

8.1.4 GEOMORFOLOGIA

a. Conceituação

A Geomorfologia busca identificar, descrever e analisar a superfície terrestre, tendo como objeto de estudo as formas do relevo. Nas Áreas de Influência do empreendimento, predominam formas tabulares representadas por relevos de topo plano e formas colinosas.

A caracterização do relevo, ao longo da LT, foi feita a partir da análise de imagens de radar *Shuttle Radar Topographic Mission* (SRTM), conjuntamente às imagens de satélite Landsat 7ETM+, fusionadas às de Landsat 5TM associadas às características geológicas, pedológicas e geomorfológicas. A associação dessas análises trouxe como resultado os dados que serão apresentados no decorrer deste item.

Foram levantados e analisados os dados e as informações disponíveis na literatura geomorfológica e geológica existente sobre a região onde se insere o empreendimento em estudo. Consultaram-se, principalmente, os trabalhos do RADAMBRASIL (BRASIL, 1981), o Zoneamento Agroecológico do Nordeste do Brasil (EMBRAPA SOLOS, 2000), o Manual Técnico de Geomorfologia (IBGE, 2009), o Mapa de Unidades de Relevo do Brasil (IBGE, 2006), o Mapa de Geologia e Recursos Minerários da CPRM (2006) e a carta geológica SB-25-Y-C-1 – Campina Grande, em 1:100.000 (CPRM, 2011).

Além dessas pesquisas bibliográficas e da interpretação de imagens, foram necessários trabalhos de reconhecimento de campo, com descrição dos pontos e registros fotográficos das Áreas de Influência do empreendimento. Outra fonte importante de dados foram as cartas topográficas em 1:100.000 e 1:250.000 do IBGE, DSG e SUDENE, conforme **Quadro 8.1.4-1**, a seguir.

Quadro 8.1.4-1 – Cartas topográficas utilizadas na caracterização geomorfológica

Nº	Código (MI)	Escala	Nome da Carta	Código (M)	Ano	Edição
1	SB-25-V-C-V	1:100.000	Natal	978	1983	DSG
2	SB-25-V-C-IV		João Câmara	977	1983	
3	SB-25-Y-A-I		São José do Campestre	1054	1983	
4	SB-25-Y-A-II		São José do Mipibu	1055	1983	
5	SB-24-Z-D	1:250.000	Patos	234	1985	DSG
6	SB-25-Y-A		Guarabira	208	1985	
7	SB-25-Y-C		João Pessoa	235	1985	

Como resultado dessas análises, foram primeiramente determinadas e delimitadas formas de relevo homólogas em escala regional. Essa primeira classificação corresponde às unidades geomorfológicas, que podem ser consideradas como um conjunto de caracteres geomorfológicos, topográficos e climáticos semelhantes que definem uma região geográfica. Para a AII da futura LT, foram mapeadas três unidades geomorfológicas: Tabuleiros Costeiros (TC), Depressão Sertaneja (DS) e Planalto da Borborema (PB).

Cada unidade geomorfológica abrange sistemas ou unidades de relevo que correspondem a padrões de formas semelhantes agrupadas criteriosamente por fotoanálise, através de parâmetros morfométricos e morfológicos (amplitude topográfica, gradiente das vertentes, geometria dos topos, densidade e padrão de drenagem).

Foram identificadas, na AII, seis unidades de relevo: Colinas Alongadas (Ca), Colinas Tabulares (Ct), Formas Tabulares (T), Planícies Fluviais (Pf), Serras Tabulares (St) e Superfície Pediplanada (Sp).

b. Unidades Geomorfológicas

A compartimentação das unidades geomorfológicas baseia-se na homogeneidade das formas de relevo e na sua gênese comum em relação aos fatores litoestruturais e climáticos, procurando-se retratar as paisagens típicas da região estudada. A seguir, são apresentadas e caracterizadas as unidades encontradas na AII da futura LT.

(1) Tabuleiros Costeiros (TC)

A área de Tabuleiros, assim denominada em função da predominância de formas tabulares, caracteriza-se por uma cobertura de arenitos de origem predominantemente eólica, de espessura variável, nas cores branca, creme ou vermelha, apresentando depressões rasas em suas superfícies, onde se depositam diatomáceas, e com presença localizada de couraças locais compostas de seixos arredondados de quartzo e cascalheiras de quartzo ferruginizado. Nessa superfície, também se encontram esparsos fragmentos de canga laterítica. Compreendem platôs que se apresentam pouco dissecados, com vales rasos, formando interflúvios de formas também tabulares.

Geralmente, as bordas dos Tabuleiros são recobertas por dunas e, em raros casos, com falésias de até 12m de altura. Ao avançar para o interior, os Tabuleiros Costeiros são limítrofes à Depressão Sertaneja; no entanto, a drenagem intermitente, associada a seu fraco aprofundamento, dificulta definir precisamente o contato entre essas duas unidades geomorfológicas.

Os Tabuleiros Costeiros ocupam uma área de 31.410km² ao longo do litoral dos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco, estendendo-se por uma faixa de 700km com largura média de 50km. Suas altitudes médias variam entre 70 e 100m, sendo mais elevadas no trecho do litoral norte até a ponta de Touros (RN), que apresenta altitudes superiores a 200m, como na serra do Carmo, a leste de Mossoró.

No setor leste dos Tabuleiros, onde as Áreas de Influência do empreendimento estão inseridas, esta unidade geomorfológica apresenta diferentes intensidades de dissecação. São predominantes as formas tabulares com extensão de cerca de 12km e entalhe de drenagem fraco. Ao sul, a dissecação é cada vez mais acentuada e a extensão dos interflúvios tabulares se torna menor, mas o entalhe da drenagem permanece fraco. O contato entre os Tabuleiros e a Depressão Sertaneja não apresenta desníveis acentuados nesse trecho. A partir do rio Curimataú, no entanto, esse contato passa a ser marcado por ressaltos topográficos voltados para oeste.

Os Tabuleiros são caracterizados por drenagem com padrão paralelo com densidade variada. Os cursos inferiores dos rios mais extensos, como o Maxaranguape, Ceará Mirim, Potengi, Curimataú, Mamanguape, Paraíba e Goiana, são nitidamente influenciados pela tectônica regional em função do seu paralelismo. Esses rios chegam a possuir planícies fluviais de até 15km de extensão com largura de até 4km.

A faixa litorânea é a unidade onde se inclui o trecho dos Tabuleiros Costeiros em que há sobreposição desses por campos de dunas, planícies marinhas e fluviomarinhas. Ocorrem ao longo do litoral dos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco, sendo que, em alguns trechos, restringem-se a faixas estreitas de praias que não podem ser mapeadas em escalas regionais. A continuidade dessas faixas é rompida, em alguns trechos, pela presença de falésias formadas em sedimentos cenozoicos do Grupo Barreiras. Além das dunas, os Tabuleiros Costeiros têm, em alguns casos, coberturas arenosas. Esses campos de areia apresentam espessura pouco superior a 1m, sendo fixados por vegetação nativa.

As planícies marinhas constituídas por restingas e praias estão situadas, geralmente, na base de falésias ou no pé de dunas de geração mais antiga.

As planícies fluviomarinhas estão presentes nas desembocaduras dos principais rios, geralmente colmatadas por material argiloso, onde há uma proliferação generalizada de manguezais. Essas características são encontradas na foz dos rios Potengi, Curimataú e Mamanguape.

Esta unidade geomorfológica representa 19,3% da Área de Influência Indireta da futura LT, conforme ilustra a **Figura 8.1.4-1**.

(2) Depressão Sertaneja (DS)

Ocupa grandes trechos da Região Nordeste. Pode ser caracterizada como uma complexa depressão interplanáltica, circundando compartimentos de relevo elevado ou se projetando a partir de bases escarpadas dos planaltos. Essa unidade geomorfológica é limitada, a leste, pelos Tabuleiros Costeiros de forma gradual e sem rupturas topográficas abruptas, com exceção de alguns setores, e, a oeste, pelo Planalto da Borborema, com o contato exibindo diferença altimétrica acentuada.

As Áreas de Influência do empreendimento se encontram parcialmente inseridas em uma região dissecada em pequenos interflúvios tabulares, sendo caracterizada pela diversidade de litologias sedimentares. As litologias e estruturas geológicas são truncadas pela erosão, com conseqüente desenvolvimento de superfícies pediplanadas marcadas por acentuados processos de intemperismo físico e remoção de detritos pelo escoamento difuso e concentrado da drenagem. Exibe uma pequena espessura do manto de alteração das rochas e afloramentos de rocha dispersos.

O relevo, predominantemente plano e suave-ondulado, é cortado por vales estreitos, com vertentes dissecadas e com a presença de *inselbergues* isolados ou em grupos, como testemunhos dos efeitos da erosão. Essas elevações isoladas são testemunhos de ciclos de erosão que atingem grande parte do sertão nordestino. Os relevos residuais apresentam, muitas vezes, formas distintas, tais como cristas quartzíticas, formas com topos convexos esculpidos em granitos e

gnaisnes, com vertentes abruptas e desnudas, tendo, na base, grande número de blocos acumulados (caos de blocos). O contato dessas elevações com a superfície aplainada é marcado por um ângulo bem acentuado.

Conforme a progressão da erosão, os relevos residuais sofrem contínuo progresso de desgaste, resultando, em alguns casos, em grandes amontoados de rochas.

Várias bacias hidrográficas constituem a rede fluvial que se instalou sobre a Depressão Sertaneja. Essas bacias hidrográficas se caracterizam, inicialmente, por apresentar três direcionamentos distintos: norte, leste e oeste. Os principais rios direcionados para o litoral leste são o Paraíba, Mamanguape, Camaratuba, Curimataú, Jacu, Trairi, Potengi e Ceará Mirim. As nascentes desses rios estão localizadas no Planalto da Borborema e adentram a Depressão Sertaneja, espalhando-se em largos anfiteatros que se espraiam na superfície, com a direção oeste-leste no trecho em que cortam a Depressão Sertaneja.

Esses rios apresentam cursos retilíneos intercalados por setores com maior sinuosidade, demonstrando assim uma adaptação às estruturas geológicas de falhas ou fraturas. Os leitos desses rios são constituídos, majoritariamente, por material arenoso e, em casos como o rio Ceará Mirim e o Curimataú, possuem leito rochoso. Um fator comum aos rios que se encontram nesse trecho da Depressão Sertaneja é a ausência de planície fluvial mapeável em escala regional.

De modo geral, a Depressão Sertaneja é fruto de processos erosivos que truncaram indistintamente variados tipos de litologia, prevalecendo os processos de intemperização física e de remoção dos detritos pelo escoamento difuso e concentrado, resultando em um relevo homogêneo onde se destacam as formas de topo plano.

Eventualmente, esse padrão é quebrado pela presença de relevos convexizados e por elevações residuais (*inselbergues* e/ou cristas). São superfícies conservadas pela semiaridez, ou submetidas a um início inexpressivo de dissecação que se processa, principalmente, por interflúvios tabulares. Apresenta-se recoberta por formações superficiais com espessuras máximas em torno de 1m, com exceção nos sopés dos planaltos e chapadas. Ocorrem grandes manchas de afloramentos de rocha. Essa unidade encontra-se sulcada por densa rede de drenagem com cursos de escoamentos intermitentes.

Essa unidade geomorfológica representa 35,2% da Área de Influência Indireta da futura LT, conforme ilustra a **Figura 8.1.4-1**.

(3) Planalto da Borborema (PB)

O Planalto da Borborema é uma unidade geomorfológica caracterizada pela sua diferença de nível altimétrico em relação às unidades limítrofes. Tendo grande parte de sua extensão limitada pela Depressão Sertaneja, o Planalto da Borborema faz fronteira com o Planalto Sertanejo na sua porção sudoeste.

Esse planalto possui duas áreas altimetricamente distintas, as mais altas abrangendo cotas que variam de 600 a 1.000m, que são as áreas “serradas” localizadas no bordo oeste. O centro e a

borda leste do Planalto representam as altitudes mais baixas, em torno de 450m em relação ao nível do mar.

As Áreas de Influência da futura LT estão inseridas na encosta oriental no Planalto da Borborema. Essa área dispõe-se de forma retilínea paralela à linha de costa, a uma distância média de 70km.

A disposição das escarpas, expostas à influência dos ventos, recebe precipitações regulares e relativamente elevadas. Esse fato justifica a primazia dos processos de intemperismo químico, a maior espessura das alterações e as feições de dissecação em formas convexas.

O Planalto da Borborema se apresenta de forma diferenciada ao sul e ao norte da cidade de Campina Grande. Ao sul dela, as altitudes variam de 400 a 800m, com a superfície suavemente inclinada para leste. Nessa região, são evidentes formas dissecadas com aspecto de colinas intercaladas por vales encaixados. Em alguns locais, as colinas se mostram desnudas com encostas abruptas com presença de Afloramento de Rochas.

Ao norte da cidade de Campina Grande, a morfologia ainda se apresenta com intensa dissecação, com ocorrência de alinhamentos de cristas inseridas nos setores colinosos ao lado de espigões que se projetam para leste. Também ocorrem, nessa região, restos de superfícies conservadas com topos planos limitados por escarpas, como a serra de Santana, além de eventualmente capeados por rochas sedimentares da Formação Serra do Martins, como a serra do Cuité.

Todo o conjunto das serras que compõem o Planalto da Borborema verge suavemente na direção sul, com o topo pontilhado por afloramentos rochosos em forma de domos. A superfície dessa área é resultado de fortes alterações parcialmente removidas, resultando em formas de arrasamento. Nas encostas das serras, há grande acúmulo de matacões, formando, assim, superfícies em que a alteração foi retirada por escoamento superficial, originando um relevo plano com formas residuais (*etchplains*).

A zona do Planalto da Borborema onde se situam parcialmente as Áreas de Influência do empreendimento constitui uma espécie de patamar bem marcado na paisagem, e sua disposição é grosseiramente retilínea. Pela interceptação dos ventos úmidos, a morfogênese é de natureza química, e o relevo evolui a partir de processos generalizados de dissecação.

O Planalto da Borborema é um importante dispensor da drenagem, onde uma densa rede é responsável pela intensa dissecação. Entre as áreas elevadas, formam-se zonas aplainadas nas quais os processos denudacionais suplantaram os agradacionais, formando vastas superfícies erosivas, a chamada Depressão Sertaneja (AB'SÁBER, 1969).

Esta unidade geomorfológica representa 41,5% da Área de Influência Indireta da futura LT, conforme ilustra a **Figura 8.1.4-1**.

No total, as Unidades Geomorfológicas representam 96% da AII. Os 4% restantes referem-se às áreas urbanas (2,9%) e aos corpos d'água (1,1%).

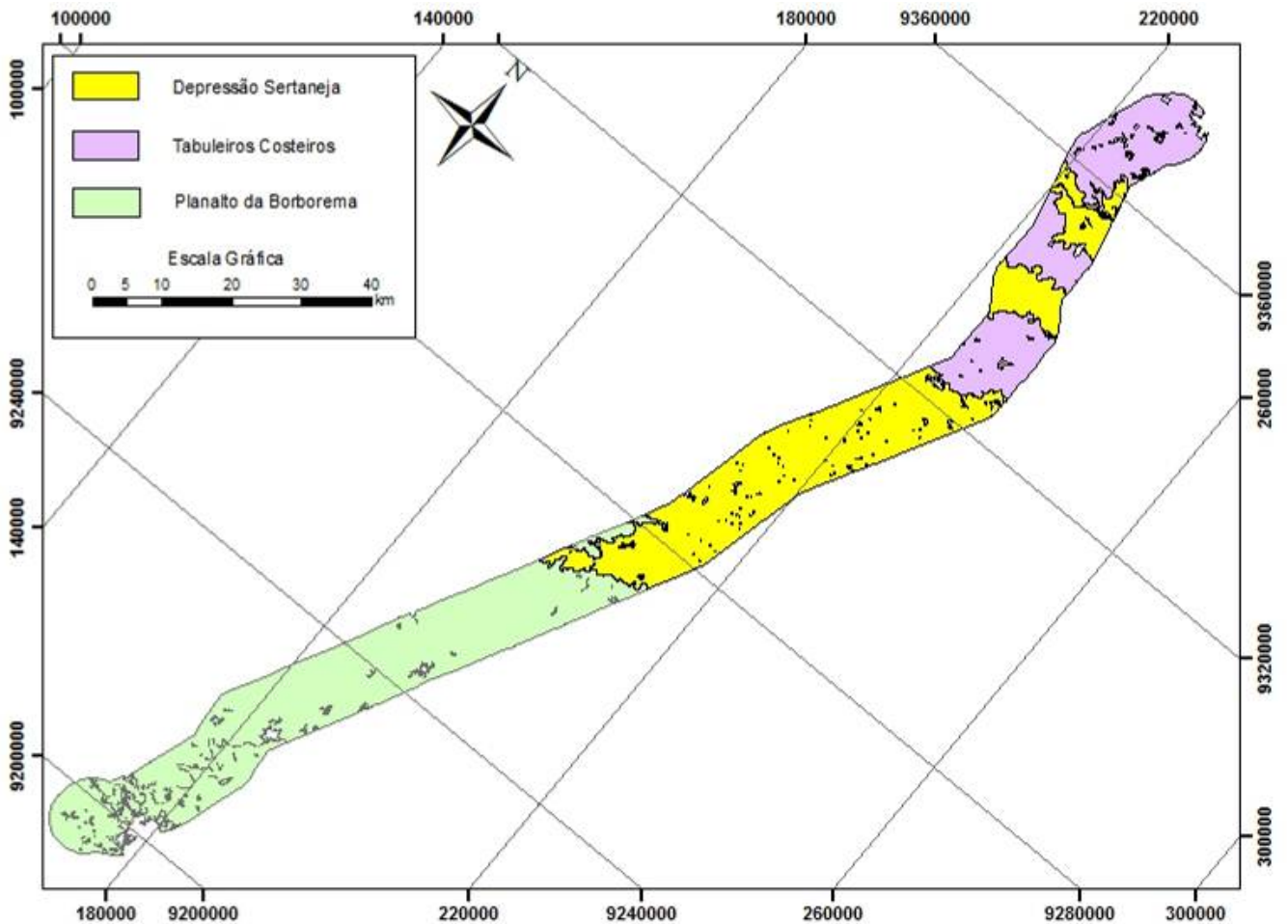


Figura 8.1.4-1 – Distribuição das unidades geomorfológicas

c. Unidades de Relevo

As unidades ou sistemas de relevo correspondem a agrupamentos de formas de relevo que apresentam similitude geométrica definida por gênese em comum. Nessas unidades, há uma generalização dos processos morfogenéticos atuantes, tendo como resultado a recorrência de materiais superficiais correlacionais.

Com base nas imagens de satélite Landsat, SRTM, imagens disponíveis no *Google Earth* e cartas topográficas (1:100.000), foram identificadas e delimitadas 6 (seis) unidades ou sistemas de relevo existentes na AII, já citadas.

Foram separados conjuntos de formas de relevo com padrão semelhante, considerando a amplitude altimétrica, gradiente, geometria dos topos e vertentes, bem como a densidade e o padrão de drenagem.

As unidades de relevo encontradas nas Áreas de Influência são descritas a seguir e estão apresentadas na **Ilustração 8 – Geomorfologia**, no **Volume 2/2 – Anexo B** deste RAS.

(1) Colinas Alongadas (Ca)

São elevações do terreno com declives suaves e desníveis para os vales dos rios. O processo de entalhamento e a dissecação da paisagem são lentos no desenvolvimento das formas de relevo. Suas vertentes possuem declividades moderadas, de 10 a 20% (**Foto 8.1.4-1**).

Essa unidade de relevo aparece ao longo do empreendimento em um total de 28,9km, distribuídos de acordo com o **Quadro 8.1.4-2**. Ocorre em 13,2% da AII e 16,33% da AID do empreendimento.

(2) Colinas Tabulares (Ct)

As Colinas Tabulares são constituídas por sedimentos pertencentes ao Grupo Barreiras, com espessuras variando de 2 a 6m, com camadas sub-horizontais. Apresentam diferentes intensidades de dissecação. Em geral, mostram uma cobertura arenosa de aproximadamente 1m de espessura, de cores claras ou vermelhas. A drenagem apresenta o padrão paralelo, e sua densidade é variável.

A declividade das encostas é predominantemente baixa, caracterizando uma paisagem homogênea, composta por colinas de topos planos (**Foto 8.1.4-2**) e interflúvios amplos que apresentam vales com amplitude topográfica em torno de 50m.

Essa unidade de relevo aparece ao longo do empreendimento em um total de 33,5km, distribuídos conforme o **Quadro 8.1.4-2**. Ocorre em 16% da AII e 17,3% da AID do empreendimento.

(3) Formas Tabulares (T)

Correspondem a relevos de topo plano que delineiam feições de rampas suavemente inclinadas e lombadas (**Foto 8.1.4-3**), geralmente esculpidas em coberturas sedimentares inconsolidadas e rochas metamórficas, denotando eventual controle estrutural. Em geral, são definidas por rede de drenagem de baixa densidade, com diferentes ordens de grandeza e de aprofundamento, separadas, geralmente, por vales de fundo plano apresentando vertentes de pequena declividade. Resultam da instauração de processos de dissecação atuando sobre uma superfície aplanada.

Essa unidade de relevo aparece, ao longo do empreendimento um total de 118,5km, distribuídos de acordo com o **Quadro 8.1.4-2**. Ocorre em 59,8% da AII e 60,75% da AID do empreendimento.

(4) Serras Tabulares (St)

Essa unidade de relevo forma mesetas de contornos irregulares, com encostas abruptas e ravinadas. Caracteriza-se por limites dissimétricos, possuindo uma vertente com desnível abrupto (escarpas), enquanto a outra encosta é uma superfície fracamente inclinada (Colinas Alongadas, **Foto 8.1.4-4**). Apresenta o topo pouco acidentado, que é constituído por velhas superfícies de erosão.

Essa unidade de relevo aparece, ao longo do empreendimento, em um total de 2,2km, distribuídos de acordo com o **Quadro 8.1.4-2**. Ocorre em 2% da AII e 1,1% da AID do empreendimento.

(5) Superfícies Pediplanadas (Sp)

São superfícies de erosão modeladas, típicas de clima semiárido, de formas aplainadas, pouco dissecadas, formadas em fases sucessivas de retomada de erosão, pediplanadas, que apresentam tênue capeamento de material fragmentário (pedimento). Desenvolvem-se, geralmente, sobre rochas sedimentares. Apresentam interflúvios tabulares com drenagem pouco aprofundada, de densidade variando de alta a média, com padrão oscilando entre dendrítico e retangular. Resultam, nessas superfícies, formas de topo aplainado (**Foto 8.1.4-5**), que são parcialmente recobertas por depósitos inconsolidados. As amplitudes topográficas são muito baixas e não ultrapassam 20m.

Esta unidade de relevo aparece, ao longo do empreendimento, por um total de 5,1km, distribuídos de acordo com o **Quadro 8.1.4-2**. Ocorre em 3,8% da AII e 2,66% da AID do empreendimento.

(6) Planícies Fluviais (Pf)

Trata-se de área plana resultante de acumulação fluvial, sujeita a inundações periódicas e cobertas por aluviões holocênicos (**Foto 8.1.4-6**). Ocorre nos vales com preenchimento aluvial com superfícies sub-horizontais extensas, formando planícies de inundação ou terraços fluviais, com declividades extremamente suaves. Os terrenos aluviais têm, usualmente, moderada a baixa capacidade de carga. A suscetibilidade à erosão é geralmente baixa.

Esta unidade de relevo aparece, ao longo do empreendimento, por um total de 2,5km, distribuídos de acordo com o **Quadro 8.1.4-2**. Ocorre em 1,2% da AII e 1,36% da AID do empreendimento.

O **Quadro 8.1.4-2**, a seguir, mostra a distribuição das unidades de relevo na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento.

Quadro 8.1.4-2 – Unidades de relevo nas Áreas de Influência

Símbolo no mapa	Unidade de Relevo	AII		AID		
		Área (há)	%	Área (há)	Ext. (km)	%
Ca	Colinas Alongadas	26.426,37	13,2	188,0	28,9	16,33
Ct	Colinas Tabulares	32.026,42	16,0	199,7	33,5	17,30
T	Formas Tabulares	120.262,34	59,8	697,5	118,5	60,75
St	Serras Tabulares	4.000,04	2,0	12,9	2,2	1,10
Sp	Superfície Pediplanada	7.559,48	3,8	30,6	5,1	2,66
Pf	Planície fluvial	2.475,50	1,2	16,2	2,5	1,36
	Área Urbana	5.762,9	2,9	1,6	0,3	0,1
	Corpos d'Água	2.255,30	1,1	4,0	0,7	0,4
	TOTAL	200.768,35	100	1.150,7	191,7	100

d. Caracterização Preliminar da Estabilidade Geotécnica e Identificação de Áreas de Risco

Esta análise da estabilidade geotécnica ao longo das Áreas de Influência do empreendimento considerou os tipos de relevo atravessados, a declividade e a erodibilidade do substrato. A identificação de áreas de risco foi baseada na integração das características físicas, considerando ainda os cursos d'água atravessados pela futura LT.

O relevo das Áreas de Influência é majoritariamente classificado como plano a suave-ondulado, apresentando quebras localizadas. É predominante, ao longo da LT, uma superfície de topografia pouco movimentada, constituída por conjuntos de colinas (elevações de altitudes relativas até 100m), apresentando declives suaves, variando, predominantemente, de 3 a 8%.

A suscetibilidade à erosão do substrato foi classificada, majoritariamente, como **Moderada e Fraca a Moderada** conforme diagnóstico apresentado no **item 8.1.5 – Solos e Suscetibilidade à Erosão**. Portanto, o relevo dos locais abrangidos por essas características acima descritas é estável do ponto de vista geotécnico.

Também estão presentes, ao longo da AII da futura LT, áreas de relevo forte-ondulado que correspondem aos locais das Colinas Alongadas cobertas por Neossolos Litólicos e Afloramentos de Rochas. As Colinas Alongadas são superfícies de topografia pouco movimentada, formadas por colinas com elevações de 100 a 200m de altitudes relativas, com declives que variam 20 a 45%. Nesses locais, além da presença de Afloramentos de Rochas, o solo é pouco profundo e pedregoso, limitando tanto o desenvolvimento radicular de plantas quanto o armazenamento de água, sendo assim passível à ação de agentes erosivos pluviais e eólicos, gerando sulcos e ravinas.

Ao se associarem esses fatores com os casos de suscetibilidade à erosão do substrato classificada como **Muito Forte**, o relevo dos locais abrangidos por essas características é instável do ponto de vista geotécnico.

Entretanto, na maioria dos casos, o relevo é, majoritariamente, estável do ponto de vista geotécnico.

e. Áreas com risco de inundação

As áreas com risco de inundação foram identificadas através da análise das informações contidas nos itens **8.1.2 – Recursos Hídricos** e **8.1.5 – Solos e Suscetibilidade à Erosão**. Essas áreas se configuram por ter relevo plano, geralmente próximas aos rios; por isso, apresentam risco de inundação por cheias. Portanto, as planícies fluviais, conforme apresentadas na **Ilustração 8 – Geomorfologia**, No **Volume 2/2 – Anexo B** deste RAS, possuem risco de inundação. Além disso, o relevo plano favorece a acumulação de água de chuvas; por isso, as áreas que têm essa configuração também apresentam esse risco.

f. Registro Fotográfico

Foto 8.1.4-1 – Vista parcial das Colinas Alongadas próximas ao Km 115 da futura LT

Coord UTM/SIRGAS2000
F25M
202.542E/ 9.265.436N

Município: Dona Inês



Foto 8.1.4-2 – Vista parcial do topo de Colina Tabular próximo à futura LT. Estrada em direção a Macaíba

Coord UTM/SIRGAS2000
F25M
225.202E/ 9.354.974N

Município: Ielmo Marinho

Foto 8.1.4-3 – Visão parcial de Formas Tabulares próximas à futura SE Campina Grande III

Coord UTM/SIRGAS2000
F25M
170.938E/ 9.196.909N

Município: Campina



Foto 8.1.4-4 – Visão de torre existente em vertente inclinada da base das Serras Tabulares próximas à futura LT

Coord UTM/SIRGAS2000
F25M
205.352E/ 9.271.037N

Município: Dona Inês



Foto 8.1.4-5 – Visão parcial de Superfície Pediplanada próxima à BR-226 que cortará a futura LT

Coord UTM/SIRGAS2000
F25M
226.536E/ 9.349.070N

Município: Macaíba

Foto 8.1.4-6 – Planícies Fluviais do rio do Mudo; visão da RN-064

Coord UTM/SIRGAS2000
F25M
228.658E/ 9.373.636N

Município: Ceará-Mirim

