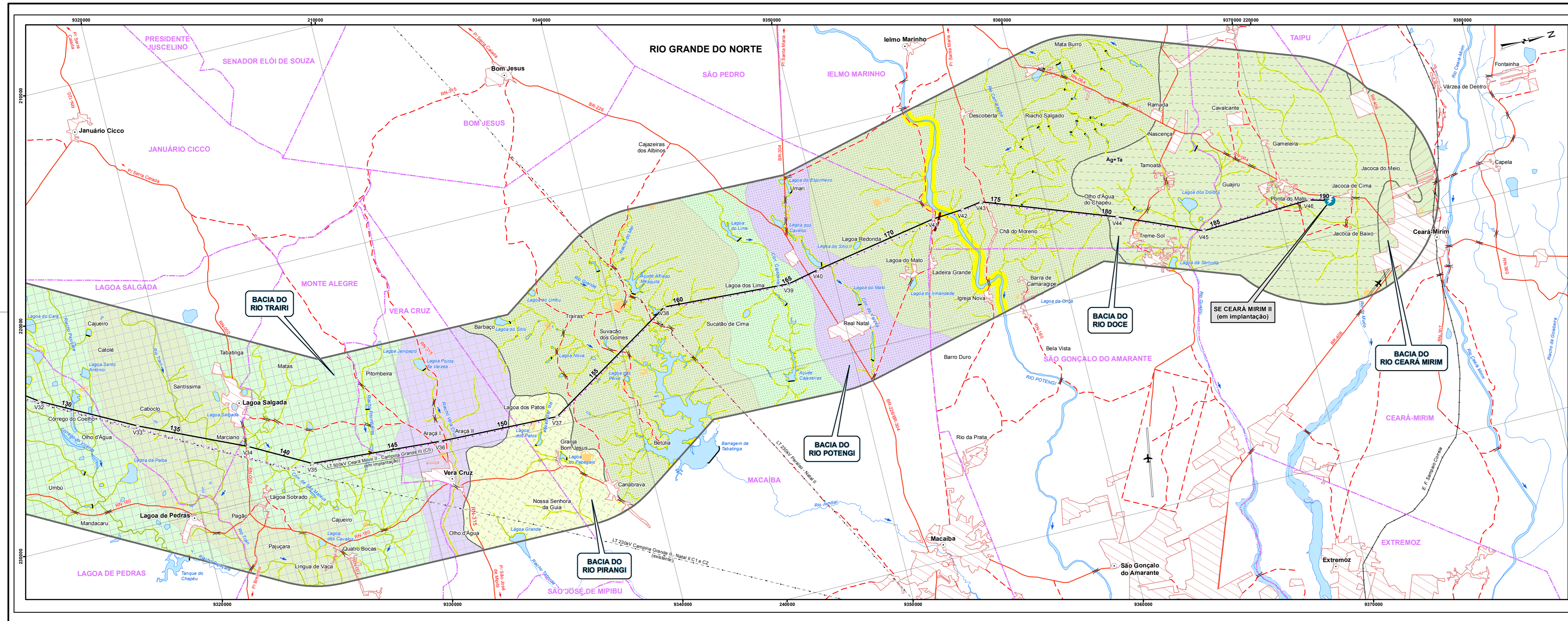
**LT 500kV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**ILUSTRAÇÃO 5 - RECURSOS HÍDRICOS**

|                    |                                   |       |                |
|--------------------|-----------------------------------|-------|----------------|
| Escala do Original | 1:100.000                         | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa               | Ilustração_5_Rec_Hidricos_FL2.mxd | Folha | 2/3            |





**LEGENDA**

**BACIAS HIDROGRÁFICAS (CBHSF, 2007)**

- RIO CEARÁ MIRIM
- RIO DOCE
- RIO POTENGI
- RIO PIRANGI
- RIO TRAIRI
- RIO JACU
- RIO CURIMATAÚ
- RIO MAMANGUAPE
- RIO PARAÍBA

**SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS**

ORDEM DAS BACIAS SEGUNDO A METODOLOGIA DE STRAHLER

**ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs) NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO**

- APPs DE TOPO DE MORRO E ENCOSTAS
- APPs DE FAIXA MARGINAL E DE NASCENTES

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO
- PREFÍXIO DE ESTRADA
- FERROVIA
- GASODUTO
- PONTE
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE
- LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO
- ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO
- SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE
- CAMPO DE POUSO / AEROPORTO
- CURSO D'ÁGUA PERMANENTE
- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE
- DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

- TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO
- VÉRTICE DA LT
- SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
- LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAIXA COM 10m DE LARGURA)

**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010).
- Programa Google Earth Pro (2012).

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

**PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA**

**ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS**

Escala Gráfica

0 0,5 1 2 3 4 5 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
Datum Horizontal - SIRGAS 2000  
Origem da quilometragem UTM - Equador e Meridiano 33°W. de Gr.  
acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
Grupo Neoenergia

|                     |             |      |              |
|---------------------|-------------|------|--------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Febrero/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Febrero/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Febrero/2014 |

**bio**  
dinâmica

**LT 500kV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

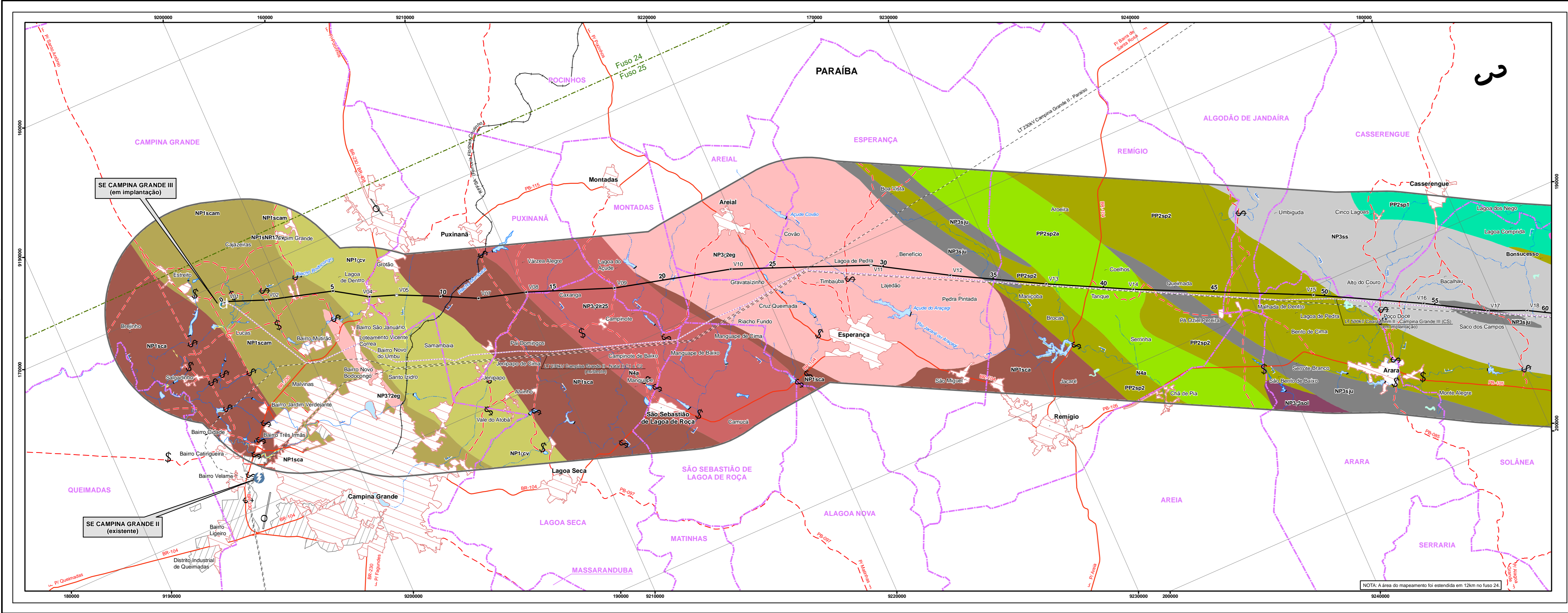
**ILUSTRAÇÃO 5 - RECURSOS HÍDRICOS**

|                    |                                   |       |              |
|--------------------|-----------------------------------|-------|--------------|
| Escala do Original | 1:100.000                         | Data  | Febrero/2014 |
| Mapa               | ilustração_5_Rec_Hidricos_FL3.mxd | Folha | 3/3          |



**ILUSTRAÇÃO 6**

**GEOLOGIA  
(1:100.000)**



**LEGENDA**

**NEÓGENO**  
**N4a** Depósitos aluvionares: areias, cascalhos e níveis de argilas  
**N23c** Depósitos colúvioeluviais: sedimentos arenocargilhos, arenosos e conglomeráticos, inconsolidados

**PALEÓGENO**  
**ENb** Grupo Barreiras: arenitos e conglomerados, intercalações de siltilos e argilitos  
**ENsm** Formação Serra do Martins: arenitos médios a conglomeráticos, avermelhados a amarelados, arenitos conglomeráticos cinza-esbranquiçados, capeados por crosta laterítica

**CRETÁCEO**  
**K12a** Formação Açu: arenitos finos a grossos, por vezes conglomeráticos, coloração variada, intercalações de folhelhos e argilitos no sentido do topo

**CENOZOICO**

**MEZOZOICO**

**PROTEROZOICO**

**NEOPROTEROZOICO**  
**NP3y30** Suite Intrusiva Dona Inês: hornblenda e/ou biotita granitos, leucogranitos, granulação fina a média, com fácies com muscovita ou granada e feições migmatíticas, de afinidade calcálcica de alto K  
**NP3y31** Granitóide Solânea: sienogranitos a monzogranitos grossos porfiríticos cortados por sienogranitos finos  
**NP3y32** Suite Intrusiva Gabro-Diorito-Monzonítica: quartzo dioritos, monzonitos, gabros e noritos; plútons e diques  
**NP3y33** Granitóide Esperança, Fácies Granítica: biotita, hornblenda monzogranitos médios, equigranulares a ligeiramente porfiríticos, com enclaves de quartzo dioritos, cortado por pegmatitos  
**NP3y34** Suite Intrusiva Iaparanga: hornblenda e/ou biotitamonzogranitos, granodioritos e quartzomonzonitos, granulação grossa a porfirítica, de afinidade calcálcica de alto K, associado a diorito com fases intermediárias de mistura magmática  
**NP3y35** Plúton Puxinanã: biotita anfíbolo monzogranitos a sienogranitos porfiríticos grossos com megacristais que podem chegar a 10cm de comprimento  
**NP3y36** Granitóides Indiscriminados: granitóides de composição petrográfica diversa e quimismo não determinado  
**NP3y37** Leucogranitóide e Migmatito Anatólico: biotita sienogranitos a monzogranitos leucocráticos associados a migmatitos anatólicos  
**NP3y38** Formação Sertão: biotita xistos podendo conter granada e/ou cordierita/astarita/illimanita/andalusita/cianita, localmente com intercalações de mármores, rochas calcossilicáticas, quartzitos e metavulcânicas máficas; incluindo (clorita-sericita) muscovita - biotita xistos e localmente, filitos, metassiltos e clorita xistos  
**NP3y39** Formação Jucurutu: biotita gnaisse e biotita-anfíbolo gnaisse predominantes, com lentes de rochas calcossilicáticas, mármores, quartzitos, metavulcânicas andesíticas, formações feríferas, metachertes e metaconglomerados polimícticos próximos à base  
**NP3y40** Metagranitóide Cariris Velhos: biotita augen ortognaisses graníticas a granodioríticas; biotita + muscovita + granada ortognaisses graníticas; migmatitos de composição sienogranítica homogêneos  
**NP3y41** São Caetano: muscovita-biotita gnaisse por vezes granatíferos, homogêneos a bandados e termos miloníticos a protomiloníticos com transição para migmatito estratômico  
**NP3y42** São Caetano Migmatito: migmatitos bandados com mesossoma de biotita gnaisse granatíferos de coloração cinza, com leucossomas graníticos e anfíbolicos

**PALEOPROTEROZOICO**  
**PP2sp1** Complexo Serrinha-Pedro Velho Unidade 4: biotita leucogranitos granodioríticos a graníticos, peraluminosos, migmatizados  
**PP2sp2** Complexo Serrinha-Pedro Velho Unidade 3: biotita augen ortognaisses, biotita + hornblenda ortognaisses bandados, localmente migmatizados de composição predominantemente granítica  
**PP2sp3** Complexo Serrinha-Pedro Velho Unidade 2: biotita-hornblenda migmatitos com mesossomas tonalíticos a granodioríticos e leucossomas graníticos, com intercalações de anfíbolicos  
**PP2sp4** Complexo Serrinha-Pedro Velho Unidade 2ª: ortognaisses porfiríticas, localmente migmatizados, composição predominantemente anfíbolo, biotita granodiorítica a quartzodiorítica, com a presença localizada de composição granítica  
**PP2sp5** Complexo Serrinha-Pedro Velho Unidade 1: biotita-hornblenda ortognaisses localmente bandados, com composição variando de tonalítica a granodiorítica, localmente granítica com intercalações anfíbolicas

**ARQUEANO**  
**A1b1** Brejinho: ortognaisses granodioríticas a graníticas predominantes, incluindo metatolalitos/ metatondrêmicos com variado estágio de migmatização  
**A1b2** Presidente Juscelino: migmatitos estratômicos, bandados a nebulíticos, com mesossomas tonalíticos a granodioríticos e leucossomas granodioríticos, contendo granada

**Convenções Cartográficas:**  
 Estruturas:  
 - Faixa  
 - Falha ou Fratura  
 - Falha ou Zona de Cisalhamento  
 - Fratura  
 - Lineamento  
 - Testemunho Estrutural (Kippe)  
 - Zona de Cisalhamento  
 - Zona de cisalhamento encoberta  
 - Fraturas com indicação do ângulo de mergulho  
 - Folição com indicação do ângulo de mergulho  
 - Zona de cisalhamento com indicação do ângulo de mergulho

**Convenções Adicionais:**  
 - Traçado preferencial do empreendimento  
 - Vértice da LT  
 - Subestação de energia elétrica  
 - Limite da área de influência indireta dos meios físico e biótico (ÁREA COM 10km DE LARGURA)

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

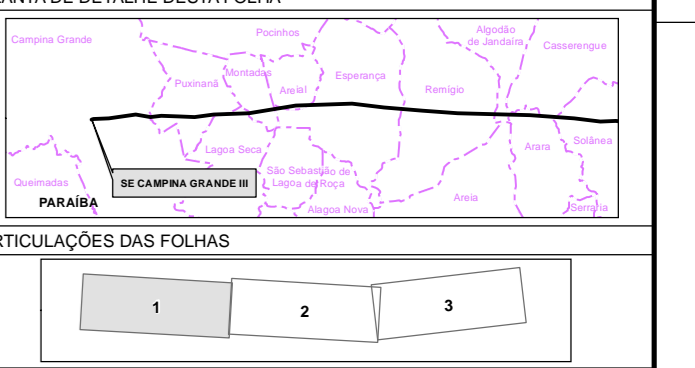
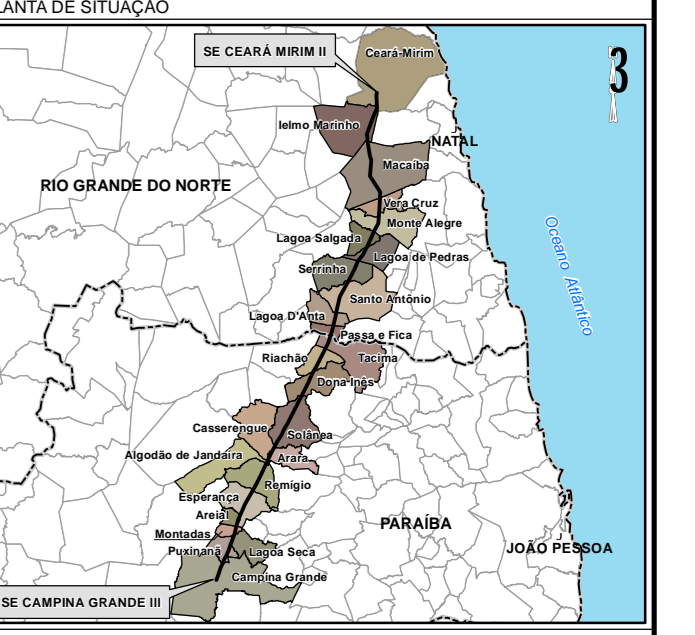
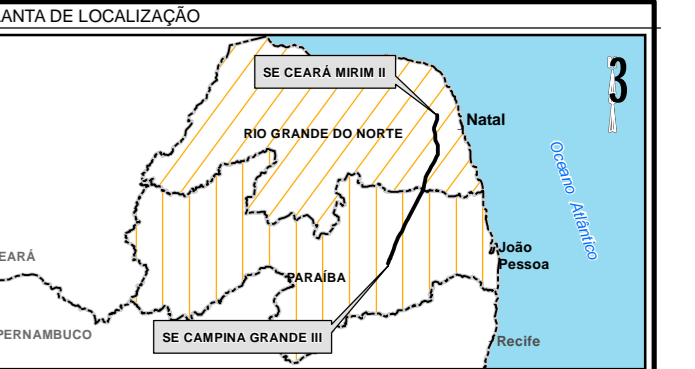
ESTRADA PAVIMENTADA  
 ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO  
 TRÁFEGO PERMANENTE  
 PREFIXO DE ESTRADA  
 FERROVIA  
 PONTE  
 LIMITE INTERMUNICIPAL  
 LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE  
 LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO  
 ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO  
 SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE  
 CAMPO DE POUSO / AEROPORTO  
 CURSO D'ÁGUA PERMANENTE  
 CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE  
 CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE  
 DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO  
 VÉRTICE DA LT  
 SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA  
 LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (ÁREA COM 10km DE LARGURA)

**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.  
 - Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).  
 - Mosaico RapidEye (2009/2010)  
 - Programa Google Earth Pro (2012)



Escala Gráfica  
 0 0,5 1 2 3 4 5 Km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
 Datum Horizontal : SIRGAS 2000  
 Origem da quilometragem UTM : Equador e Meridiano 33°W. de Gr.° acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
 Grupo Neoenergia

|                     |             |      |                |
|---------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |

**bio**  
 dinâmica  
 grupo de engenharia

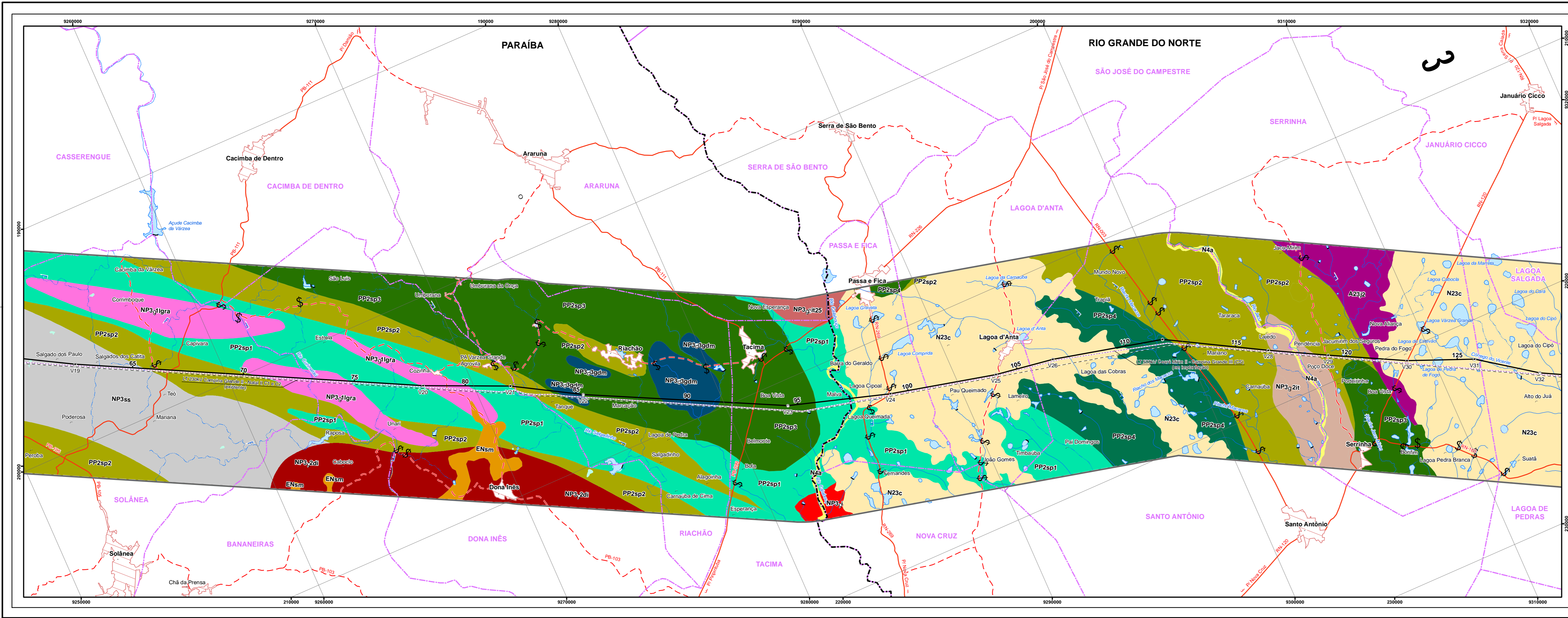
**LT 500kV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**ILUSTRAÇÃO 6 - GEOLOGIA**

|                    |                               |       |                |
|--------------------|-------------------------------|-------|----------------|
| Escala do Original | 1:100.000                     | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa               | Ilustração_6_Geologia_FL1.mxd | Folha | 1/3            |





**LEGENDA**

| NEOGENO  | CENOZOICO    |
|--|--------------|
| N4a Depósitos aluvionares: areias, cascalhos e níveis de argilas   |              |
| N23c Depósitos colúvicoaluviais: sedimentos arenoargilosos, arenosos e conglomeráticos, inconsolidados   |              |
| PALEOGENO  | MESOZOICO    |
| ENb Grupo Barreiras: arenitos e conglomerados, intercalações de silte e argilosos  |              |
| ENsm Formação Serra do Marins: arenitos médios a conglomeráticos, avermelhados a amarelados, arenitos conglomeráticos cinza-estrançalhados, capeados por crosta laterítica   |              |
| K12a Formação Açu: arenitos finos a grossos, por vezes conglomeráticos, coloração variada, intercalações de folhelhos e argilosos no sentido do topo   | PROTEROZOICO |
|  |              |
| NEOPROTEROZOICO  |              |
| NP3v2dl Suite Intrusiva Dona Inês: homblenda e/ou biotita granitos, leucogranitos, granulação fina a média, com fácies com muscovita ou granada e feições migmatíticas, de afinidade calcálcica de alto K  |              |
| NP3v3sp1 Granitoide Solânea: sienogranitos a monzogranitos grossos porfíricos cortados por sienogranitos finos   |              |
| NP3v3pdm Suite Intrusiva Gabro-Diorito-Monzonítica: quartzo dioritos, monzonitos, gabros e noritos; plútons e diques   |              |
| NP3v2sp2 Granitoide Esperança, Fácies Granítica: biotita, homblenda monzogranitos médios, equigranulares a ligeiramente porfíricos, com enclaves de quartzo dioritos, cortado por pegmatitos   |              |
| NP3v2n2 Suite Intrusiva Itaporanga: homblenda e/ou biotitamonzogranitos, granodioritos e quartzomonzonitos, granulação grossa a porfírica, de afinidade calcálcica de alto K, associado a diorito com fases intermediárias de mistura magmática  |              |
| NP3v2n3 Pluton Puxinanã: biotita anfíbolio monzogranitos a sienogranitos porfíricos grossos com megacristais que podem chegar a 10cm de comprimento  |              |
| NP3v1 Granitoides Indiscriminados: granitoides de composição petrográfica diversa e químico não determinado  |              |
| NP3v1gra Leucogranitoide e Migmatito Anatólico: biotita sienogranitos a monzogranitos leucocráticos associados a migmatitos anatólicos   |              |
| NP3ss Formação Seridó: biotita xistos podendo conter granada e/ou cordierita/estaurólita/sillimanita/andaluzita/cianita, localmente com intercalações de mármore, rochas calcissilicáticas, quartzitos e metavulcânicas máficas; incluindo (clorita-sericitita) muscovita - biotita xistos e, localmente, filitos, metassiltitos e clorita xistos andesíticos, formações ferríferas, metachertites e metaconglomerados polimíticos próximos à base |              |
| NP3p Formação Jucurutu: biotita gnáisses e biotita-anfíbólios gnáisses predominantes, com lentes de rochas calcissilicáticas, mármore, quartzitos, metavulcânicas andesíticas, formações ferríferas, metachertites e metaconglomerados polimíticos próximos à base   |              |
| NP3v Metagranitoide Caris Velhos: biotita augen ortognáisses graníticas a granodioríticas; biotita + muscovita + granada ortognáisses graníticas; migmatitos de composição sienogranítica homogênea  |              |
| NP3v São Caetano: muscovita-biotita gnáisses por vezes granatíferos, homogênea a bandados e termos miloníticos a protomiloníticos com transição para migmatito estromático   |              |
| NP3cam São Caetano Migmatito: migmatitos bandados com mesossoma de biotita gnáisses granatíferos de coloração cinza, com leucossomas graníticos e anfíbólicos  |              |
| PALEOPROTEROZOICO  |              |
| PP2v3 Complexo Serinha-Pedro Velho Unidade 4: biotita leucotognáisses granodioríticos a graníticos, peraluminosos, migmatizados  |              |
| PP2v2 Complexo Serinha-Pedro Velho Unidade 3: biotita augen ortognáisses, biotita + homblenda ortognáisses bandados, localmente migmatizados de composição predominantemente granítica   |              |
| PP2v1 Complexo Serinha-Pedro Velho Unidade 2: biotita-homblenda migmatitos com mesossomas tonalíticos a granodioríticos e leucossomas graníticos, com intercalações de anfíbólios  |              |
| PP2v2a Complexo Serinha-Pedro Velho Unidade 2ª: ortognáisses porfíroclásticos, localmente migmatizados, composição predominantemente anfíbólio, biotita granodiorítica a quartzodiorítica, com a presença localizada de composição granítica   |              |
| PP2v1a Complexo Serinha-Pedro Velho Unidade 1: biotita-homblenda ortognáisses localmente bandados, com composição variando de tronjêmica a granodiorítica, localmente granítica com intercalações anfíbólicas  |              |
| ARQUEANO   |              |
| A3b Brejinho: ortognáisses granodioríticos a graníticos predominantes, incluindo metatnalitos/metatronjêmicos com variado estágio de migmatização  |              |
| A3c Presidente Juscelino: migmatitos estromáticos, bandados a nebulíticos, com mesossomas tonalíticos a granodioríticos e leucossomas granodioríticos, contendo granada  |              |

| CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS            | CONVENÇÕES ADICIONAIS  |
|-------------------------------------|--|
| ESTRADA PAVIMENTADA                 | TRAÇÃO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO  |
| ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO            | VÉRTICE DA LDT   |
| TRAFEGO PERMANENTE                  | SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA   |
| PREFIXO DE ESTRADA                  | LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAÇA COM TOME DE LAÇURA) |
| FERROVIA                            |  |
| PONTE                               |  |
| LIMITE INTERMUNICIPAL               |  |
| LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE      |  |
| LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO |  |
| ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO              |  |
| SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE         |  |
| CAMPO DE POUSO / AEROPORTO          |  |
| CURSO D'ÁGUA PERMANENTE             |  |
| CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE           |  |
| CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE  |  |
| DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA             |  |

**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010)
- Programa Google Earth Pro (2012)

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

**PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA**

**ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS**

**ESCALA GRÁFICA**

**PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR**  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano 33°W de Gr. acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
Grupo Neoenergia

|                     |             |      |                |
|---------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |

**bio dinâmica**

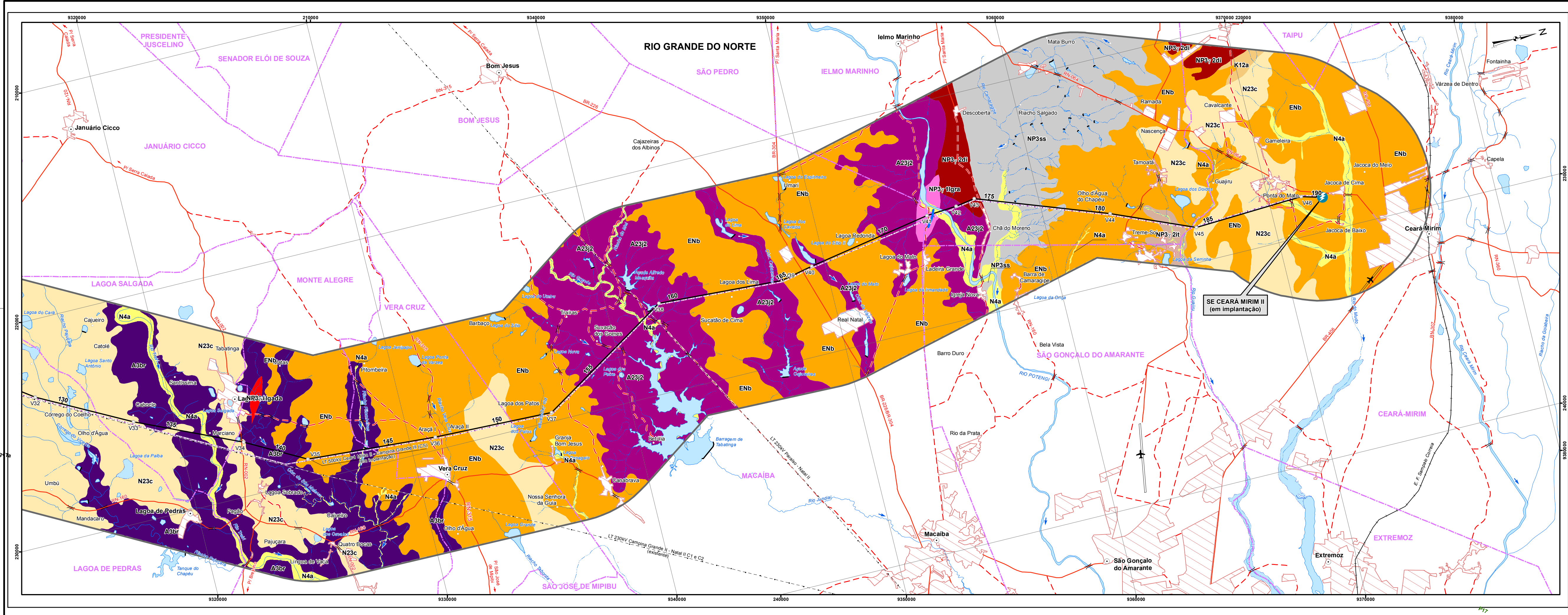
**LT 500KV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**ILUSTRAÇÃO 6 - GEOLOGIA**

|                    |                               |       |                |
|--------------------|-------------------------------|-------|----------------|
| Escala do Original | 1:100.000                     | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa               | Ilustração_6_Geologia_FL1.mxd | Folha | 2/3            |





| LEGENDA  |  |
|--|--|
| <b>NEÓGENO</b>   | <b>CENOZOICO</b>   |
| N4a Depósitos aluvionares: areias, cascalhos e níveis de argilas   |  |
| N23c Depósitos colúvionares: sedimentos arenosargilosos, arenosos e conglomeráticos, inconsolidados  |  |
| <b>PALEOGENO</b>   | <b>MESOZOICO</b>   |
| ENb Grupo Barreiras: arenitos e conglomerados, intercalações de siltilos e argilitos   |  |
| ENsm Formação Serra do Martins: arenitos médios a conglomeráticos, avermelhados a amarelados, arenitos conglomeráticos cinza-esbranquiçados, capeados por crosta laterítica  |  |
| <b>CRETÁCEO</b>  | <b>PROTEROZOICO</b>  |
| K12a Formação Açú: arenitos finos a grossos, por vezes conglomeráticos, coloração variegada, intercalações de folhelhos e argilitos no sentido do topo   |  |
| <b>NEOPROTEROZOICO</b>   |  |
| NP3y2d1 Suito Intrusiva Dona Inês: hornblenda e/ou biotita granitos, leucogranitos, granulação fina a média, com fácies com muscovita ou granada e feições migmatíticas, de afinidade calcálcina de alto K   |  |
| NP3y2d1 Granitide Solânea: sienogranitos a monzogranitos grossos porfiríticos cortados por sienogranitos finos   |  |
| NP3y2d1 Suito Intrusiva Gabro-Diorito-Monzonítica: quartzo dioritos, monzonitos, gabros e noritos; plútons e diques  |  |
| NP3y2d1 Granitide Esperança: Fácies Granítica: biotita, hornblenda monzogranitos médios, equigranulares a ligeiramente porfiríticos, com enclaves de quartzo dioritos, cortado por pegmatitos  |  |
| NP3y2d1 Suito Intrusiva Itaporanga: hornblenda e/ou biotitamonzogranitos, granodioritos e quartzomonzonitos, granulação grossa a porfirítica, de afinidade calcálcina de alto K, associado a diorito com fases intermediárias de mistura magmática   |  |
| NP3y2d1 Pluton Puxinará: biotita anfíbio monzogranitos a sienogranitos porfiríticos grossos com megacrístais que podem chegar a 10cm de comprimento  |  |
| NP3y2d1 Granitoides Indiscriminados: granitoides de composição petrográfica diversa e químico não determinado  |  |
| NP3y2d1 Leucogranitide e Migmatito Anatótico: biotita sienogranitos a monzogranitos leucocráticos associados a migmatitos anatóticos   |  |
| NP3sa Formação Seridó: biotita xistos podendo conter granada e/ou cordierita/estaurólita/ilimnita/andaluzita/cianita, localmente com intercalações de mármore, rochas calcissiláticas, quartzitos e metavulcânicas máficas; incluindo (clorita-sericit) muscovita - biotita xistos e, localmente, filitos, metasiltilos e clorita xistos andesíticos, formações feríferas, metachertites e metaconglomerados polimíticos próximos à base |  |
| NP3su Formação Jucuru: biotita gnaisse e biotita-anfíbio gnaisse predominantes, com lentes de rochas calcissiláticas, mármore, quartzitos, metavulcânicas andesíticas, formações feríferas, metachertites e metaconglomerados polimíticos próximos à base  |  |
| NP1cv Metagranitide Cariris Velhos: biotita augen ortognaisse graníticos a granodioríticos; biotita + muscovita + granada ortognaisse graníticos; migmatitos de composição sienogranítica homogêneos   |  |
| NP1sc São Caetano: muscovita-biotita gnaisse por vezes graníferos, homogêneos a bandados e termos miloníticos a protomiloníticos com transição para migmatito estromatolítico  |  |
| NP1scam São Caetano Migmatito: migmatitos bandados com mesossoma de biotita gnaisse graníferos de coloração cinza, com leucossomas graníticos e anfíbolitos  |  |
| <b>PALEOPROTEROZOICO</b>   |  |
| PP2p4 Complexo Serra-Pedro Velho Unidade 4: biotita leucotognaisse granodioríticos a graníticos, peraluminosos, migmatizados   |  |
| PP2p3 Complexo Serra-Pedro Velho Unidade 3: biotita augen ortognaisse, biotita + hornblenda ortognaisse bandados, localmente migmatizados de composição predominantemente granítica  |  |
| PP2p2 Complexo Serra-Pedro Velho Unidade 2: biotita-hornblenda migmatitos com mesossomas tonalíticos a granodioríticos e leucossomas graníticos, com intercalações de anfíbolitos  |  |
| PP2p2a Complexo Serra-Pedro Velho Unidade 2ª: ortognaisse porfirídóticos, localmente migmatizados, composição predominantemente anfíbio, biotita granodiorito a quartzo-diorítica, com a presença localizada de composição granítica   |  |
| PP2p1 Complexo Serra-Pedro Velho Unidade 1: biotita-hornblenda ortognaisse localmente bandados, com composição variando de tonalítica a granodiorítica, localmente granítica com intercalações anfíbolitos   |  |
| <b>ARQUEANO</b>  |  |
| GRB Brejinho: ortognaisse granodioríticos a graníticos predominantes, incluindo metatonalitos/metadioritoides com variado estágio de migmatização  |  |
| JUSC Migmatite Juscelino: migmatitos estromatolíticos, bandados a nebulíticos, com mesossomas tonalíticos a granodioríticos e leucossomas granodioríticos, contendo granada  |  |
| <b>CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS</b>  | <b>CONVENÇÕES ADICIONAIS</b>   |
| ESTRUTURAS: Fatura, Falha ou Fatura, Falha ou Zona de Cisalhamento   | FRATURAS: Fratura, Quebra, Falhas com indicação do ângulo de mergulho, Assentimento Estrutural (diplo), Zona de Cisalhamento, Zona de cisalhamento com indicação do ângulo de mergulho       |
| ESTRADA PAVIMENTADA, ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO, TRAFEGO PERMANENTE, PREFIXO DE ESTRADA, FERROVIA, GASODUTO, PONTE, LIMITE INTERMUNICIPAL, LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE, LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO, ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO, SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE, CAMPO DE POUSO / AEROPORTO, CURSO D'ÁGUA PERMANENTE, CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE, CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE, DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA                           | TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO, VERTICE DALT, SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAIXA COM 10km de LARGURA), REFERÊNCIAS |
|  | REFERÊNCIAS: - Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000; - Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010); - Mosaico RapidEye (2008/2010); - Programa Google Earth Pro (2012)           |

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

**PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA**

**ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS**

Escala Gráfica: 0 0,5 1 2 3 4 5 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 33° W. de Gr." acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
Grupo Neenergia

|                     |             |      |                |
|---------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |

**bio dinâmica**

**LT 500KV CAMPINA GRANDE III - CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

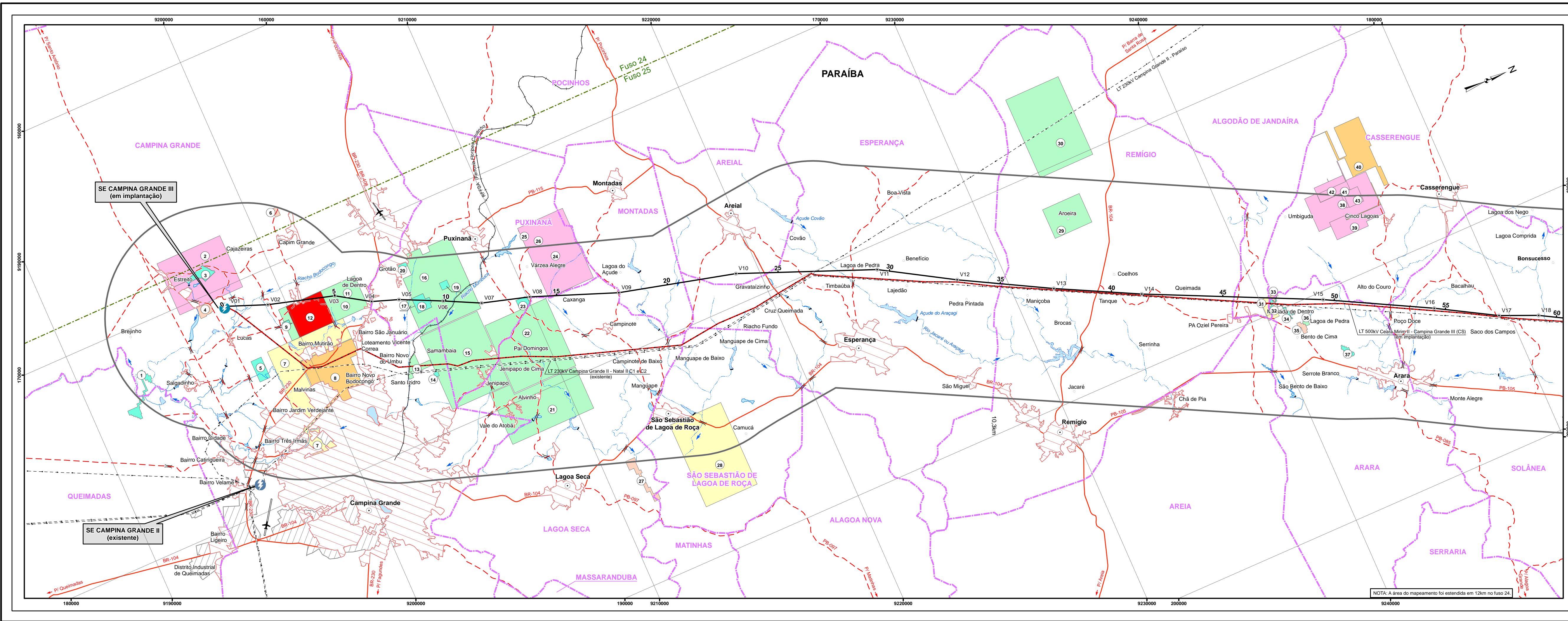
**ILUSTRAÇÃO 6 - GEOLOGIA**

|                    |                               |       |                |
|--------------------|-------------------------------|-------|----------------|
| Escala do Original | 1:100.000                     | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa               | Ilustração_6_Geologia_FL1.mxd | Folha | 3/3            |



**ILUSTRAÇÃO 7**

**PROCESSOS MINERÁRIOS –  
DNPM (1:100.000)**



**LEGENDA**

**PROCESSOS MINERÁRIOS INTERCEPTADOS PELAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO**

| Item | Processo (N°) | Área Total do Processo (ha) | Fase      | Nome  | Substância         | UF |
|------|---------------|-----------------------------|-----------|---|--------------------|----|
| 1    | 846229/2005   | 46,02                       | Licen.    | Coretu-Maq Construções C&E e Locações de Máquinas Ltda.                       | Argila             | PB |
| 2    | 846318/2013   | 731,03                      | R. Pesq.  | Lucia de Fátima Fernandes Vidal de Nogueiras                                  | Saibro             | PB |
| 3    | 846179/2013   | 44,56                       | Licen.    | Lucia de Fátima Fernandes Vidal de Nogueiras                                  | Areia              | PB |
| 4    | 846295/2013   | 32,97                       | R. Licen. | Maria Jordane Reges Nunes   | Argila             | PB |
| 5    | 846079/2002   | 50,00                       | Licen.    | Tracy Alves Correia   | Argila             | PB |
| 6    | 846188/2013   | 9,83                        | R. Licen. | Valnei Calvão de Sousa  | Argila             | PB |
| 7    | 840403/1987   | 935,99                      | Disp.     | Granitos Moredo Ltda.   | Migmatito          | PB |
| 8    | 840294/1987   | 826,25                      | R. Lav.   | Granitos Moredo Ltda.   | Migmatito          | PB |
| 9    | 846108/2005   | 6,22                        | Licen.    | Maria Do Socorro Soares   | Areia              | PB |
| 10   | 846252/2013   | 302,81                      | A. Pesq.  | J.A.R. Indústria e Comércio de Premoldados Ltda.                              | Granito            | PB |
| 11   | 846209/2011   | 302,81                      | A. Pesq.  | J.A.R. Indústria e Comércio de Premoldados Ltda.                              | Granito            | PB |
| 12   | 840149/1992   | 255,00                      | C. Lav.   | Ernesto Lacerda S. Campos de Brito Ltda.                                      | Migmatito          | PB |
| 13   | 846283/2012   | 49,57                       | A. Pesq.  | José Odemes Araújo  | Saibro             | PB |
| 14   | 846282/2011   | 4,29                        | Licen.    | Jessica Kamila Melo de Araújo   | Saibro             | PB |
| 15   | 846281/2011   | 996,49                      | A. Pesq.  | Rildo Cavalcanti Fernandes Junior Epp   | Argila             | PB |
| 16   | 846350/2010   | 882,57                      | A. Pesq.  | Rildo Cavalcanti Fernandes Junior Epp   | Argila             | PB |
| 17   | 846317/2013   | 870,12                      | R. Pesq.  | Ricardo Freire Fernandes  | Argila             | PB |
| 18   | 846684/2011   | 46,64                       | Licen.    | Ricardo Freire Fernandes  | Saibro             | PB |
| 19   | 846186/2013   | 12,44                       | Licen.    | João Carlos Lourenço de Andrade   | Saibro             | PB |
| 20   | 846396/2008   | 9,85                        | Licen.    | Lucena Construções e Terraplanagem Ltda.                                      | Saibro             | PB |
| 21   | 846290/2011   | 848,05                      | A. Pesq.  | Rildo Cavalcanti Fernandes Junior Epp   | Argila             | PB |
| 22   | 846279/2011   | 997,30                      | A. Pesq.  | Rildo Cavalcanti Fernandes Junior Epp   | Argila             | PB |
| 23   | 846959/2011   | 22,98                       | Licen.    | Juliana Barbosa de Aguiar   | Saibro             | PB |
| 24   | 846430/2012   | 748,20                      | R. Pesq.  | Catarina Franca Coutinho Mosaú  | Saibro             | PB |
| 25   | 846431/2012   | 34,69                       | R. Licen. | Catarina Franca Coutinho Mosaú  | Saibro             | PB |
| 26   | 846003/2011   | 49,23                       | R. Licen. | José Genálio dos Santos   | Argila             | PB |
| 27   | 846495/2012   | 49,02                       | R. Licen. | Maricelma Ribeiro Moraes  | Areia              | PB |
| 28   | 846297/2011   | 999,91                      | Disp.     | Casa Grande Mineração Ltda.   | Granito            | PB |
| 29   | 846328/2011   | 252,00                      | A. Pesq.  | Edson Luiz Batista da Silva   | Granito            | PB |
| 30   | 846584/2012   | 980,53                      | A. Pesq.  | Mineração Florentino Ltda.  | Calcário           | PB |
| 31   | 300144/2013   | 42,48                       | Disp.     | Dado Não Cadastrado   | PB                 | PB |
| 32   | 846182/2004   | 7,52                        | Licen.    | Geráldez Oliveira   | Granito            | PB |
| 33   | 846166/2013   | 6,78                        | R. Licen. | Geráldez Oliveira   | Saibro             | PB |
| 34   | 846203/2010   | 8,11                        | Licen.    | Associação dos Pequenos Produtores Rurais e Explor de Materiais Não Metálicos | Granito            | PB |
| 35   | 846011/2012   | 12,83                       | R. Licen. | Associação dos Pequenos Produtores Rurais e Explor de Materiais Não Metálicos | Granito            | PB |
| 36   | 846015/2013   | 5,31                        | A. Pesq.  | Francisco Duarte dos Santos   | Saibro             | PB |
| 37   | 846132/2012   | 12,15                       | Licen.    | Francisco Duarte dos Santos   | Saibro             | PB |
| 38   | 846294/2005   | 480,00                      | R. Pesq.  | Marcelle Leite Imperiano Toledo   | Granito Ornamental | PB |
| 39   | 846030/2003   | 151,93                      | R. Pesq.  | Marcelle Leite Imperiano Toledo   | Granito            | PB |
| 40   | 846016/2002   | 442,07                      | R. Lav.   | Amaral Mineração Ltda   | Granito            | PB |
| 41   | 846245/2003   | 67,38                       | R. Pesq.  | Marcos José Franciscano do Amaral   | Granito            | PB |
| 42   | 846018/2003   | 100,07                      | R. Pesq.  | Vicente De Paula Lucena de Oliveira   | Granito            | PB |
| 43   | 846030/2003   | 50,77                       | R. Pesq.  | Marcelle Leite Imperiano Toledo   | Granito            | PB |

**Legenda:** A. Pesq. = Autorização de Pesquisa, Disp. = Disponibilidade, Licen. = Licenciamento, R. Lav. = Requerimento de Lavra, R. Licen. = Requerimento de Licenciamento, R. Pesq. = Requerimento de Pesquisa, C. Lav. = Concessão de Lavra  
**Fonte:** SIGMINE/DNPM, 13 de Janeiro de 2014  
**Nota:** Os processos destacados em cores, no quadro, são atravessados pela faixa de serviço

**FASES DE LICENCIAMENTO DE EXPLORAÇÃO MINERAL**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA | <span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> REQUERIMENTO DE LAVRA         | <span style="background-color: #FFFFE0; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> DISPONIBILIDADE | <span style="background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> REQUERIMENTO DE PESQUISA |
| <span style="background-color: #FF0000; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> CONCESSÃO DE LAVRA      | <span style="background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO | <span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> LICENCIAMENTO   |  |

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| ESTRADA PAVIMENTADA                 | TRAÇÃO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO |
| ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO            | VÉRTICE DA LT                         |
| PREFÍXIO DE ESTRADA                 | SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA        |
| FERRÓVIA                            |                                       |
| FONTE                               |                                       |
| LIMITE INTERMUNICIPAL               |                                       |
| LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE      |                                       |
| LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO |                                       |
| ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO              |                                       |
| SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE         |                                       |
| CAMPO DE POUSO / AEROPORTO          |                                       |
| CURSO D'ÁGUA PERMANENTE             |                                       |
| CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE           |                                       |
| CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE  |                                       |
| DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA             |                                       |

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

0 0,5 1 2 3 4 5 Km  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
 Datum Horizontal : SIRGAS 2000  
 Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 33°W. de Gr." acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

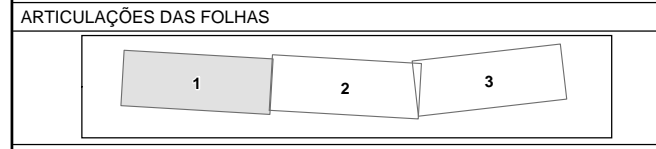
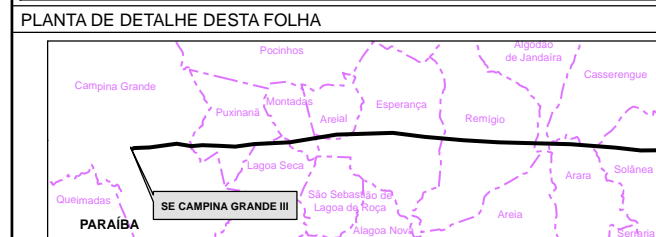
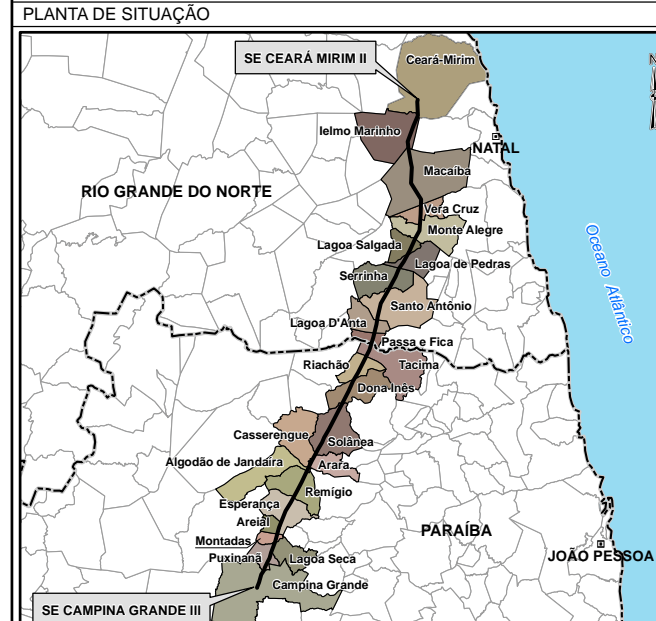
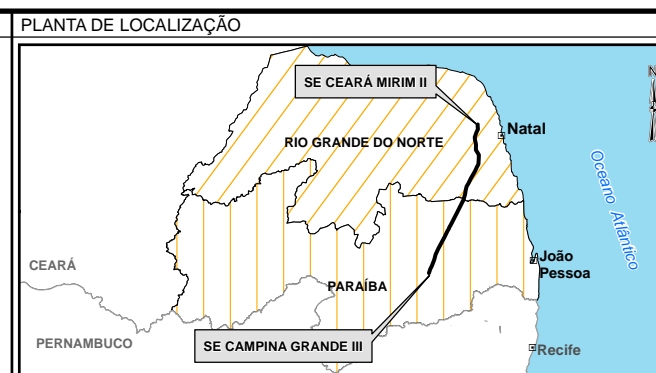
**narandiba**  
Grupo Neenergia

Cartografia Digital: Biodinâmica, Data: Fevereiro/2014  
 Projeto: Biodinâmica, Data: Fevereiro/2014  
 Aprovado: Biodinâmica, Data: Fevereiro/2014

**bio dinâmicas**

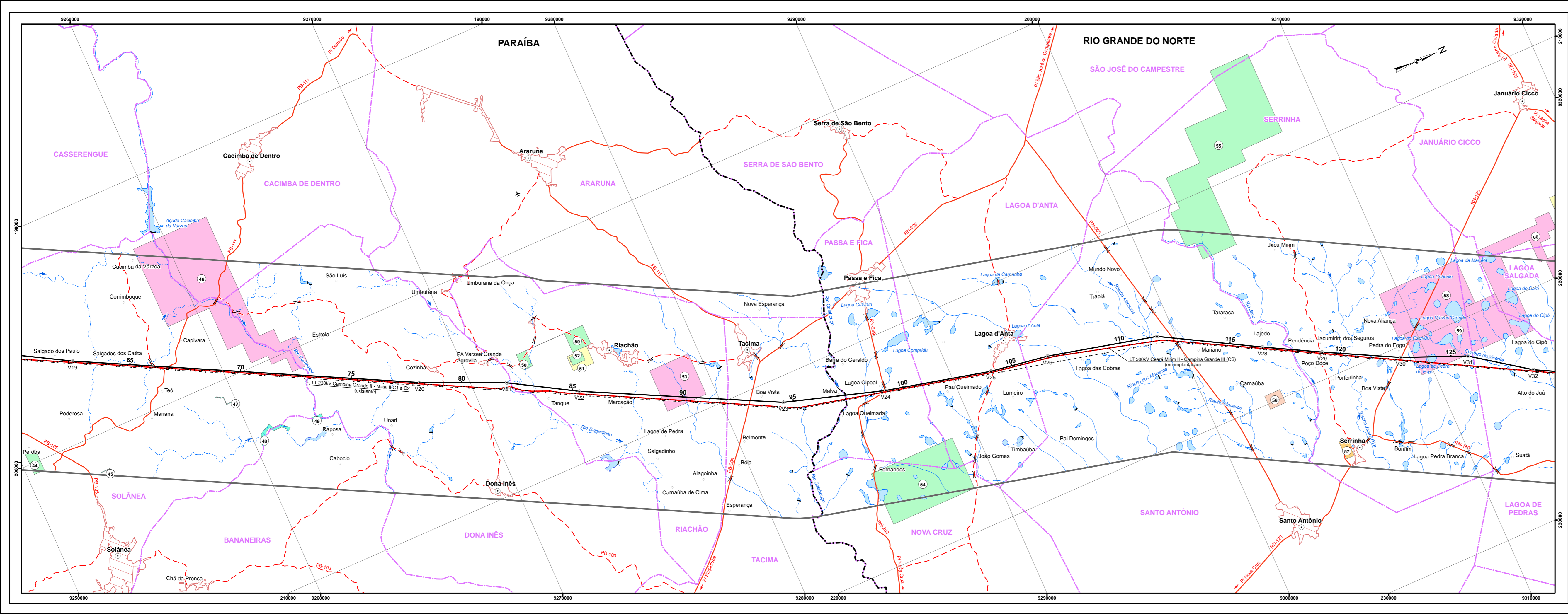
**LT 500kV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**  
**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**  
**ILUSTRAÇÃO 7 - PROCESSOS MINERÁRIOS - DNPM**

Escala do Original: 1:100.000, Data: Fevereiro/2014  
 Mapa: Ilustracao\_7\_Processos\_Minera\_rios\_FL1.mxd, Folha: 1/3



|                     |             |      |                |
|---------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |





**LEGENDA**

**PROCESSOS MINERÁRIOS INTERCEPTADOS PELAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO**

| Item | Processo (Nº) | Área Total do Processo (ha) | Fase      | Nome  | Substância          | UF |
|------|---------------|-----------------------------|-----------|---|---------------------|----|
| 44   | 846170/2011   | 50,00                       | A. Pesq.  | Britax Moreno Ltda.                             | Granito             | PB |
| 45   | 846063/2002   | 1,68                        | Licen.    | José Nazário do Nascimento                      | Argila              | PB |
| 46   | 846552/2011   | 1.986,30                    | R. Pesq.  | Posto Cavalcanti Comércio de Combustíveis Ltda  | Minério De Ferro    | PB |
| 47   | 846060/2002   | 3,00                        | Licen.    | Antonio Dega Lima                               | Gnaíse              | PB |
| 48   | 846202/2012   | 29,18                       | Licen.    | Matheus Ramalho de Lima                         | Areia               | PB |
| 49   | 846281/2005   | 10,00                       | Licen.    | José Costa da Silva Material de Construção      | Areia               | PB |
| 50   | 846669/2011   | 120,52                      | A. Pesq.  | Douglas Domingos Pedrosa de Mendonça            | Granito             | PB |
| 51   | 300079/2012   | 55,72                       | Disp.     | Dado Não Cadastrado                             | Dado Não Cadastrado | PB |
| 52   | 846434/2007   | 23,86                       | A. Pesq.  | Tarcio Salesio Loch                             | Gabro               | PB |
| 53   | 846508/2011   | 380,32                      | R. Pesq.  | Votorantim Metais S.A                           | Minério De Níquel   | PB |
| 54   | 848085/2013   | 993,97                      | A. Pesq.  | Junior Bezerra Alves                            | Quartzo             | RN |
| 55   | 848152/2006   | 1.967,83                    | A. Pesq.  | Paulo Eduardo Andrade Gomes Barreto             | Minério De Ferro    | RN |
| 56   | 848303/2012   | 47,97                       | R. Licen. | Yedda Christina Ribeiro Coutinho Barbalho Silva | Granito             | RN |
| 57   | 848343/1996   | 36,80                       | R. Lav.   | Serrinha Indústria e Comércio Ltda              | Granito             | RN |
| 58   | 848318/2013   | 799,13                      | R. Pesq.  | Cerâmica Iguatu Ltda.                           | Diatomito           | RN |
| 59   | 848320/2013   | 900,84                      | R. Pesq.  | Cerâmica Iguatu Ltda.                           | Diatomito           | RN |
| 60   | 848322/2013   | 671,46                      | R. Pesq.  | Cerâmica Iguatu Ltda.                           | Diatomito           | RN |

**Legenda:** A. Pesq. = Autorização de Pesquisa, Disp. = Disponibilidade, Licen. = Licenciamento, R. Lav. = Requerimento de Lavra, R. Licen. = Requerimento de Licenciamento, R. Pesq. = Requerimento de Pesquisa, C. Lav. = Concessão de Lavra  
**Fonte:** SIGMINE/DNPM, 13 de Janeiro de 2014

**Nota:** Os processos destacados em cores, no quadro, são atravessados pela faixa de serviço.

**FASES DE LICENCIAMENTO DE EXPLORAÇÃO MINERAL**

|                         |                               |                 |                          |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|
| AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA | REQUERIMENTO DE LAVRA         | DISPONIBILIDADE | REQUERIMENTO DE PESQUISA |
| CONCESSÃO DE LAVRA      | REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO | LICENCIAMENTO   |                          |

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

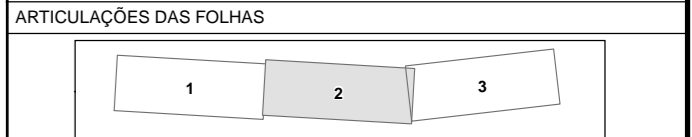
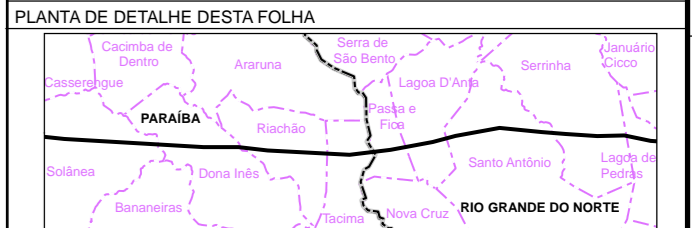
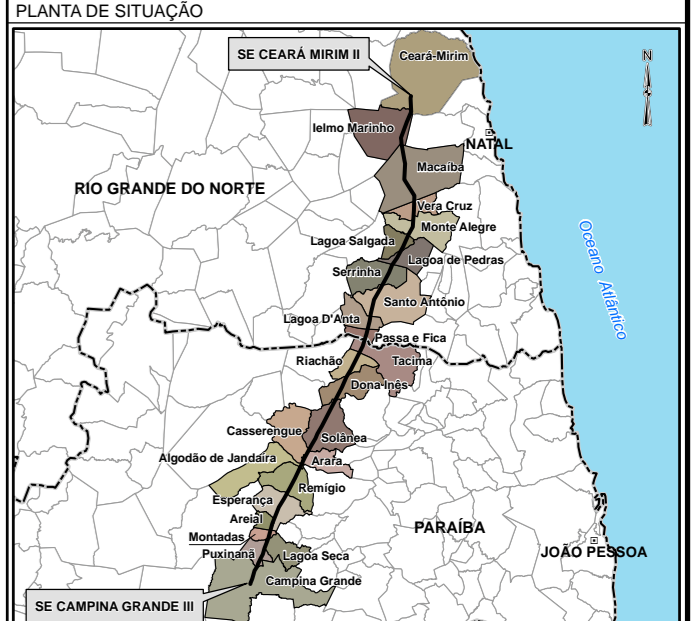
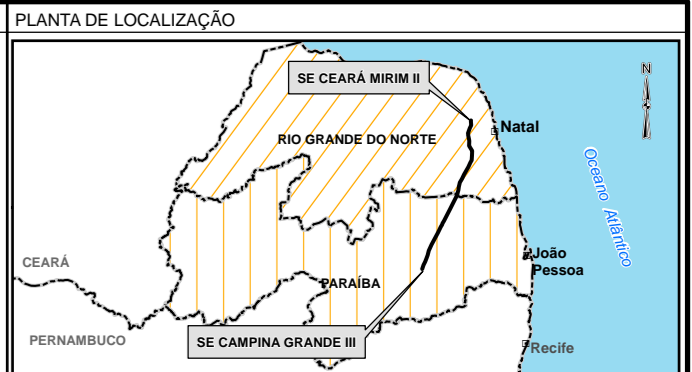
|                     |                          |                    |          |       |                       |                                |                                     |                        |                             |                            |                         |                           |                                    |                         |
|---------------------|--------------------------|--------------------|----------|-------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| ESTRADA PAVIMENTADA | ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO | PREFIXO DE ESTRADA | FERROVIA | PONTE | LIMITE INTERMUNICIPAL | LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE | LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO | ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO | SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE | CAMPO DE POUSO / AEROPORTO | CURSO D'ÁGUA PERMANENTE | CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE | CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE | DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA |
|                     |                          |                    |          |       |                       |                                |                                     |                        |                             |                            |                         |                           |                                    |                         |

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

|  |               |                                |   |
|--|---------------|--------------------------------|---|
| TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO | VERTICE DA LT | SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA | LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAIXA COM 10m DE LARGURA) |
|  |               |                                |   |

**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2008/2010)
- Programa Google Earth Pro (2012)



Escala Gráfica 0 0,5 1 2 3 4 5 6 Km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
 Datum Horizontal : SIRGAS 2000  
 Origem da quilometragem UTM : "Equador e Meridiano 33°W, de Gr."  
 acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
Grupo Neoenergia

|                     |             |      |              |
|---------------------|-------------|------|--------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Febrero/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Febrero/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Febrero/2014 |

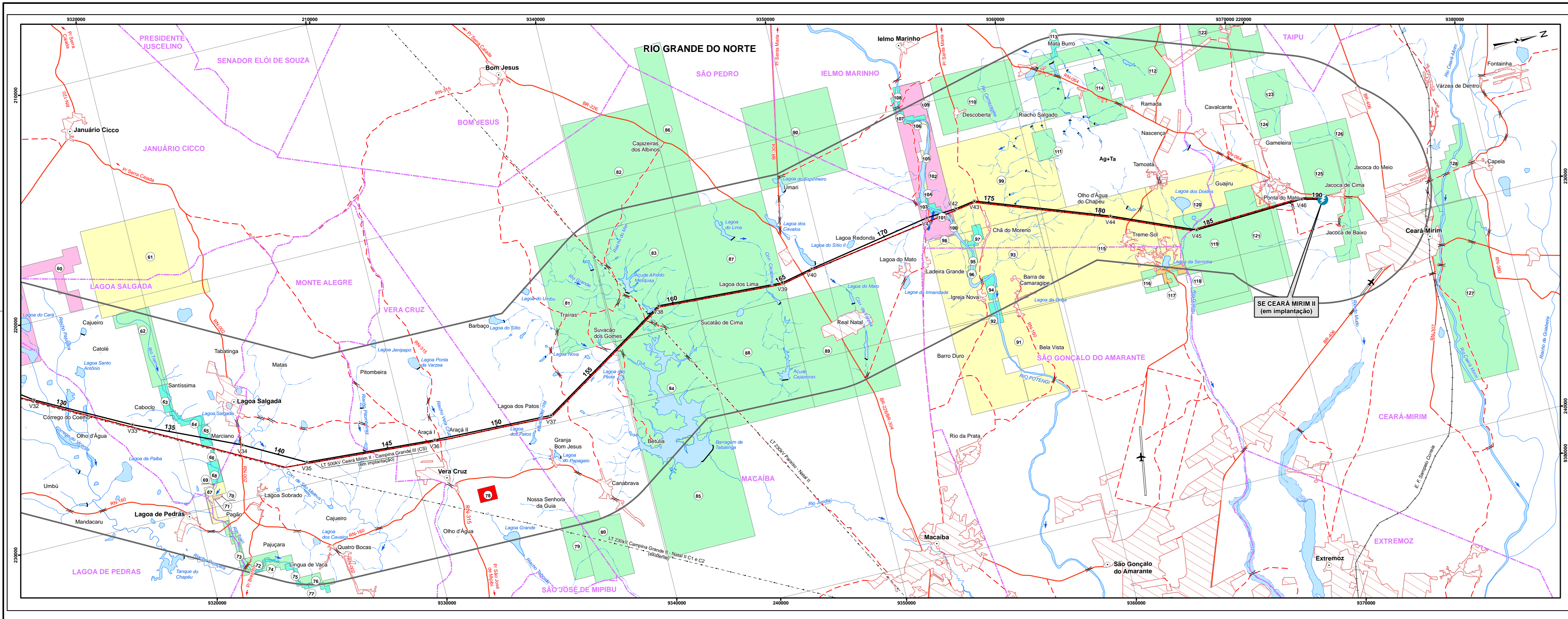
**LT 500kV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**ILUSTRAÇÃO 7 - PROCESSOS MINERÁRIOS**

|                    |  |       |              |
|--------------------|--|-------|--------------|
| Escala do Original | 1:100.000                                  | Data  | Febrero/2014 |
| Mapa               | Ilustração_7_Processos_Minera_rios_FL2.mxd | Folha | 2/3          |





**PROCESSOS MINERÁRIOS INTERCEPTADOS PELAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO**

| Item | Processo (Nº) | Área Total do Processo (ha) | Fase      | Nome  | Substância            | UF |
|------|---------------|-----------------------------|-----------|---|-----------------------|----|
| 60   | 848322/2013   | 671,46                      | R. Pesq.  | Caírmica Igatu Ltda.  | Diatomito             | RN |
| 61   | 848323/2008   | 1.772,11                    | Disp.     | Yamara Desenvolvimento Mineral Sa                           | Minério De Ouro       | RN |
| 62   | 848101/2012   | 304,40                      | A. Pesq.  | Fac Construções Ltda  | Areia                 | RN |
| 63   | 848091/2010   | 49,85                       | Licen.    | Abesane Luz Jorge Vale                                      | Areia                 | RN |
| 64   | 848214/2011   | 49,75                       | Licen.    | Freire & Freire Mineracao Ltda                              | Areia                 | RN |
| 65   | 848136/2010   | 48,81                       | Licen.    | Lindomar Nunes Alves  | Areia                 | RN |
| 66   | 848034/2011   | 9,11                        | Licen.    | Jma Extração de Areia                                       | Areia                 | RN |
| 67   | 848381/2011   | 91,85                       | Disp.     | Gma Engenharia, Geologia E Meio Ambiente                    | Areia                 | RN |
| 68   | 848382/2011   | 49,95                       | Licen.    | Lindomar Nunes Alves  | Areia                 | RN |
| 69   | 848233/2013   | 0,68                        | R. Licen. | Cleber Jusier Duarte de Franca                              | Areia                 | RN |
| 70   | 848233/2013   | 5,89                        | R. Licen. | Cleber Jusier Duarte de Franca                              | Areia                 | RN |
| 71   | 848440/2011   | 45,60                       | R. Licen. | Cleber Jusier Duarte de Franca                              | Areia                 | RN |
| 72   | 848650/2010   | 146,85                      | A. Pesq.  | Paulo Victor Solino Franca                                  | Diatomito             | RN |
| 73   | 848393/2012   | 48,02                       | A. Pesq.  | Edilza Solino de Souza                                      | Areia                 | RN |
| 74   | 848191/2010   | 18,61                       | Licen.    | Porpino Construções e Incorporações Ltda                    | Areia                 | RN |
| 75   | 848001/1999   | 31,00                       | Licen.    | Geromilton Rodrigues da Silva                               | Areia                 | RN |
| 76   | 848217/2011   | 48,56                       | A. Pesq.  | Paulo Victor Solino Franca                                  | Diatomito             | RN |
| 77   | 848000/1999   | 22,00                       | Licen.    | João Maria Da Silva Ferreira                                | Areia                 | RN |
| 78   | 848123/1999   | 50,00                       | C. Lav.   | Hidrominas Cabral Ind & Com Ltda                            | Água Mineral          | RN |
| 79   | 848183/2009   | 491,11                      | A. Pesq.  | Silvio Garcia da Nobrega                                    | Argila                | RN |
| 80   | 848390/2012   | 491,12                      | A. Pesq.  | Agro Pecuária Estrela do Norte Ltda                         | Argila                | RN |
| 81   | 848231/2007   | 1.250,00                    | A. Pesq.  | Gmea do Brasil Participações e Empreendimentos S A          | Minério De Mangandis  | RN |
| 82   | 848243/2007   | 1.990,79                    | A. Pesq.  | Gmea do Brasil Participações e Empreendimentos S A          | Minério De Mangandis  | RN |
| 83   | 848239/2007   | 1.985,99                    | A. Pesq.  | Gmea do Brasil Participações e Empreendimentos S A          | Minério De Mangandis  | RN |
| 84   | 848235/2007   | 1.965,61                    | A. Pesq.  | Gmea do Brasil Participações e Empreendimentos S A          | Minério De Mangandis  | RN |
| 85   | 848232/2007   | 1.999,33                    | A. Pesq.  | Gmea do Brasil Participações e Empreendimentos S A          | Minério De Mangandis  | RN |
| 86   | 848244/2007   | 881,87                      | A. Pesq.  | Gmea do Brasil Participações e Empreendimentos S A          | Minério De Mangandis  | RN |
| 87   | 848239/2007   | 1.983,66                    | A. Pesq.  | Gmea do Brasil Participações e Empreendimentos S A          | Minério De Mangandis  | RN |
| 88   | 848236/2007   | 2.000,00                    | A. Pesq.  | Gmea do Brasil Participações e Empreendimentos S A          | Minério De Mangandis  | RN |
| 89   | 848237/2007   | 1.997,67                    | A. Pesq.  | Gmea do Brasil Participações e Empreendimentos S A          | Minério De Mangandis  | RN |
| 90   | 848242/2007   | 1.508,13                    | A. Pesq.  | Gmea do Brasil Participações e Empreendimentos S A          | Minério De Mangandis  | RN |
| 91   | 848488/2007   | 1.885,80                    | Disp.     | Congorhas Minérios S.A.                                     | Minério De Ferro      | RN |
| 92   | 848588/2011   | 48,62                       | Licen.    | Sebastião Pinheiro da Costa Filho Me                        | Areia                 | RN |
| 93   | 848489/2007   | 1.825,04                    | Disp.     | Congorhas Minérios S.A.                                     | Minério De Ferro      | RN |
| 94   | 848429/2012   | 49,41                       | Licen.    | Douglas dos Frates Remelho                                  | Areia                 | RN |
| 95   | 848286/2011   | 57,68                       | A. Pesq.  | Luiz Berrigi  | Areia                 | RN |
| 96   | 848149/2013   | 48,36                       | R. Licen. | Cleber Jusier Duarte de Franca                              | Areia                 | RN |
| 97   | 848049/2010   | 39,95                       | Licen.    | Cerâmica Santa Edwages Ltda Me                              | Argila                | RN |
| 98   | 848081/2013   | 6,02                        | R. Pesq.  | Caramuru Mineração Eireli Me                                | Diatomito             | RN |
| 99   | 848490/2007   | 1.985,25                    | Disp.     | Congorhas Minérios S.A.                                     | Minério De Ferro      | RN |
| 100  | 848076/2013   | 17,22                       | Disp.     | Maria Tatiany Duarte de Oliveira                            | Areia                 | RN |
| 101  | 848102/2009   | 8,38                        | Licen.    | João Maria da Silva Ferreira                                | Areia                 | RN |
| 102  | 848075/2013   | 747,13                      | R. Pesq.  | Oswaldo Seabra da Silva                                     | Diatomito             | RN |
| 103  | 848480/2012   | 43,43                       | Licen.    | Gilvany Varella da Camara                                   | Areia                 | RN |
| 104  | 848451/2012   | 4,61                        | A. Pesq.  | Rogério Vidal Nunes Barbosa                                 | Areia                 | RN |
| 105  | 848103/2013   | 49,85                       | Disp.     | Joao Camilo de Andrade Neto                                 | Areia                 | RN |
| 106  | 848277/2013   | 4,10                        | A. Pesq.  | Caramuru Mineração Eireli Me                                | Areia                 | RN |
| 107  | 848044/1999   | 48,00                       | Licen.    | George Fabio de Lara Andrade                                | Areia                 | RN |
| 108  | 848077/2013   | 21,11                       | Licen.    | Rogério Vidal Nunes Barbosa                                 | Areia                 | RN |
| 109  | 848081/2013   | 3,20                        | R. Pesq.  | Caramuru Mineração Eireli Me                                | Diatomito             | RN |
| 110  | 848144/2013   | 966,42                      | A. Pesq.  | Mjm Comercio Atacadista e Varejista de Pedras E Britas Ltda | Granito               | RN |
| 111  | 848029/2013   | 119,28                      | A. Pesq.  | Daniel Nunes Mesquita Me                                    | Granito               | RN |
| 112  | 848564/2007   | 1.255,31                    | A. Pesq.  | Carly Hessa Hesbun  | Minério De Tungstênio | RN |
| 113  | 848045/1999   | 34,00                       | Licen.    | George Fabio de Lara Andrade                                | Areia                 | RN |
| 114  | 848028/2013   | 317,72                      | A. Pesq.  | Daniel Nunes Mesquita Me                                    | Granito               | RN |
| 115  | 848478/2007   | 1.959,06                    | Disp.     | Congorhas Minérios S.A.                                     | Minério De Ferro      | RN |
| 116  | 848026/2011   | 102,90                      | A. Pesq.  | Serrinha Industria e Comercio Ltda                          | Granito               | RN |
| 117  | 848147/2012   | 47,98                       | R. Lav.   | Serrinha Industria e Comercio Ltda                          | Granito               | RN |
| 118  | 848269/2011   | 24,41                       | A. Pesq.  | Manoel Feliciano Maia de Souza                              | Granito               | RN |
| 119  | 848034/2005   | 961,56                      | A. Pesq.  | Rio Pedras e Granitos Ltda.                                 | Granito               | RN |
| 120  | 848475/2007   | 937,98                      | Disp.     | Congorhas Minérios S.A.                                     | Minério De Ferro      | RN |
| 121  | 848056/2009   | 959,91                      | A. Pesq.  | Rio Pedras e Granitos Ltda.                                 | Rubio                 | RN |
| 122  | 848043/2011   | 862,15                      | A. Pesq.  | Jose Luis Arantes Horto                                     | Granito               | RN |
| 123  | 848107/2012   | 279,94                      | A. Pesq.  | Mineração Rio da Miãhã Ltda Epp                             | Granito               | RN |
| 124  | 848063/2012   | 125,55                      | A. Pesq.  | Mineração Rio da Miãhã Ltda Epp                             | Granito               | RN |
| 125  | 848606/2011   | 410,98                      | A. Pesq.  | Marconi Anônimo Praxedes Barreto                            | Turfa                 | RN |
| 126  | 848685/2010   | 680,46                      | A. Pesq.  | Nazareno Costa Neto   | Areia                 | RN |
| 127  | 840064/1984   | 2.000,00                    | A. Pesq.  | Comparição de Pesquisa de Recursos Minerais                 | Turfa                 | RN |
| 128  | 848088/2011   | 345,09                      | A. Pesq.  | Marconi Anônimo Praxedes Barreto                            | Turfa                 | RN |

**Legenda:** A. Pesq. = Autorização de Pesquisa, Disp. = Disponibilidade, Licen. = Licenciamento, R. Lav. = Requerimento de Lavra, R. Licen. = Requerimento de Licenciamento, R. Pesq. = Requerimento de Pesquisa, C. Lav. = Concessão de Lavra  
Fonte: SIGMINE/DNPM, 13 de Janeiro de 2014

**Nota:** Os processos destacados em cores, no quadro, são atravessados pela faixa de serviço.

**FASES DE LICENCIAMENTO DE EXPLORAÇÃO MINERAL**

|   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
| <span style="background-color: #d9ead3;"> </span> AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA | <span style="background-color: #f4cccc;"> </span> REQUERIMENTO DE LAVRA | <span style="background-color: #fff2cc;"> </span> DISPONIBILIDADE | <span style="background-color: #f4cccc;"> </span> REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO | <span style="background-color: #d9ead3;"> </span> LICENCIAMENTO | <span style="background-color: #f4cccc;"> </span> REQUERIMENTO DE PESQUISA |
|---|---|---|---|---|--|

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

ESTRADA PAVIMENTADA  
 TRÁFEGO PERMANENTE  
 PREFEJO DE ESTRADA  
 FERROVIA  
 GASODUTO  
 PONTE  
 LIMITE INTERMUNICIPAL  
 LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE  
 LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO  
 ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO  
 SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE  
 CAMPO DE POUSO / AEROPORTO  
 CURSO D'ÁGUA PERMANENTE  
 CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE  
 CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE  
 DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO  
 VERTICE DA LT  
 SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA  
 LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAIXA COM 10% DE LARGURA)

**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010).
- Programa Google Earth Pro (2012)

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

**PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA**

**ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS**

Escala Gráfica: 0 0,5 1 2 3 4 5 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
 Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
 Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 33°W, de Gr." acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
 Grupo Neenergia

|                     |             |      |              |
|---------------------|-------------|------|--------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Febrero/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Febrero/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Febrero/2014 |

**bio dinámico**  
 Engenharia Ambiental

**LT 500kV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**ILUSTRAÇÃO 7 - PROCESSOS MINERÁRIOS**

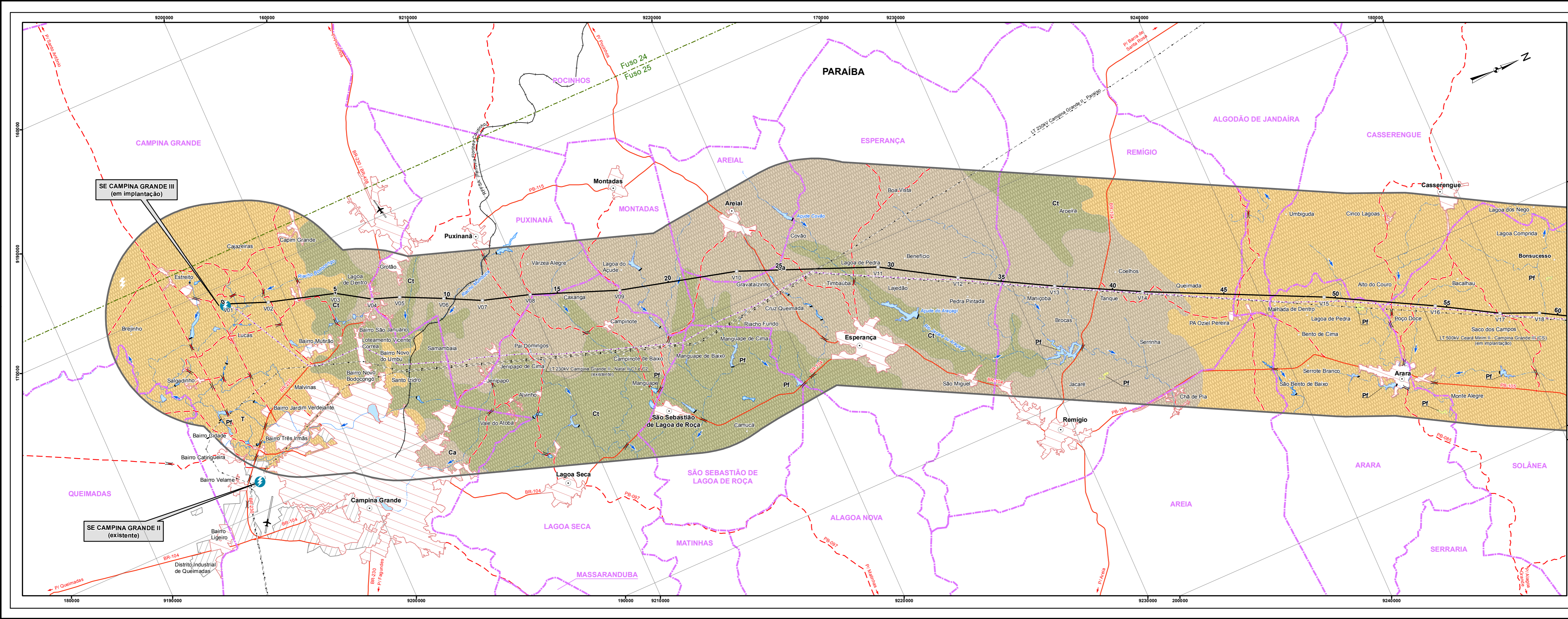
|                    |   |       |              |
|--------------------|---|-------|--------------|
| Escala do Original | 1:100.000                                 | Data  | Febrero/2014 |
| Mapa               | Ilustração_7_Processos_Minerairos_FL3.mxd | Folha | 3/3          |



**ILUSTRAÇÃO 8**

**GEOMORFOLOGIA  
(1:100.000)**





**LEGENDA**

**UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS**

- Planalto da Borborema - Abrange áreas de formas, predominantemente, tabulares com configuração semicircular côncavo-convexa. Caracterizado pela sua diferença de nível altimétrico em relação as unidades limítrofes, tendo, em média, 700m de altitude; suavemente inclinado em direção ao sul com o topo pontilhado por afloramentos rochosos em forma de domos. Importante dispersor de drenagem. Entre as áreas elevadas, formam-se zonas aplainadas onde os processos denudacionais suplantaram os agradacionais, formando vastas superfícies erosivas.
- Depressão Sertaneja - Abrange áreas dissecadas em pequenos interflúvios tabulares com diversidade de litologias, em função da ocorrência de rochas cristalinas e sedimentares com padrão de drenagem dendrítico. Litologias truncadas pela erosão com consequente desenvolvimento de superfícies pediplanadas marcadas por acentuados processos de intemperismo físico e remoção de detritos pelo escoamento difuso e concentrado. Presença de inselbergues isolados. Altitudes médias variando desde o nível do mar, quando próximas ao litoral, até 50m.
- Tabuleiros Costeiros - Abrange áreas com predominância de formas tabulares constituídas de sedimentos distribuídos em camadas sub-horizontais. Apresenta platôs pouco dissecados, com vales pouco profundos, formando interflúvios tabulares com padrão de drenagem paralelo. As altitudes médias variam entre 70 e 100m.

**UNIDADES DE RELEVO**

| SÍMBOLO | UNIDADE DE RELEVO        | MORFOLOGIA/MORFOMETRIA  |
|---------|--------------------------|---|
| Sp      | Superfícies Pediplanadas | -Superfícies de erosão.<br>-Formas tabulares aplainadas.<br>-Pouco dissecadas.<br>-Formadas em fases sucessivas de retomada de erosão.<br>-Presença de relevos residuais (inselbergues).<br>-Tipicos de climas semiáridos.  |
| Pf      | Planícies Fluviais       | -Área plana resultante de acumulação fluvial.<br>-Sujeita a inundações periódicas.<br>-Coberta por aluviões holocênicos.<br>-Vales com preenchimento aluvial com superfícies sub-horizontais extensas.<br>-Forma planícies de inundação ou terraços aluviais.<br>-Declividades suaves.  |
| T       | Formas Tabulares         | -Formadas por processos de dissecção em superfície aplainada.<br>-Topo plano.<br>-Feições de rampas suavemente inclinadas e lombadas.<br>-Separadas por vales de fundo plano.   |
| Ca      | Colinas Alongadas        | -Elevações de terreno com declives suaves.<br>-Desníveis para os vales dos rios.<br>-Processo lento de entalhamento e dissecção.<br>-Vertentes com declividades moderadas de 10 a 20%.  |
| Ct      | Colinas Tabulares        | -Compostas por colinas de topos planos e interflúvios amplos que apresentam vales com amplitude topográfica em torno de 50m.<br>-Diferentes intensidades de dissecção.<br>-Drenagem apresenta padrão paralelo com densidade variada.<br>-Declividade das encostas predominantemente baixa, caracterizando paisagem homogênea. |
| St      | Serras Tabulares         | -Forma mesetas com contornos irregulares com encostas abruptas e ravinações.<br>-Limites assimétricos, possuindo diferença de declividade entre as vertentes, sendo uma mais abrupta e outra, fracamente inclinada.<br>-Topo pouco acidentado, constituído por velhas superfícies de erosão.                                  |

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

ESTRADA PAVIMENTADA:   
 ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO:   
 TRAFEGO PERMANENTE:   
 PREFIXO DE ESTRADA: RN-120/BR-226  
 FERROVIA:   
 PONTE:   
 LIMITE INTERMUNICIPAL:   
 LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE:   
 LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO:   
 ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO:   
 SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE:   
 CAMPO DE POUSO / AEROPORTO:   
 CURSO D'ÁGUA PERMANENTE:   
 CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE:   
 CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE:   
 DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA:

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO:   
 VERTICE DA LT:   
 SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA:   
 LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAZM COM 10m DE LARGURA):

**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010)
- Programa Google Earth Pro (2012)

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

**PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA**

**ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS**

Escala Gráfica 0 0,5 1 2 3 4 5 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
 Datum Horizontal : SIRGAS 2000  
 Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 33°W. de Gr." acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
Grupo Neoenergia

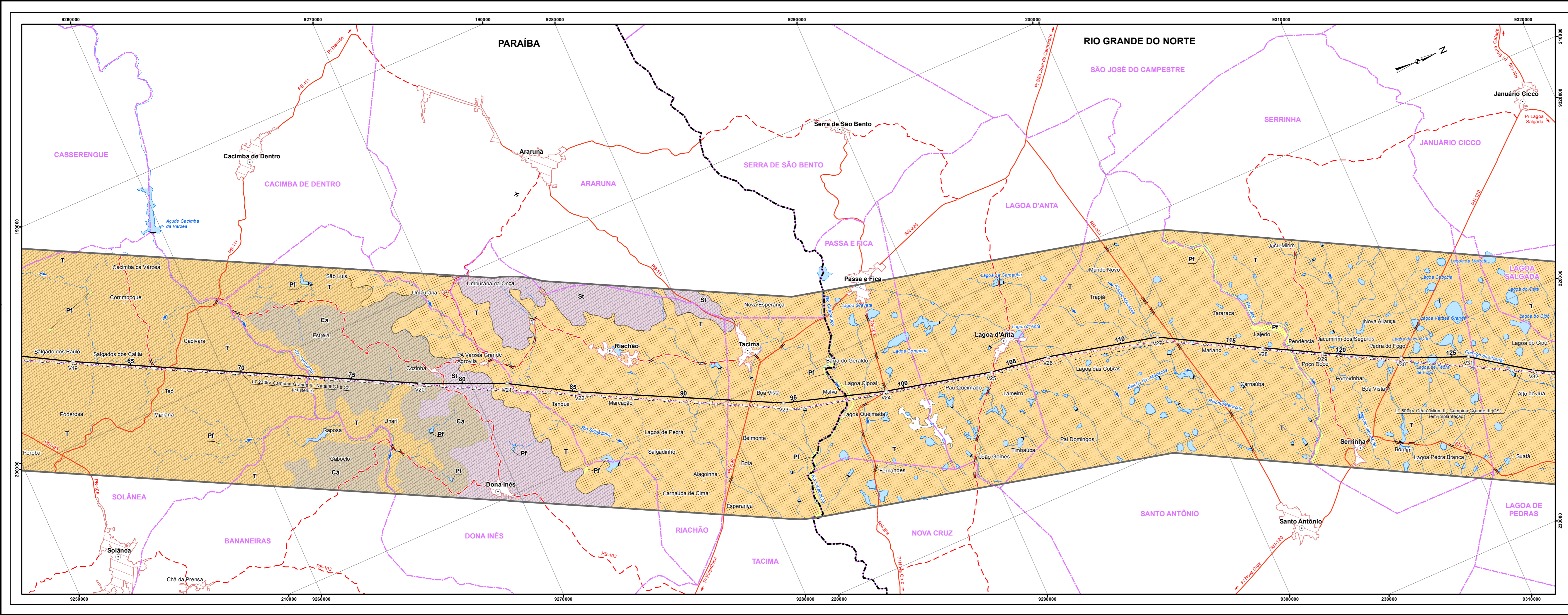
Cartografia Digital: Biodinâmica Data: Fevereiro/2014  
 Projeto: Biodinâmica Data: Fevereiro/2014  
 Aprovado: Biodinâmica Data: Fevereiro/2014

**bio**  
dinâmica

**LT 500kV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**  
**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**  
**ILUSTRAÇÃO 8 - GEOMORFOLOGIA**

Escala do Original: 1:100.000 Data: Fevereiro/2014  
 Mapa: Ilustração\_8\_Geomorfologia\_FL1.mxd Folha: 1/3





LEGENDA

**UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS**

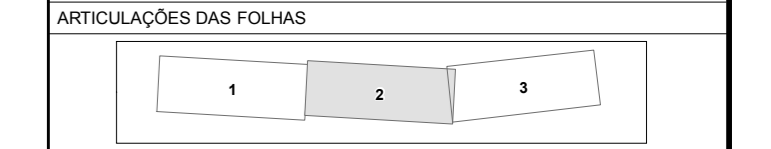
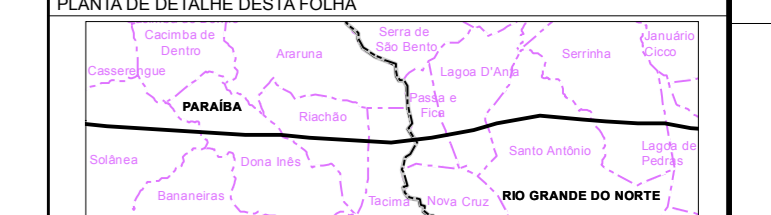
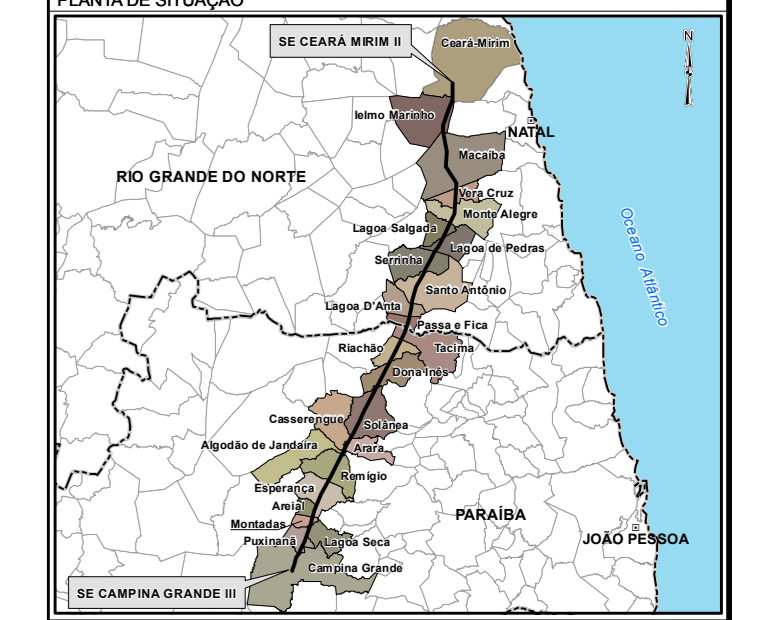
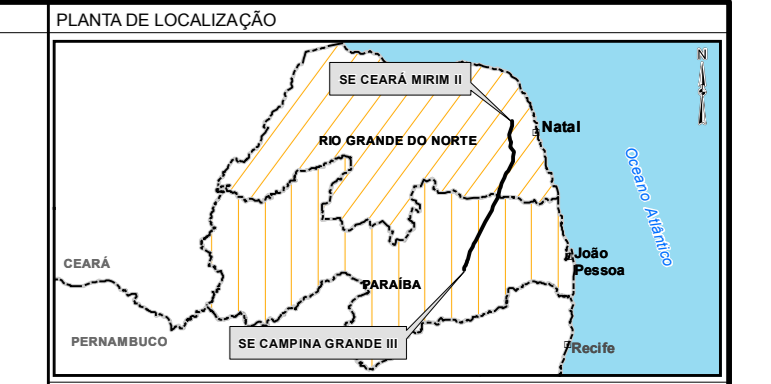
|  |   |
|--|---|
|  | Planalto da Borborema - Abrange áreas de formas, predominantemente, tabulares com configuração semicircular côncavo-convexa. Caracterizado pela sua diferença de nível assimétrico em relação às unidades limitantes, tendo, em média, 70m de altitude; suavemente inclinado em direção ao sul com o topo pontilhado por afloramentos rochosos em forma de domos. Importante dispersor de drenagem. Entre as áreas elevadas, formam-se zonas aplainadas onde os processos denudacionais suplantaram os agradacionais, formando vastas superfícies erosivas. |
|  | Depressão Sertaneja - Abrange áreas dissecadas em pequenos interflúvios tabulares com diversidade de litologias, em função da ocorrência de rochas cristalinas e sedimentares com padrão de drenagem dendrítico. Litologias truncadas pela erosão com consequente desenvolvimento de superfícies pediplanadas marcadas por acentuados processos de intemperismo físico e remoção de detritos pelo escoamento difuso e concentrado. Presença de inselbergues isolados. Altitudes médias variando desde o nível do mar, quando próximas ao litoral, até 50m.  |
|  | Tabuleiros Costeiros - Abrange áreas com predominância de formas tabulares constituídas de sedimentos distribuídos em camadas sub-horizontais. Apresenta platôs pouco dissecados, com vales pouco profundos, formando interflúvios tabulares com padrão de drenagem paralelo. As altitudes médias variam entre 70 e 100m.   |

**UNIDADES DE RELEVO**

| SÍMBOLO | UNIDADE DE RELEVO        | MORFOLOGIA/MORFOMETRIA  |
|---------|--------------------------|---|
|         | Superfícies Pediplanadas | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Superfícies de erosão.</li> <li>•Formas tabulares aplainadas.</li> <li>•Pouco dissecadas.</li> <li>•Formadas em fases sucessivas de retomada de erosão.</li> <li>•Presença de relevos residuais (inselbergues).</li> <li>•Tipicos de climas semiáridos.</li> </ul>  |
|         | Planícies Fluviais       | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Área plana resultante de acumulação fluvial.</li> <li>•Sujeita a inundações periódicas.</li> <li>•Coberta por aluviões holocênicos.</li> <li>•Vales com preenchimento aluvial com superfícies sub-horizontais extensas.</li> <li>•Forma planícies de inundação ou terraços aluviais.</li> <li>•Declividades suaves.</li> </ul>                            |
|         | Formas Tabulares         | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Formadas por processos de dissecção em superfície aplainada.</li> <li>•Topo plano.</li> <li>•Feições de rampas suavemente inclinadas e lombadas.</li> <li>•Separadas por vales de fundo plano.</li> </ul>   |
|         | Colinas Alongadas        | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Elevações de terreno com declives suaves.</li> <li>•Desniveis para os vales dos rios.</li> <li>•Processo lento de entalhamento e dissecção.</li> <li>•Vertentes com declividades moderadas de 10 a 20%.</li> </ul>  |
|         | Colinas Tabulares        | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Compostas por colinas de topos planos e interflúvios amplos que apresentam vales com amplitude topográfica em torno de 50m.</li> <li>•Diferentes intensidades de dissecção.</li> <li>•Drenagem apresenta padrão paralelo com densidade variada.</li> <li>•Declividade das encostas predominantemente baixa, caracterizando paisagem homogênea.</li> </ul> |
|         | Serras Tabulares         | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Forma mesetas com contornos irregulares com encostas abruptas e ravinações.</li> <li>•Limites assimétricos, possuindo diferença de declividade entre as vertentes, sendo uma mais abrupta e outra, fracamente inclinada.</li> <li>•Topo pouco acidentado, constituído por velhas superfícies de erosão.</li> </ul>  |

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

|                                    |  |   |   |
|------------------------------------|--|---|---|
| ESTRADA PAVIMENTADA                |  | TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO  |   |
| ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO           |  | VERTICE DA LT   |   |
| PREFIXO DE ESTRADA                 |  | SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA  |   |
| FERRÓVIA                           |  | LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAZIA COM 10m DE LARGURA) |   |
| PONTE                              |  | REFERÊNCIAS   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.</li> <li>- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).</li> <li>- Mosaico RapidEye (2009/2010)</li> <li>- Programa Google Earth Pro (2012)</li> </ul> |
| LIMITE INTERMUNICIPAL              |  |   |   |
| LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE     |  |   |   |
| LINHA DE TRANSMISSÃO EM PLANTANDO  |  |   |   |
| ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO             |  |   |   |
| SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE        |  |   |   |
| CAMPO DE POUSO / AEROPORTO         |  |   |   |
| CURSO D'ÁGUA PERMANENTE            |  |   |   |
| CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE          |  |   |   |
| CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE |  |   |   |
| DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA            |  |   |   |



Escala Gráfica 0 0,5 1 2 3 4 5 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
Datum Horizontal : SIRGAS 2000  
Origem da quilometragem UTM, "Equador e Meridiano 33°W. de Gr." acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
Grupo Neoenergia

|                     |             |      |                |
|---------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |

**bio**  
dinâmica

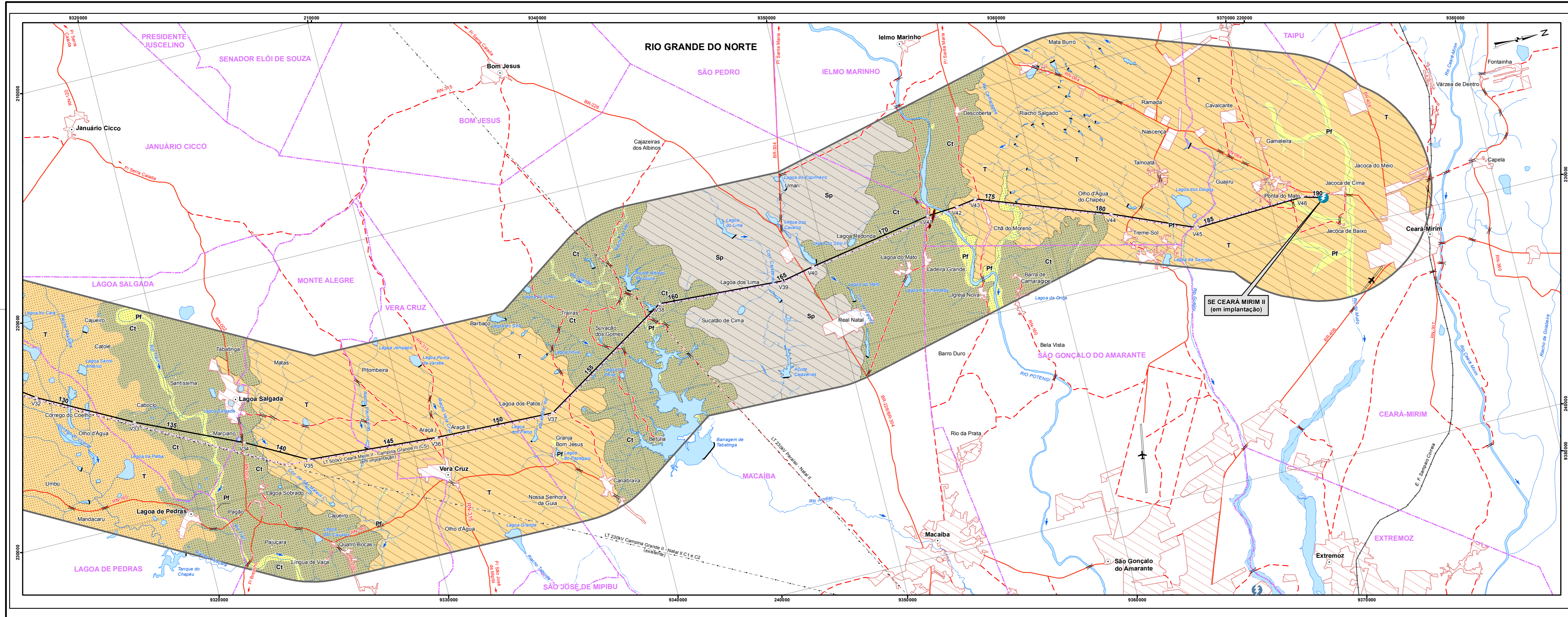
**LT 500kV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**ILUSTRAÇÃO 8 - GEOMORFOLOGIA**

|                    |                                    |       |                |
|--------------------|------------------------------------|-------|----------------|
| Escala do Original | 1:100.000                          | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa               | Ilustração_8_Geomorfologia_FL2.mxd | Folha | 2/3            |





**UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS**

- Planalto da Borborema - Abrange áreas de formas, predominantemente, tabulares com configuração semicircular côncavo-convexa. Caracterizado pela sua diferença de nível altimétrico em relação às unidades limítrofes, tendo, em média, 700m de altitude, suavemente inclinado em direção ao sul com o topo pontilhado por afloramentos rochosos em forma de domos. Importante dispersor de drenagem. Entre as áreas elevadas, formam-se zonas aplainadas onde os processos denudacionais suplantaram os agradacionais, formando vastas superfícies erosivas.
- Depressão Sertaneja - Abrange áreas dissecadas em pequenos interflúvios tabulares com diversidade de litologias, em função da ocorrência de rochas cristalinas e sedimentares com padrão de drenagem dendrítico. Litologias truncadas pela erosão com consequente desenvolvimento de superfícies pediplanadas marcadas por acentuados processos de intemperismo físico e remoção de detritos pelo escoamento difuso e concentrado. Presença de inselbergues isolados. Altitudes médias variando desde o nível do mar, quando próximas ao litoral, até 50m.
- Tabuleiros Costeiros - Abrange áreas com predominância de formas tabulares constituídas de sedimentos distribuídos em camadas sub-horizontais. Apresenta platôs pouco dissecados, com vales pouco profundos, formando interflúvios tabulares com padrão de drenagem paralelo. As altitudes médias variam entre 70 e 100m.

**UNIDADES DE RELEVO**

| SÍMBOLO | UNIDADE DE RELEVO        | MORFOLOGIA/MORFOMETRIA  |
|---------|--------------------------|---|
| Sp      | Superfícies Pediplanadas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superfícies de erosão.</li> <li>• Formas tabulares aplainadas.</li> <li>• Pouco dissecadas.</li> <li>• Formadas em fases sucessivas de retomada de erosão.</li> <li>• Presença de relevos residuais (inselbergues).</li> <li>• Típicos de climas semiáridos.</li> </ul>  |
| Pf      | Planícies Fluviais       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área plana resultante de acumulação fluvial.</li> <li>• Sujeta a inundações periódicas.</li> <li>• Coberta por aluviões holocênicos.</li> <li>• Vales com preenchimento aluvial com superfícies sub-horizontais extensas.</li> <li>• Forma planícies de inundação ou terraços aluviais.</li> <li>• Declividades suaves.</li> </ul>                           |
| T       | Formas Tabulares         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formadas por processos de dissecção em superfície aplainada.</li> <li>• Topo plano.</li> <li>• Feições de rampas suavemente inclinadas e lombadas.</li> <li>• Separadas por vales de fundo plano.</li> </ul>   |
| Ca      | Colinas Alongadas        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevações de terreno com declives suaves.</li> <li>• Desníveis para os vales dos rios.</li> <li>• Processo lento de entalhamento e dissecção.</li> <li>• Vertentes com declividades moderadas de 10 a 20%.</li> </ul>  |
| Ct      | Colinas Tabulares        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compostas por colinas de topos planos e interflúvios amplos que apresentam vales com amplitude topográfica em torno de 50m.</li> <li>• Diferentes intensidades de dissecção.</li> <li>• Drenagem apresenta padrão paralelo com densidade variada.</li> <li>• Declividade das encostas predominantemente baixa, caracterizando paisagem homogênea.</li> </ul> |
| St      | Serras Tabulares         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma mesetas com contornos irregulares com encostas abruptas e ravinas.</li> <li>• Limites assimétricos, possuindo diferença de declividade entre as vertentes, sendo uma mais abrupta e outra, fracamente inclinada.</li> <li>• Topo pouco acidentado, constituído por velhas superfícies de erosão.</li> </ul>  |

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

|                                     |        |  |   |
|-------------------------------------|--------|--|---|
| ESTRADA PAVIMENTADA                 | —      | TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO   | — |
| ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO            | - - -  | VERTECE DA LT  | ○ |
| PREFIXO DE ESTRADA                  | BR-XXX | SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA   | □ |
| FERROVIA                            | —+—    | LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAIXA COM 150m DE LARGURA) | □ |
| GASODUTO                            | —+—    | REFERÊNCIAS  | — |
| PONTE                               | —+—    | - Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.   |   |
| LIMITE INTERMUNICIPAL               | - - -  | - Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).  |   |
| LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE      | —+—    | - Mosaico RapidEye (2009/2010).  |   |
| LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO | —+—    | - Programa Google Earth Pro (2012).  |   |
| ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO              | □      |  |   |
| SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE         | ○      |  |   |
| CAMPO DE POUSO / AEROPORTO          | ✈      |  |   |
| CURSO D'ÁGUA PERMANENTE             | —      |  |   |
| CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE           | —      |  |   |
| CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE  | —      |  |   |
| DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA             | →      |  |   |

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

**PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA**

**ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS**

Escala Gráfica: 0 0,5 1 2 3 4 5 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 33° W. de Gr." acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
Grupo Neoenergia

|                     |             |      |                |
|---------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |

**bio**  
dinâmica

**LT 500KV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**ILUSTRAÇÃO 8 - GEOMORFOLOGIA**

|                    |                                    |       |                |
|--------------------|------------------------------------|-------|----------------|
| Escala do Original | 1:100.000                          | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa               | Ilustração_8_Geomorfologia_FL3.mxd | Folha | 3/3            |

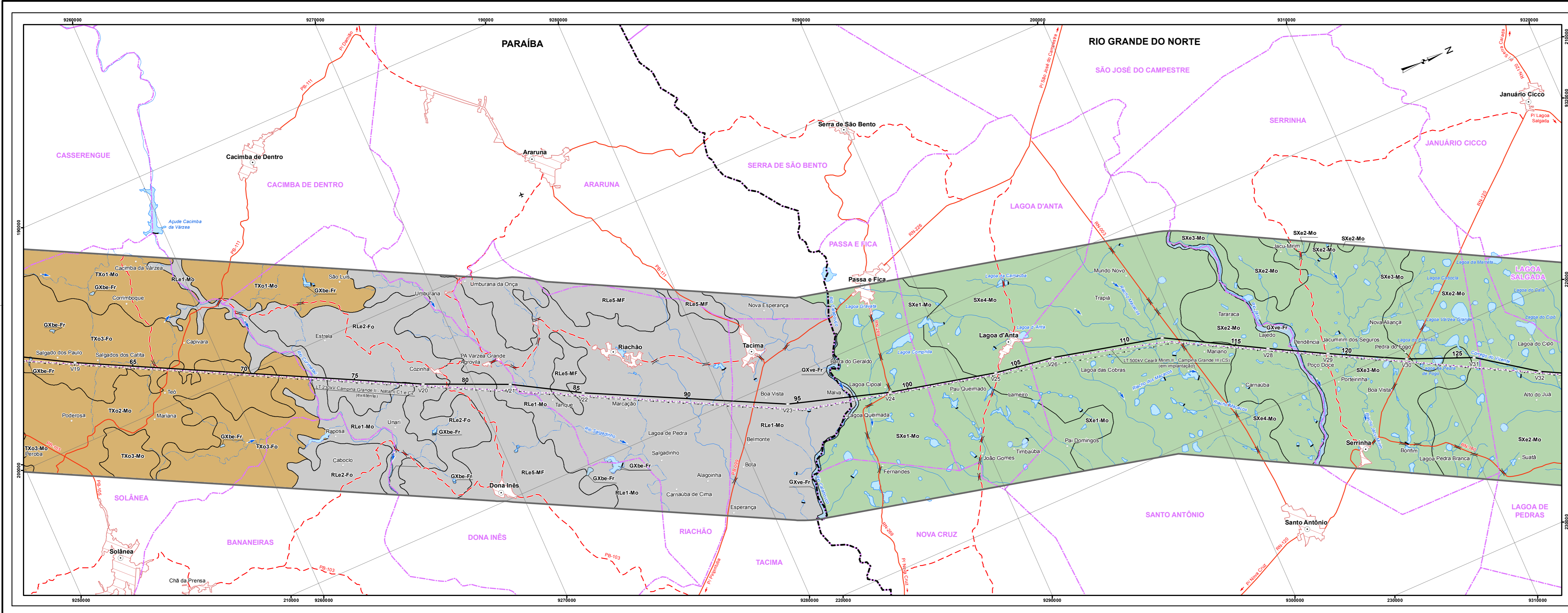


**ILUSTRAÇÃO 9**  
**PEDOLOGIA (1:100.000)**









**LEGENDA**

| UNIDADE DE MAPEAMENTO | CLASSES DE SOLOS   | SUSCETIBILIDADE À EROSIÃO | UNIDADE DE MAPEAMENTO     | CLASSES DE SOLOS   | SUSCETIBILIDADE À EROSIÃO |
|-----------------------|--|---------------------------|---------------------------|--|---------------------------|
| PVA01                 | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. ar/med e arg. + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. med. ambos A mod., rel. pl. e sond.  | Fraca - Fr                | RL04                      | NEOSSOLO LÍTOLÍCO Eut. tip. text. med. fase pedr. + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eut. tip. text. med. fase pedr. + ARGISSOLO AMARELO Tb Dist. tip. text. med. arg. casc. fase pedr. ambos A mod., rel. ond. e sond.       | Muito Forte - MF          |
| PVA02                 | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. ar/med e arg. + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. med. ambos A mod., rel. pl. e sond.  | Moderada - Mo             | RL05                      | NEOSSOLO LÍTOLÍCO Eut. tip. text. med. fase pedr. + LUVISSOLO CRÔMICO Ort. lit. text. med. arg. casc. fase pedr. ambos A mod., rel. ond. e sond.   | Muito Forte - MF          |
| PVA03                 | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. ar/med e arg. + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Dist. text. med. e arg. ambos rel. sond. + GLEISSOLO HÁPLICO Tb Dist. text. arg. rel. pl. todos A mod.                                   | Moderada - Mo             | RO01                      | NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Ort. tip. + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Tb Dist. tip. text. ar/med., ambos A mod., rel. pl. e sond.  | Fraca - Fr                |
| PVA04                 | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. med./arg. + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Dist. text. med. e arg. ambos A mod., rel. ond.  | Forte - Fo                | RO02                      | NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Ort. tip. + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Tb Dist. tip. text. ar/med., ambos A mod., rel. pl. e sond.  | Moderada - Mo             |
| PVAa1                 | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eut. petrop. ou abrup. + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eut. pint. ou tip., ambos text. ar/med. e med. todos A mod., rel. pl. e sond.   | Moderada - Mo             | SX01                      | PLANOSSOLO HÁPLICO Eut. sp. fase pedr. ou não pedr. + ARGISSOLO HÁPLICO Tb Dist. ambos text. ar/med. + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Dist. text. med. casc. todos A mod., rel. pl.                                       | Moderada - Mo             |
| PVAa2                 | ARGISSOLO VERMELHO Eut. tip. text. ar/med. + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eut. tip. text. med. e arg. + NEOSSOLO LÍTOLÍCO Eut. tip. text. med. ambos fase pedr. todos A mod., rel. sond. e ond. Isolado de AFLORA MENTOS DE ROCHA | Forte - Fo                | SX02                      | PLANOSSOLO HÁPLICO Eut. solod. ou aren. text. ar/med., fase pedr. ou não pedr. + PLANOSSOLO NATRÍCO Ort. aren. text. ar/med. e med. ambos A mod., rel. pl.   | Moderada - Mo             |
| GXb6                  | GLEISSOLO HÁPLICO Tb Eut. tip. text. med. + NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eut. text. indisc. ambos A mod., rel. pl.  | Fraca - Fr                | SX03                      | PLANOSSOLO HÁPLICO Eut. solod. ou aren. text. ar/med., fase pedr. ou não pedr. + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eut. text. med. casc. + PLANOSSOLO NATRÍCO Ort. aren. text. ar/med. e med. ambos A mod., rel. pl.         | Moderada - Mo             |
| GXve                  | GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eut. tip. text. med. + VERTISSOLO HÁPLICO Ort. tip. text. arg. ambos A mod., rel. pl.   | Fraca - Fr                | SX04                      | PLANOSSOLO HÁPLICO Eut. solod. ou aren. text. ar/med., fase pedr. ou não pedr. + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eut. text. med. casc. + NEOSSOLO LÍTOLÍCO Eut. tip. text. med., fase pedr. todos A mod., rel. pl. e sond. | Moderada - Mo             |
| LVA01                 | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. med. + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Ort. tip. + ARGISSOLO AMARELO Dist. text. ar/med. todos A mod., rel. pl. e sond.   | Fraca - Fr                | <b>ABREVIATURAS:</b>      |  |                           |
| LVA02                 | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. med. + ARGISSOLO AMARELO Dist. tip. text. ar/med. e med. + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Ort. tip. todos A mod., rel. pl. e sond.   | Fraca - Fr                | Dist. - Distrófico        | ar. - Arenosa  |                           |
| LVA03                 | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. med. + ARGISSOLO AMARELO Dist. tip. text. ar/med. e med. + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Ort. tip. todos A mod., rel. pl. e sond.   | Moderada - Mo             | Eut. - Eutrófico          | arg. - Argilosa  |                           |
| LVA04                 | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. med. + ARGISSOLO AMARELO Dist. tip. text. ar/med. e med. + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Ort. tip. todos A mod., rel. pl. e sond.   | Moderada - Mo             | tip. - Típico             | indisc. - Indiscriminada   |                           |
| TX01                  | LUVISSOLO HÁPLICO Ort. tip. ou planossol. text. ar/med. e med. + NEOSSOLO LÍTOLÍCO Eut. tip. text. arg. + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eut. tip. todos A mod., rel. pl. e sond. + AR  | Moderada - Mo             | Ort. - Órtico             | pedr. - Pedregosa  |                           |
| TX02                  | LUVISSOLO HÁPLICO Ort. tip. ou planossol. text. ar/med. e med. + NEOSSOLO LÍTOLÍCO Eut. tip. text. arg. + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eut. tip. todos A mod., rel. pl. e sond. + AR  | Moderada - Mo             | lit. - Lítico             | casc. - Cascalhenta  |                           |
| TX03                  | LUVISSOLO HÁPLICO Ort. tip. ou planossol. text. ar/med. e med. + NEOSSOLO LÍTOLÍCO Eut. tip. text. arg. + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eut. tip. todos A mod., rel. pl. e sond. + AR  | Forte - Fo                | solod. - Solódico         | planossol. - Planossólico  |                           |
| RVb6                  | NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eut. text. indisc. + GLEISSOLO HÁPLICO Tb Eut. tip. text. med. ambos A mod., rel. pl.  | Fraca - Fr                | aren. - Arênico           | pl. - Plano  |                           |
| RL01                  | NEOSSOLO LÍTOLÍCO Eut. tip. text. med. + LUVISSOLO CRÔMICO Ort. lit. ou tip. text. med. arg. + VERTISSOLO HÁPLICO Ort. tip. text. arg. todos A mod., rel. pl.  | Moderada - Mo             | rel. - Relevô             | sond. - Suave-ondulado   |                           |
| RL02                  | NEOSSOLO LÍTOLÍCO Eut. tip. text. med. fase pedr. + LUVISSOLO CRÔMICO Ort. lit. text. med. arg. casc. fase pedr. ambos A mod., rel. sond. + AR   | Forte - Fo                | text. - Textura           | mod. - Moderado  |                           |
| RL03                  | NEOSSOLO LÍTOLÍCO Eut. tip. text. med. fase pedr. + LUVISSOLO CRÔMICO Ort. lit. text. med. arg. casc. fase pedr. ambos A mod., rel. ond. + AR  | Muito Forte - MF          | AR = Afloramento de Rocha | abrup. - Abruptico   |                           |

**LEGENDA SIMPLIFICADA DE SOLOS**

**LEGENDA DE SUSCETIBILIDADE À EROSIÃO**

| SUSCETIBILIDADE À EROSIÃO | DESCRIÇÃO  |
|---------------------------|--|
| Fraca - Fr                | Áreas de relevo plano que apresentam solos de baixa erodibilidade.   |
| Moderada - Mo             | Áreas de relevo suave-ondulado que apresentam solos profundos e bem drenados ou áreas em relevo plano com solos moderadamente drenados, arenosos ou arenogilissos ou musanga textural abrupta. |
| Forte - Fo                | Áreas de relevo ondulado que apresentam solos profundos bem drenados, porém com gradiente textural.  |
| Muito Forte - MF          | Áreas de relevo forte-ondulado que apresentam solos pouco profundos ou rasos, bem a moderadamente drenados, ou solos com gradiente textural abrupto.   |

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

**CONVENÇÕES DE MAPEAMENTO**

**CONVENÇÕES DE SÍMBOLOS**

**CONVENÇÕES DE LINHAS**

**CONVENÇÕES DE PONTOS**

**CONVENÇÕES DE SETORES**

**CONVENÇÕES DE SETORES DE FLUXO D'ÁGUA**

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

**PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA**

**ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS**

**ESCALA GRÁFICA**

**PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR**

Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano 33°W de Gr.7  
acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
Grupo Neoenergia

Cartografia Digital: Biodinâmica, Data: Fevereiro/2014  
Projeto: Biodinâmica, Data: Fevereiro/2014  
Aprovado: Biodinâmica, Data: Fevereiro/2014

**bio**  
dinâmica

**LT 500KV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

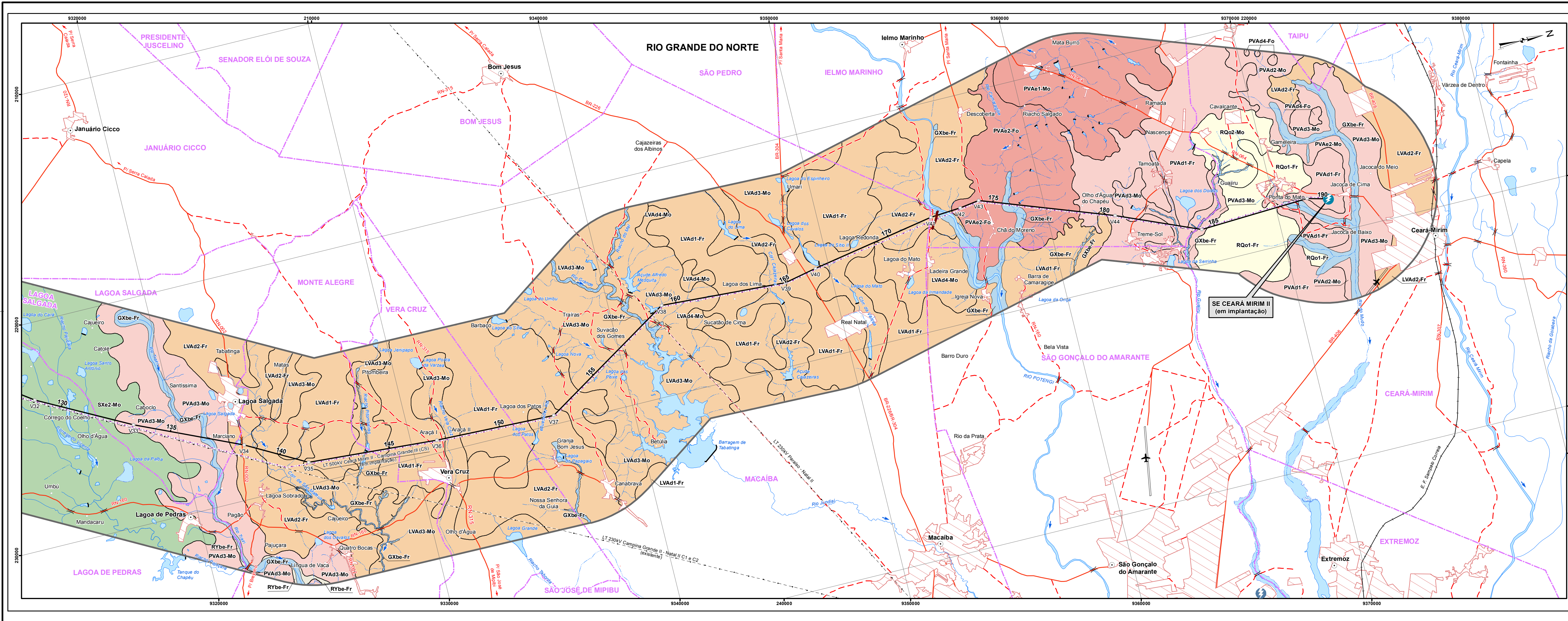
**ILUSTRAÇÃO 9 - PEDOLOGIA**

Escala do Original: 1:100.000, Data: Fevereiro/2014  
Mapa: Ilustração\_9\_Pedologia\_FL2.mxd, Folha: 2/3

REFERÊNCIAS

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010).
- Programa Google Earth Pro (2012).





LEGENDA

| UNIDADE DE MAPEAMENTO | CLASSES DE SOLOS   | SUSCETIBILIDADE À EROSIÃO |
|-----------------------|--|---------------------------|
| PVA1d1                | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. ar/med e arg. + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. med. ambos A mod. rel. pl.   | Fraca - Fr                |
| PVA2d1                | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. ar/med e arg. + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. med. ambos A mod. rel. pl. e sond.   | Moderada - Mo             |
| PVA3d1                | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. med. arg. + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Dist. text. med. e arg. ambos rel. sond. + GLEISSOLO HÁPLICO Tb Dist. text. arg. rel. pl. todos A mod.   | Moderada - Mo             |
| PVA4d1                | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. med. arg. + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Dist. text. med. e arg. ambos A mod. rel. ond.   | Forte - Fo                |
| PVA1e1                | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eut. petrop. ou abrup. text. ar/med. casc. + PLANOSSOLO HÁPLICO Eut. solid. + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eut. pini. ou tip. ambos text. ar/med. e med. todos A mod. rel. pl. e sond.                          | Moderada - Mo             |
| PVA2e1                | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eut. tip. text. ar/med. casc. + CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Eut. tip. text. med. e arg. + NEOSSOLO LÍTOLICO Eut. tip. text. med. ambos fase pedr. todos A mod. rel. sond. e sond. isolado de AFLORA MENTOS DE ROCHA | Forte - Fo                |
| GXbe                  | GLEISSOLO HÁPLICO Tb Eut. tip. text. med. + NEOSSOLO FLUVIÓICO Tb Eut. text. indic. ambos A mod. rel. pl.  | Fraca - Fr                |
| GXve                  | GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eut. tip. text. med. + VERTISSOLO HÁPLICO Ort. tip. text. arg. ambos A mod. rel. pl.  | Fraca - Fr                |
| LVA1d1                | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. sp. text. med. + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Ort. tip. + ARGISSOLO AMARELO Dist. text. ar/med. todos A mod. rel. pl. e sond.   | Fraca - Fr                |
| LVA2d1                | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. sp. text. med. + ARGISSOLO AMARELO Dist. tip. text. ar/med e med. + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Ort. tip. todos A mod. rel. pl. e sond.  | Fraca - Fr                |
| LVA3d1                | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. sp. text. med. + ARGISSOLO AMARELO Dist. tip. text. ar/med e med. + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Ort. tip. todos A mod. rel. sond.  | Moderada - Mo             |
| LVA4d1                | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. sp. text. med. + ARGISSOLO AMARELO Dist. tip. ou pini. text. ar/med e med. ambos rel. sond. e ond. + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Ort. tip. rel. sond. todos A mod.   | Moderada - Mo             |
| TXo1                  | LUVISSOLO HÁPLICO Ort. tip. ou planossol. text. ar/med e med. + NEOSSOLO LÍTOLICO Eut. tip. text. arg. + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eut. tip. todos A mod. rel. pl. e sond. + AR  | Moderada - Mo             |
| TXo2                  | LUVISSOLO HÁPLICO Ort. tip. ou planossol. text. ar/med e med. + NEOSSOLO LÍTOLICO Eut. tip. text. arg. + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eut. tip. todos A mod. rel. sond. e pl. + AR  | Moderada - Mo             |
| TXo3                  | LUVISSOLO HÁPLICO Ort. tip. ou planossol. text. ar/med e med. + NEOSSOLO LÍTOLICO Eut. tip. text. arg. + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eut. tip. todos A mod. rel. sond. e ond. + AR   | Forte - Fo                |
| RYbe                  | NEOSSOLO FLUVIÓICO Tb Eut. text. indic. + GLEISSOLO HÁPLICO Tb Eut. tip. text. med. ambos A mod. rel. pl.  | Fraca - Fr                |
| RLe1                  | NEOSSOLO LÍTOLICO Eut. tip. text. med. + LUVISSOLO CRÔMICO Ort. it. text. med. arg. + VERTISSOLO HÁPLICO Ort. tip. text. arg. todos A mod. rel. pl.  | Moderada - Mo             |
| RLe2                  | NEOSSOLO LÍTOLICO Eut. tip. text. med. fase pedr. + LUVISSOLO CRÔMICO Ort. it. text. med. arg. casc. fase pedr. ambos A mod. rel. sond. + AR   | Forte - Fo                |
| RLe3                  | NEOSSOLO LÍTOLICO Eut. tip. text. med. fase pedr. + LUVISSOLO CRÔMICO Ort. it. text. med. arg. casc. fase pedr. ambos A mod. rel. ond. + AR  | Muito Forte - MF          |

LEGENDA SIMPLIFICADA DE SOLOS

| UNIDADE DE MAPEAMENTO | CLASSES DE SOLOS   | SUSCETIBILIDADE À EROSIÃO |
|-----------------------|--|---------------------------|
| RLe4                  | NEOSSOLO LÍTOLICO Eut. tip. text. med. fase pedr. + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eut. tip. + ARGISSOLO AMARELO Tb Eut. text. med. arg. casc. fase pedr. ambos A mod. rel. ond. + AR                                     | Muito Forte - MF          |
| RLe5                  | NEOSSOLO LÍTOLICO Eut. tip. text. med. fase pedr. + LUVISSOLO CRÔMICO Ort. it. text. med. arg. casc. fase pedr. ambos A mod. rel. ond. + AR  | Muito Forte - MF          |
| RQo1                  | NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Ort. tip. + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. ar/med. ambos A mod. rel. pl.   | Fraca - Fr                |
| RQo2                  | NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Ort. tip. + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Dist. tip. text. ar/med. ambos A mod. rel. pl. e sond.   | Moderada - Mo             |
| SXe1                  | PLANOSSOLO HÁPLICO Eut. tip. fase pedr. ou não pedr. + ARGISSOLO AMARELO Tb Dist. ambos text. ar/med. + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eut. text. med. casc. todos A mod. rel. pl.                                      | Moderada - Mo             |
| SXe2                  | PLANOSSOLO HÁPLICO Eut. solid. ou aren. text. ar/med. fase pedr. ou não pedr. + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eut. text. med. casc. + PLANOSSOLO NÁTRICO Ort. aren. text. ar/med. e med. ambos A mod. rel. pl.         | Moderada - Mo             |
| SXe3                  | PLANOSSOLO HÁPLICO Eut. solid. ou aren. text. ar/med. fase pedr. ou não pedr. + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eut. text. med. casc. + PLANOSSOLO NÁTRICO Ort. aren. text. ar/med. e med. ambos A mod. rel. pl. e sond. | Moderada - Mo             |
| SXe4                  | PLANOSSOLO HÁPLICO Eut. solid. ou aren. text. ar/med. fase pedr. ou não pedr. + CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eut. text. med. casc. + NEOSSOLO LÍTOLICO Eut. tip. text. med. fase pedr. todos A mod. rel. pl. e sond.  | Moderada - Mo             |

ABREVIATURAS:

| Dist. - Distrófico        | ar. - Arenosa             |
|---------------------------|---------------------------|
| Eut. - Eutrófico          | arg. - Argilosa           |
| tip. - Típico             | indisc. - Indiscriminada  |
| Ort. - Órtico             | pedr. - Pedregosa         |
| lit. - Lítico             | casc. - Cascalhenta       |
| solid. - Sólido           | planossol. - Planossólico |
| aren. - Arênico           | pl. - Plano               |
| rel. - Relevô             | sond. - Suave-ondulado    |
| text. - Textura           | mod. - Moderado           |
| med. - Média              | petrop. - Petróptico      |
| AR = Afloramento de Rocha | abrup. - Abrupto          |

LEGENDA DE SUSCETIBILIDADE À EROSIÃO

| SUSCETIBILIDADE À EROSIÃO | DESCRIÇÃO  |
|---------------------------|--|
| Fraca - Fr                | Áreas de relevo plano que apresentam solos de baixa erodibilidade.   |
| Moderada - Mo             | Áreas de relevo suave-ondulado que apresentam solos profundos e bem drenados ou áreas em relevo plano com solos moderadamente drenados, arenosos ou arenargilosos ou mudança textural abrupta. |
| Forte - Fo                | Áreas de relevo ondulado que apresentam solos profundos bem drenados, porém com gradiente textural.  |
| Muito Forte - MF          | Áreas de relevo forte-ondulado que apresentam solos pouco profundos ou rasos, bem a moderadamente drenados, ou solos com gradiente textural abrupto.   |

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

|   |  |
|---|--|
| ESTRADA PAVIMENTADA                         |  |
| ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO TRÁFEGO PERMANENTE |  |
| PREFIXO DE ESTRADA                          |  |
| FERROVIA                                    |  |
| PONTE                                       |  |
| LIMITE INTERMUNICIPAL                       |  |
| LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE              |  |
| LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO         |  |
| ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO                      |  |
| SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE                 |  |
| CAMPO DE POUSO / AEROPORTO                  |  |
| CURSO D'ÁGUA PERMANENTE                     |  |
| CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE                   |  |
| CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE          |  |
| DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA                     |  |

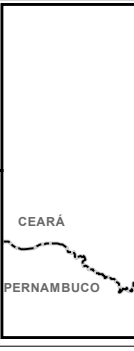
CONVENÇÕES ADICIONAIS

|  |  |
|--|--|
| TRACADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO   |  |
| VERTICE DA LT  |  |
| SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA   |  |
| LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAIXA COM 10km DE LARGURA) |  |

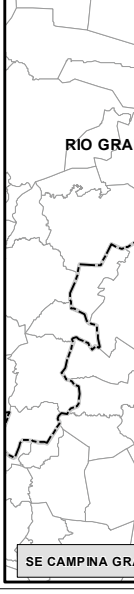
REFERÊNCIAS

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010)
- Programa Google Earth Pro (2012)

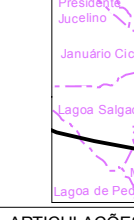
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



PLANTA DE SITUAÇÃO



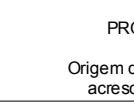
PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA



ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS



Escala Gráfica



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Datum Horizontal : SIRGAS 2000  
Origem da quilometragem UTM, "Equador e Meridiano 33° W, de Gr." acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

LT 500KV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2

RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS

ILUSTRAÇÃO 9 - PEDOLOGIA

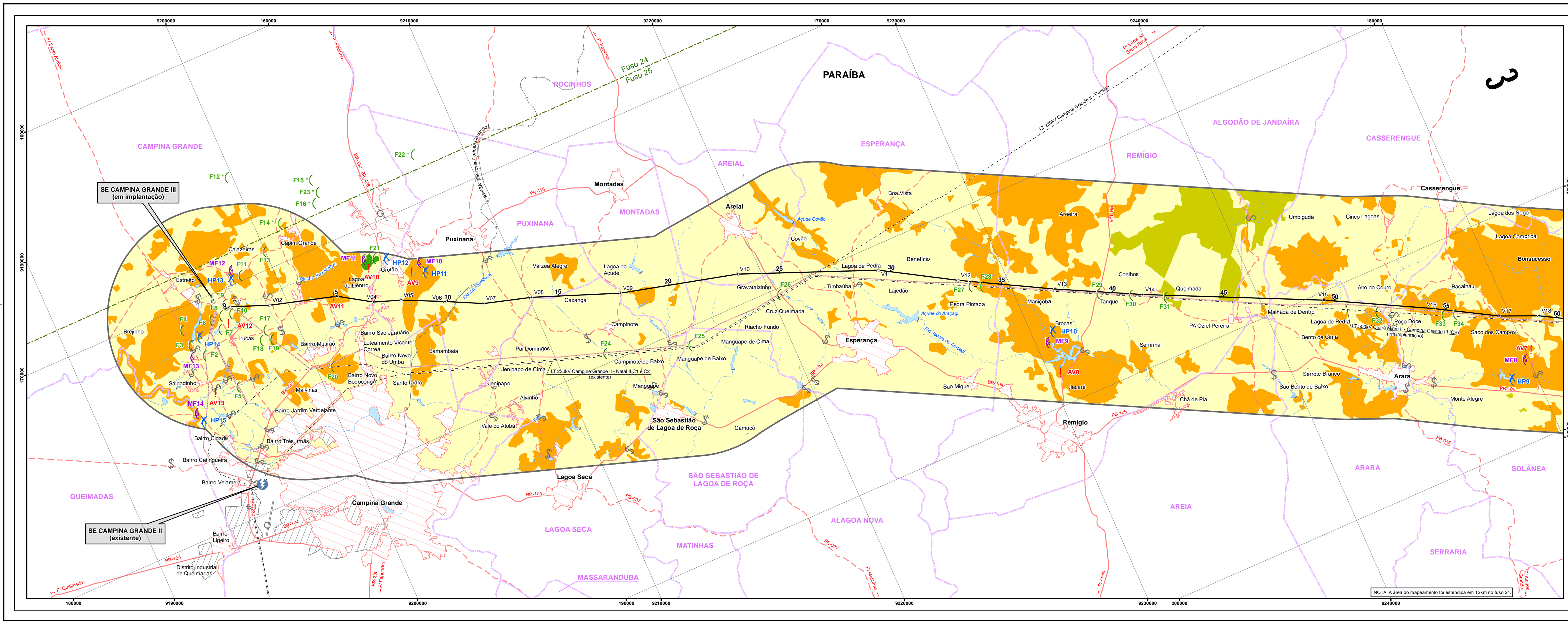
|                    |                                |       |                |
|--------------------|--------------------------------|-------|----------------|
| Escala do Original | 1:100.000                      | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa               | Ilustração_9_Pedologia_FL3.mxd | Folha | 3/3            |



**ILUSTRAÇÃO 10**

**VEGETAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO  
DAS TERRAS (1:100.000)**





**LEGENDA**

**FORMAÇÕES NATURAIS**

- F** Floresta Estacional Semidecidual - Formações Florestais de climas Estacionais onde cerca de 20% a 50% das árvores, (mesofanerófitos) são caducifólias, com presença marcante de espécies típicas de Mata Atlântica.
- Vt** Vegetação de Tabuleiros - A fisionomia da vegetação é aberta, na qual as espécies arbustivas estão agrupadas em moitas de variados tamanhos e formatos, intercaladas com espaços com solo arenoso, no qual ocorre a vegetação herbácea, com presença marcante de espécies típicas do Cerrado e da Mata Atlântica.
- Td** Savana Estépica Florestada - Caracterizada pela presença de micro e/ou nanofanerófitos, com média de altura de 5m, excepcionalmente ultrapassando os 7m, mais ou menos densos, com grossos troncos e esgalhamento bastante ramificado, em geral providos de espinhos e/ou acúleos, com total deciduidade na época desfavorável.
- Ta** Savana Estépica Arborizada - Este subgrupo apresenta as mesmas características florísticas da Savana Estépica Florestada, porém os indivíduos que a compõem são mais baixos, existindo áreas abertas entre eles.
- Ta + Pa** Savana Estépica Arborizada + Vegetação de Influência Fluvial e/ou Lacustre - Áreas de Savana Estépica Arborizada entremeadas com vegetação ocorrente nas Planícies Aluviais com estrato herbáceo denso.
- Ag + Ta** Agropecuária + Savana Estépica Arborizada - Áreas de cultivos e pastagens associadas a pequenos fragmentos de Savana Estépica Arborizada.

**ESTAÇÕES AMOSTRAIS DO MEIO BIÓTICO**

**ESTAÇÕES AMOSTRAIS DE FLORA**

**ESTAÇÕES AMOSTRAIS DE FAUNA**

- AVIFAUNA: F
- MASTOFAUNA: AVI
- HERPETOFAUNA: MFI, HPI

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010)
- Programa Google Earth Pro (2012)

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

**PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA**

**ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS**

Escala Gráfica: 0 0,5 1 2 3 4 5 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 33°W. de Gr." acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

|                     |             |      |                |
|---------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |

**LT 500KV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

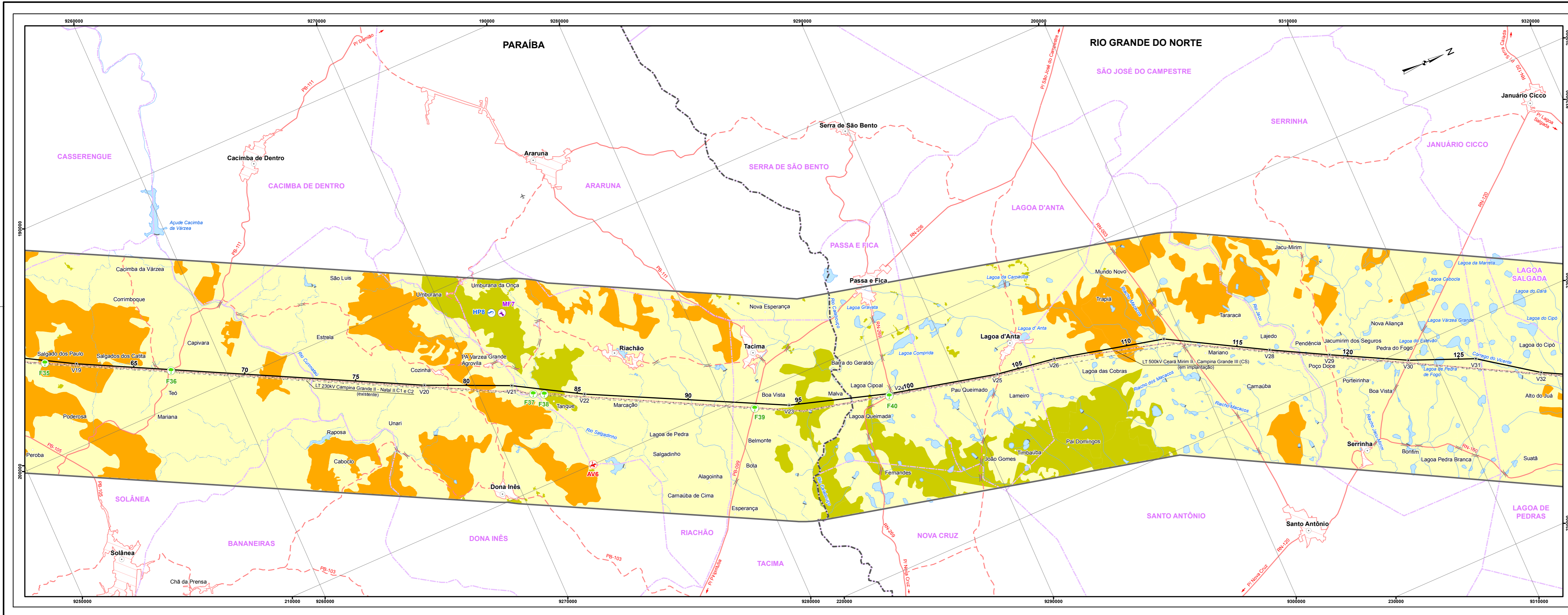
**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**Ilustração 10 - VEGETAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DAS TERRAS**

Escala do Original: 1:100.000  
Data: Fevereiro/2014  
Mapa: Ilustração\_10\_Usa\_Ocupação\_FL01.mxd  
Folha: 1/3

NOTA: A área do mapeamento foi estendida em 12km no fuso 24.





**LEGENDA**

**FORMAÇÕES NATURAIS**

- F** Floresta Estacional Semidecidual - Formações Florestais de climas Estacionais onde cerca de 20% a 50% das árvores, (mesofanerófitos) são caducifólias, com presença marcante de espécies típicas de Mata Atlântica.
- Vt** Vegetação de Tabuleiros - A fisionomia da vegetação é aberta, na qual as espécies arbustivas estão agrupadas em matas de variados tamanhos e formatos, intercaladas com espaços com solo arenoso, no qual ocorre a vegetação herbácea, com presença marcante de espécies típicas do Cerrado e da Mata Atlântica.
- Td** Savana Estéptica Florestada - Caracterizada pela presença de micro e/ou nanofanerófitos, com média de altura de 5m, excepcionalmente ultrapassando os 7m, mais ou menos densos, com grossos troncos e esgalhamento bastante ramificado, em geral providos de espinhos e/ou acúleos, com total deciduidade na época desfavorável.
- Ta** Savana Estéptica Arborizada - Este subgrupo apresenta as mesmas características florísticas da Savana Estéptica Florestada, porém os indivíduos que a compõem são mais baixos, existindo áreas abertas entre eles.
- Ta + Pa** Savana Estéptica Arborizada + Vegetação de Influência Fluvial e/ou Lacustre - Áreas de Savana Estéptica Arborizada entremeadas com vegetação ocorrente nas Planícies Aluviais com estrato herbáceo denso.
- Ag + Ta** Agropecuária + Savana Estéptica Arborizada - Áreas de cultivos e pastagens associadas a pequenos fragmentos de Savana Estéptica Arborizada.

**ESTAÇÕES AMOSTRAIS DO MEIO BIÓTICO**

**ESTAÇÕES AMOSTRAIS DE FLORA**

**ESTAÇÕES AMOSTRAIS DE FAUNA**

- AVIFAUNA: AVI
- MASTOFAUNA: MFI
- HERPETOFAUNA: HPI

**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO
- TRAFEGO PERMANENTE
- PREFIXO DE ESTRADA
- FERROVIA
- PONTE
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LINHA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE
- LINHA DE TRANSMISSÃO EM IMPLANTAÇÃO
- ÁREA URBANA / OCUPAÇÃO
- SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADE
- CAMPO DE POUSO / AEROPORTO
- CURSO D'ÁGUA PERMANENTE
- CURSO D'ÁGUA INTERMITENTE
- CORPO D'ÁGUA / BARRAGEM PERMANENTE

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

- TRACEDOR PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO
- VERTICE DA LT
- SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
- LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (FAIXA COM 10km DE LARGURA)

**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010).
- Programa Google Earth Pro (2012)

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

**PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA**

**ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS**

Escala Gráfica: 0 0,5 1 2 3 4 5 6 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
Datum Horizontal: SIRGAS 2000  
Origem da quilometragem UTM: "Equador e Meridiano 33° W. de Gr." acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
Grupo Neoenergia

|                    |             |      |                |
|--------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografa Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado           | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |

**bio**  
dinâmica

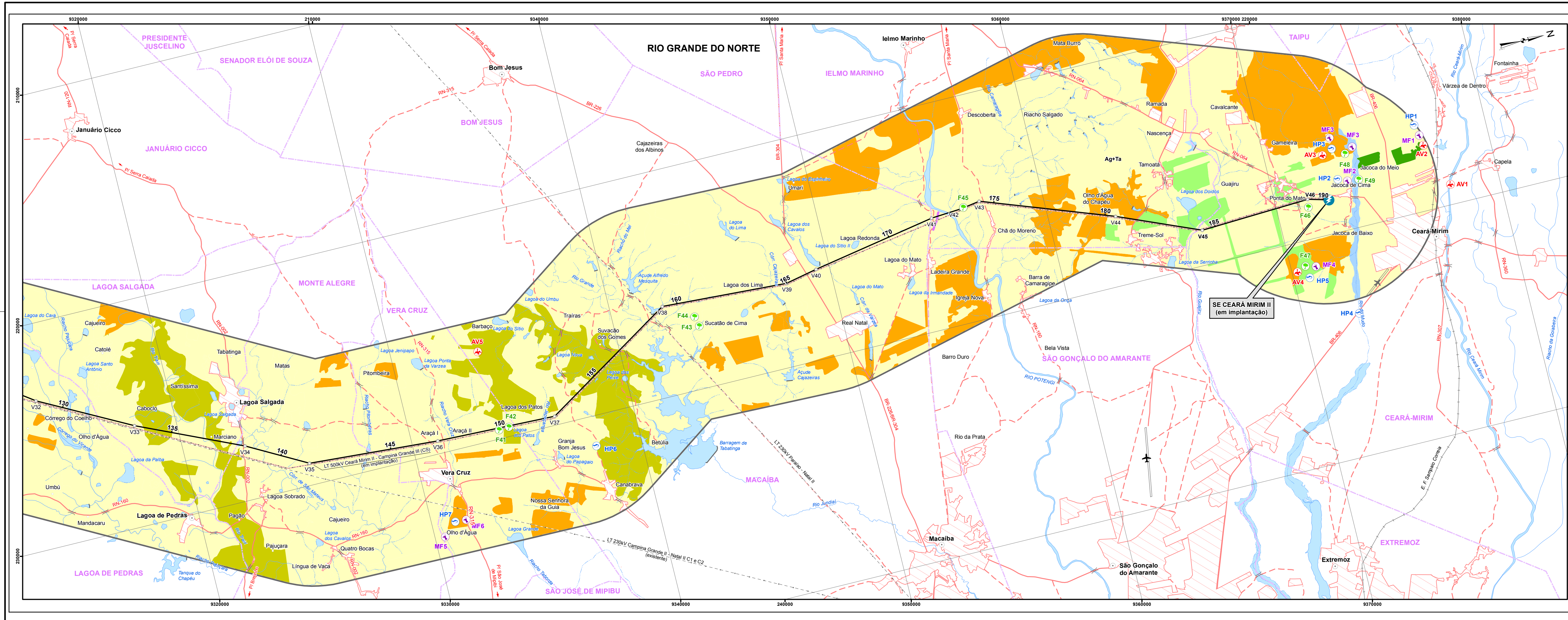
**LT 500kV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**ILUSTRAÇÃO 10 - VEGETAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DAS TERRAS**

|                    |                                     |       |                |
|--------------------|-------------------------------------|-------|----------------|
| Escala do Original | 1:100.000                           | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa               | Ilustração_10_Uso_Ocupação_FL02.mxd | Folha | 2/3            |





**LEGENDA**

**FORMAÇÕES NATURAIS**

- F** Floresta Estacional Semidecidual - Formações Florestais de climas Estacionais onde cerca de 20% a 50% das árvores, (mesofanerófitos) são caducifólias, com presença marcante de espécies típicas de Mata Atlântica.
- Vt** Vegetação de Tabuleiros - A fisionomia da vegetação é aberta, na qual as espécies arbustivas estão agrupadas em molhas de variados tamanhos e formatos, intercaladas com espaços com solo arenoso, no qual ocorre a vegetação herbácea, com presença marcante de espécies típicas do Cerrado e da Mata Atlântica.
- Td** Savana Estépica Florestada - Caracterizada pela presença de micro e/ou nanofanerófitos, com média de altura de 5m, excepcionalmente ultrapassando os 7m, mais ou menos densos, com grossos troncos e esgalhamento bastante ramificado, em geral providos de espinhos e/ou acúleos, com total deciduidade na época desfavorável.
- Ta** Savana Estépica Arborizada - Este subgrupo apresenta as mesmas características florísticas da Savana Estépica Florestada, porém os indivíduos que a compõem são mais baixos, existindo áreas abertas entre eles.
- Ta + Pa** Savana Estépica Arborizada + Vegetação de Influência Fluvial e/ou Lacustre - Áreas de Savana Estépica Arborizada entremeadas com vegetação ocorrente nas Planícies Aluviais com estrato herbáceo denso.
- Ag + Ta** Agropecuária + Savana Estépica Arborizada - Áreas de cultivos e pastagens associadas a pequenos fragmentos de Savana Estépica Arborizada.

**ESTAÇÕES AMOSTRAIS DO MEIO BIÓTICO**

**ESTAÇÕES AMOSTRAIS DE FLORA**

**ESTAÇÕES AMOSTRAIS DE FAUNA**

- AVIFAUNA: AVI
- MASTOFAUNA: MFI
- HERPETOFAUNA: HPI

**CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS**

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

**REFERÊNCIAS**

- Cartas topográficas da DSG, na escala 1:100.000.
- Mapas Municipais Estatísticos do IBGE (2010).
- Mosaico RapidEye (2009/2010).
- Programa Google Earth Pro (2012).

**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

**PLANTA DE SITUAÇÃO**

**PLANTA DE DETALHE DESTA FOLHA**

**ARTICULAÇÕES DAS FOLHAS**

Escala Gráfica: 0 0,5 1 2 3 4 5 Km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
Datum Horizontal : SIRGAS 2000  
Origem da quilometragem UTM : Equador e Meridiano 33°W, de Gr. acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

**narandiba**  
Grupo Neenergia

|                     |             |      |                |
|---------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |

**bio dinâmico**  
engenharia e sustentabilidade

**LT 500KV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**

**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**

**ILUSTRAÇÃO 10 - VEGETAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DAS TERRAS**

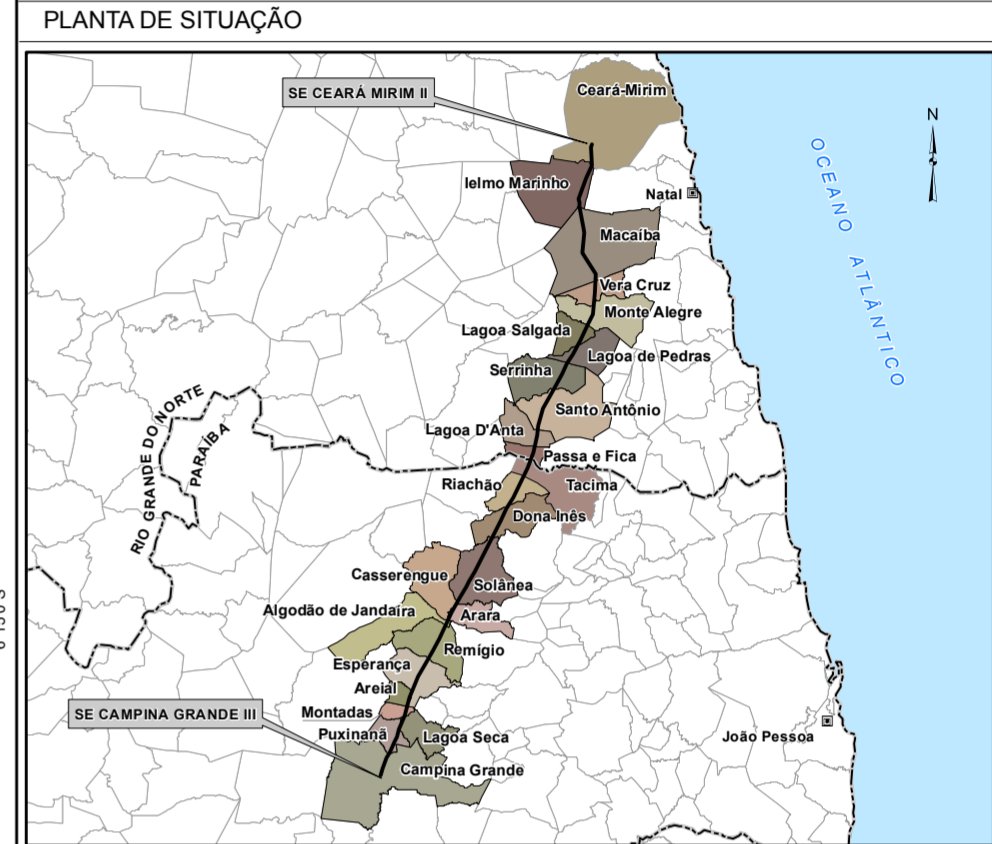
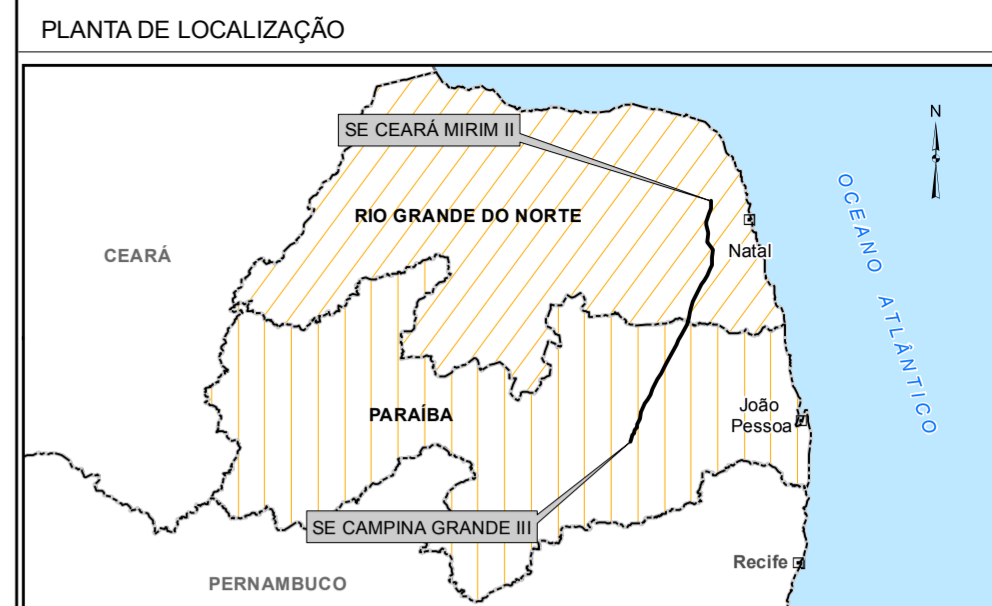
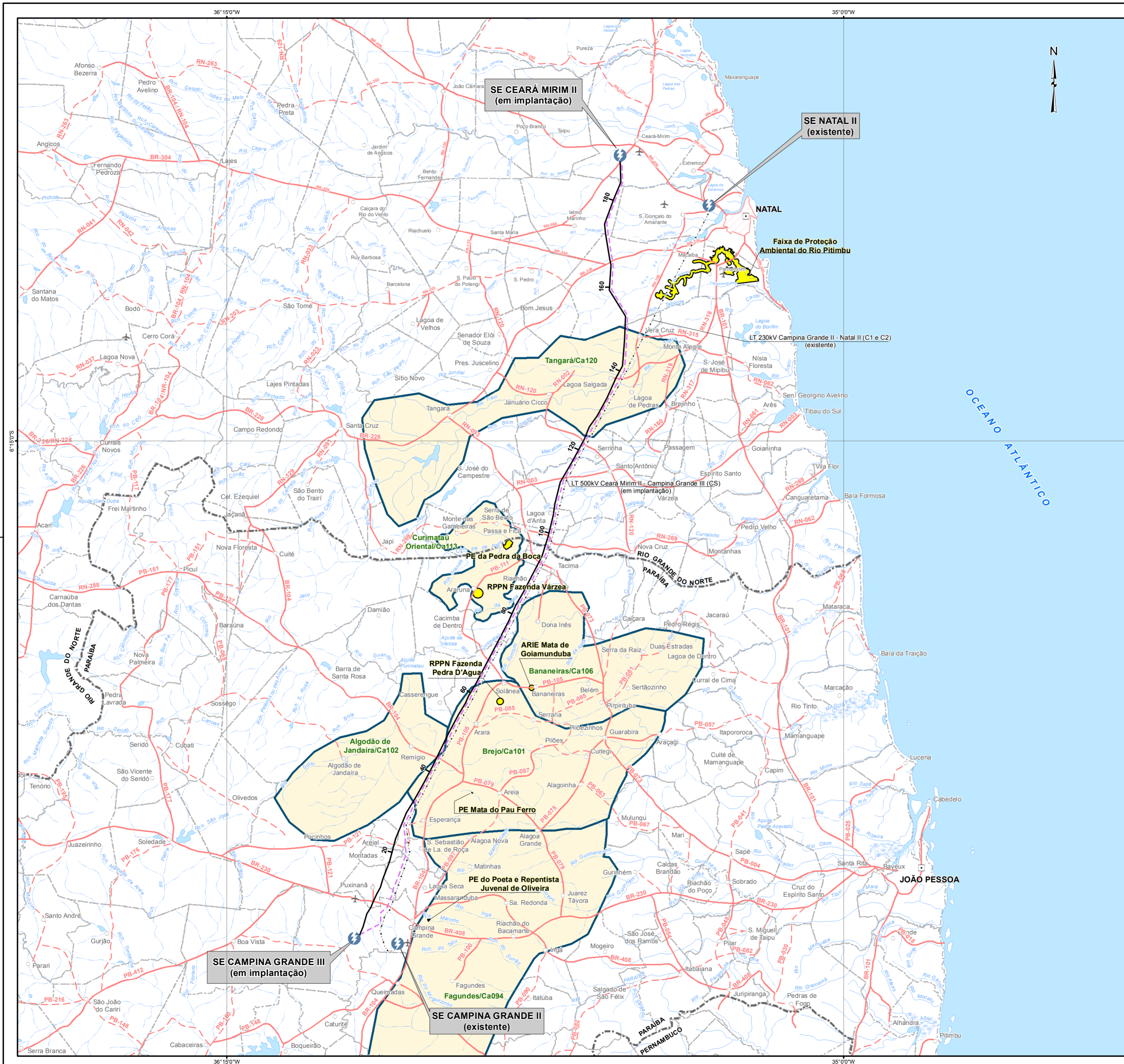
|                    |                                     |       |                |
|--------------------|-------------------------------------|-------|----------------|
| Escala do Original | 1:100.000                           | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa               | Ilustração_10_Uso_Ocupação_FL03.mxd | Folha | 3/3            |



**ILUSTRAÇÃO 11**

**UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E  
ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A  
CONSERVAÇÃO DA  
BIODIVERSIDADE  
(1:600.000)**





**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

|   |  |
|---|--|
| ESTRADA PAVIMENTADA                         |  |
| ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO TRÁFEGO PERMANENTE |  |
| PREFIXO DE ESTRADA                          |  |
| LIMITE INTERMUNICIPAL                       |  |
| LIMITE INTERESTADUAL                        |  |
| LTs EXISTENTE                               |  |
| SEDE MUNICIPAL / CAPITAL                    |  |
| AEROPORTO/CAMPO DE POUSO                    |  |
| CURSO D'ÁGUA                                |  |
| CORPO D'ÁGUA                                |  |

**CONVENÇÕES ADICIONAIS**

|  |  |
|--|--|
| TRAÇADO DO EMPREENDIMENTO  |  |
| LT 500kV CEARÁ MIRIM II - CAMPINA GRANDE III (CS) (em implantação) |  |
| SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA                                     |  |

**LEGENDA**

|   |  |
|---|--|
| UNIDADE DE CONSERVAÇÃO                                    |  |
| ÁREA PRIORITÁRIA DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (APCBs) |  |

**REFERÊNCIAS:**

- Mapas Rodoviários Estaduais - PB, RN (DNIT, 2012).
- Carta Internacional ao Milionésimo (IBGE).

Escala Gráfica: 0 5 10 20 30 40 50 km

SISTEMA DE COORDENADAS GEODÉSICAS  
Datum Horizontal : SIRGAS 2000

**narandiba**  
Grupo Neoenergia

|                     |             |      |                |
|---------------------|-------------|------|----------------|
| Cartografia Digital | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Projeto             | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |
| Aprovado            | Biodinâmica | Data | Fevereiro/2014 |

**biodinâmica**  
engenharia e meio ambiente

**LT 500KV SE CAMPINA GRANDE III - SE CEARÁ MIRIM II C2**  
**RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS**  
**ILUSTRÇÃO 11 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

|                    |                                      |       |                |
|--------------------|--------------------------------------|-------|----------------|
| Escala do Original | 1:600.000                            | Data  | Fevereiro/2014 |
| Mapa               | Ilustração_11_UCs_Areas_Prioritarias | Folha | 1/1            |



**SHAPEFILES DAS ILUSTRAÇÕES  
(MEIO DIGITAL)**