

CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DA CARTA TOPOGRÁFICA DE RIO TINTO NA ESCALA DE 1:25.000, BORDA ORIENTAL DO ESTADO DA PARAÍBA

Nóbrega, W. (UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA) ; dos Santos Souza, A. (UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA) ; Furrier, M. (UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA)

RESUMO

O presente trabalho objetivou realizar uma caracterização geomorfológica da carta topográfica Rio Tinto, na escala de 1:25.000, que está situada na borda oriental do estado da Paraíba, nordeste do Brasil. Este trabalho está apoiado no uso de ferramentas de Sistema de Informação Geográfica (SIG), apresentando uma caracterização detalhada da área de estudo através das cartas temáticas geradas (hipsométrica e clinográfica).

PALAVRAS CHAVES

Rio Tinto; Gráben do Mamanguape; Tabuleiros Litorâneos

ABSTRACT

The presente work aimed accomplish a geomorphologic characterization of the Rio Tinto topographic chart in the scale 1:25 000, which is situated in the eastern edge of the Paraíba state, Brazilian northeast. This work is supported in the use of Geographic System Information (GIS), presenting a featured characterization of the area in question through of the generated themed charts (Hypsometric and Clinographic).

KEYWORDS

Rio Tinto; Mamanguape Graben; Coastal Boards

INTRODUÇÃO

O presente trabalho objetivou apresentar as características geomorfológicas presentes num recorte de parte da borda oriental do estado da Paraíba, nordeste do Brasil, na região correspondente à carta topográfica de Rio Tinto (SB.25-Y-C- III-3-NE), que forma um complexo geomorfológico de estruturas distintas no relevo, na composição do terreno, na hidrografia e pelos efeitos da ação tectônica sucedidas nesta área. A escala de 1:25.000 utilizada neste trabalho permitiu alcançar um alto nível de detalhamento, possibilitando uma análise apurada das peculiaridades geomorfológicas presentes em toda a área de estudo. As imagens produzidas possibilitaram um mapeamento inédito de feições geomorfológicas de um complexo estrutural que abrange a Formação Barreiras. Desta forma, as cartas temáticas (hipsométrica e clinográfica) elaboradas, proporcionaram uma visão de toda a configuração geomorfológica gerada em decorrência do forte controle estrutural presente no Terreno Alto Pajeú (TAP), que forma o embasamento de toda a área de estudo. A análise e interpretação das cartas temáticas possibilitaram a percepção de uma configuração de altos e baixos estruturais ocasionados pelo soerguimento cenozóico distinto, influenciado pelas reativações tectônicas pós-cretácicas segundo Furrier et al. (2006) que ocorreram em razão das linhas de falhas presentes no (TAP). A reativação de falhas do Proterozóico presentes neste embasamento gerou um sistema de falhas pós-cretácicas que originou o gráben do rio Mamanguape de sentido E-W, perpendicular à linha de costa atual, com tabuleiros com altimetria bastante distinta que delimitam o gráben e geram uma evolução morfológica bastante diferenciada.

MATERIAL E MÉTODOS

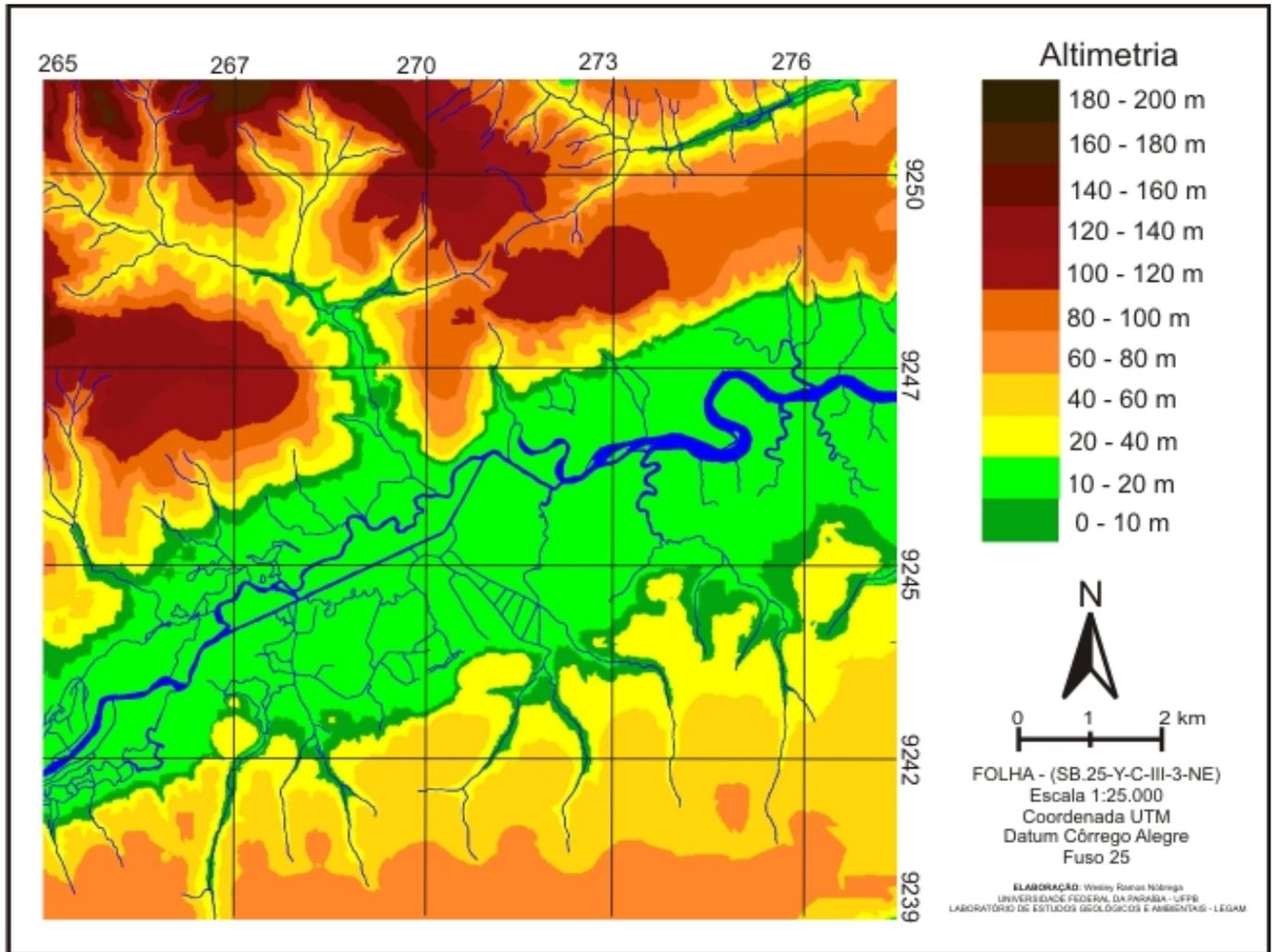
O presente trabalho utilizou ferramentas de SIG e a carta topográfica Rio Tinto (SB.25-Y-C-III-3-NE) na escala 1:25.000 com equidistância entre as curvas de nível de 10 m. Primeiramente, a carta topográfica foi digitalizada para ser importada em formato JPEG em software específico, permitindo desta maneira, a sua vetorização. Este procedimento permitiu a obtenção de todos os produtos

cartográficos necessários para a elaboração das cartas temáticas (hypsométrica e clinográfica). A confecção destas cartas temáticas foram realizadas a partir do software livre SPRING 5.1.7, que através de cálculos específicos, gerou as duas cartas temáticas citadas anteriormente. Na carta clinográfica, foram adotadas as classes de declividade proposta por Herz e De Biase (1989). Estas classes utilizam limites utilizados internacionalmente, bem como a trabalhos desenvolvidos por institutos de pesquisa nacionais e a leis vigentes no Brasil. Na elaboração da carta hipsométrica foi adotado até 20 m um espaçamento de 10 m, sendo deste ponto em diante adotado variações altimétricas de 20 m, desta maneira, possibilitando o mapeamento apresentar nuances que somente uma carta com escala de nível de detalhe semelhante, permite expor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

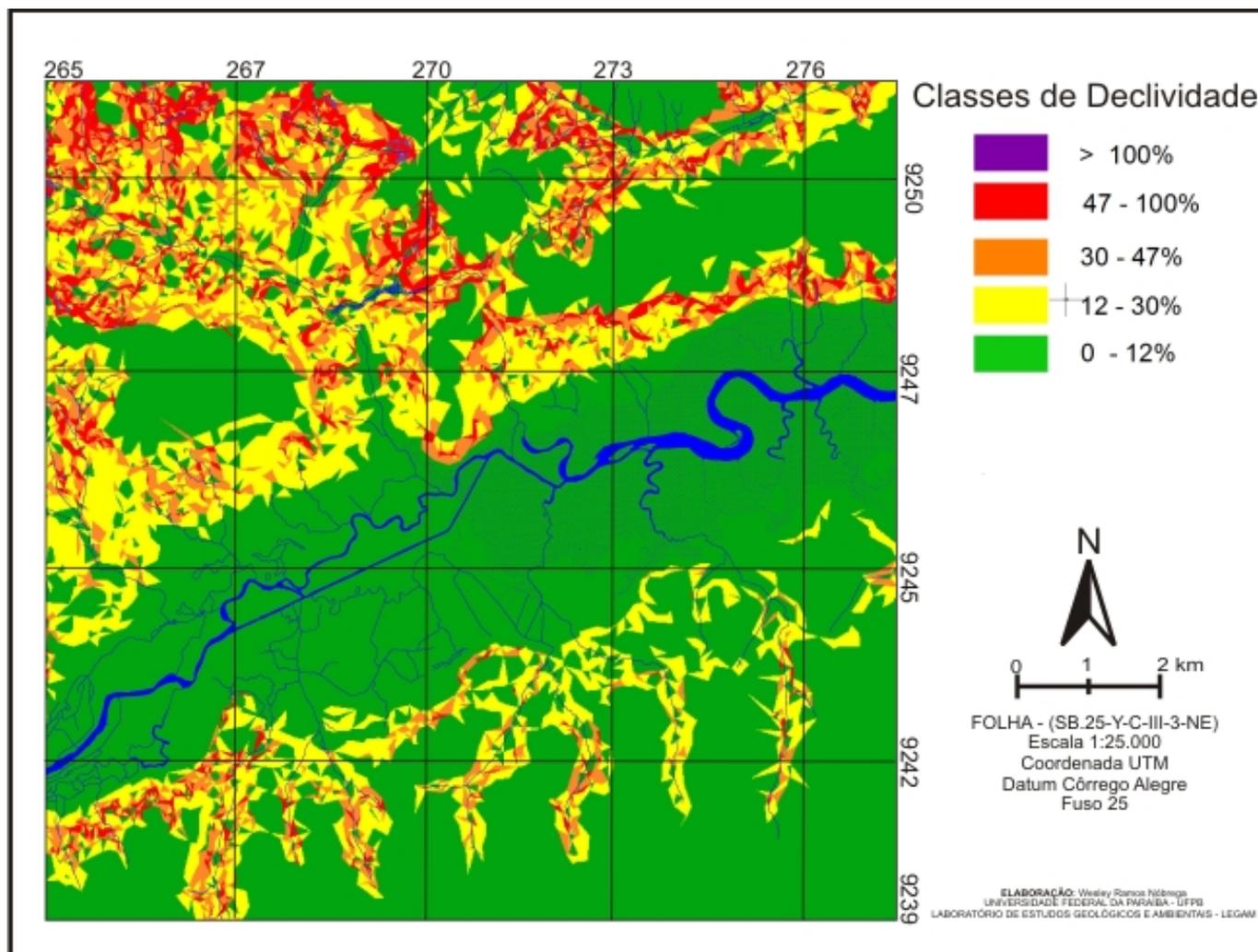
A região que corresponde à área de estudo é cortada pelo rio Mamanguape de tipo meandrante, que forma um extenso manguezal antes de desaguar no Oceano Atlântico. A porção encontra-se inserida na Bacia Sedimentar Pernambuco-Paraíba, Sub-Bacia Miriri, que é recoberta pelos sedimentos mal consolidados da Formação Barreiras e por sedimentos quaternários encontrados no interior do gráben. A deposição da Formação Barreiras segundo Hasui (1990) ocorreu há cerca de 12 Ma no Nordeste, datando portanto do Mioceno Médio. Hasui e Ponçano (1978) através de uma associação entre neotectonismo e sismicidade, consideram que os sismos recentes ocorridos no Brasil, e divulgados por alguns trabalhos científicos, são evidências de um tectonismo cenozóico brasileiro. A bacia oriental Pernambuco-Paraíba foi descrita por Asmus e Ponte (1973) e Ponte e Asmus (1975). Estes autores relacionam essa bacia ao extensivo tectonismo tensional do pré-Aptiano, que persistiu até tempos cenozóicos, mais especificamente no (Cretáceo Inferior). Almeida (1967) chamou este evento de Reativação Wealdeniana da Plataforma Sul-Americana. Os estudos realizados por estes autores comprovam que os resquícios tectônicos presentes na modelagem do relevo da área de estudo, ocorreram, sobretudo no cenozóico. Os entendimentos dos eventos tectônicos ocorridos desde a Reativação Wealdeniana da Plataforma Sul-Americana até a modelagem do relevo exercidas pelos cursos de água atuais, sob a ação da gravidade, propiciam a esculturação morfológica presente (Etchebehere et al., 2006). A partir dos resultados obtidos com a elaboração das cartas temáticas, foi possível observar através da carta hipsométrica (Figura 1), o acentuado desnível altimétrico com os tabuleiros localizados na porção norte do gráben possuindo altitudes de até 200m e os localizados na porção sul possuindo altitudes máximas de 80m, perfazendo, portanto, uma diferença altimétrica de 120m entre os dois tabuleiros que o confinam. Enquanto na carta clinográfica (Figura 2), foi possível identificar com grande nitidez os limites norte e sul do gráben, onde se observam declividades superiores na borda norte variando com maior frequência valores entre 47 - 100%, além de exibir com bastante clareza os elevados entalhamentos formados pelos rios: Tinto e Jacaré, cujas vertentes alcançam até 100% de declividade, sendo estes dois rios fortemente encaixados em seus respectivos vales. Estes rios vêm exercendo seu papel de modelador do relevo com extrema eficácia além de serem os grandes fornecedores de sedimentos para o interior do gráben do rio Mamanguape. O rio Jacaré, localizado a nordeste da área de estudo entalha fortemente o relevo formando um vale encaixado com declividades superiores a 100% em alguns pontos de suas vertentes, principalmente nas proximidades de sua cabeceira, evidenciando um processo acelerado de recuo de cabeceira que num futuro próximo poderá ocorrer um processo de captura de drenagem junto à cabeceira de drenagem do riacho Catolé que atualmente dista a apenas 270 m. O rio Mamanguape, devido a diferença altimétrica entre os tabuleiros que o confinam, apresenta uma rede de drenagem extremamente assimétrica, com os rios oriundos dos tabuleiros localizados ao norte, mais avantajados, entalhados, e com recuos de cabeceiras bastante expressivos, formando vertentes com declividades muito mais superiores que os rios oriundos dos tabuleiros localizados ao sul do gráben. Essa acentuada diferença entre os Tabuleiros Litorâneos que confinam o gráben do rio Mamanguape corrobora a idéia de reativações pós-cretácicas na área, visto que essa acentuada diferença altimétrica não pode ser explicada apenas pelo fator climático, pois toda a área se encontra sob o mesmo tipo de clima e pluviosidade similar, o que impossibilitaria a discrepância morfológica verificada.

Figura 1



Carta Hipsométrica da área de estudo.

Figura 2



Carta clinográfica da área de estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos detalhes obtidos com o mapeamento feito nesta análise, foi possível alcançar uma série de resultados que podem evidenciar a atuação neotectônica na área de estudo, no entanto, esta área carece de pesquisas que apontem outras evidências através de métodos distintos do utilizado neste trabalho, visto que, é de grande importância que esta área seja analisada através de parâmetros morfométricos dos mais variados, objetivando atingir novos resultados, e novas descobertas a cerca da configuração geomorfológica que este compartimento apresenta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

Almeida, F. F. M. Origem e evolução da plataforma brasileira. Boletim [da] Divisão de Geologia e Mineralogia, Rio de Janeiro, n. 236, 1967.

Asmus, H.E. & Ponte, F.C. The Brazilian Marginal Basins. In: NAIRN, A.E.M. & STEHLI, F.G. (orgs.). The Ocean Basins and Margins. The South Atlantic. Nova York: Plenum Press, pp. 87-133, 1973, v. 1.

Etchebehere, M.L.C. et al. Detecção de prováveis deformações neotectônicas no vale do Rio do Peixe, região ocidental paulista, mediante aplicação de índices RDE (Relação Declividade-Extensão) em segmentos de drenagem. Geociências, v. 25, p. 271 - 289, 2006.

Furrier, M., Araújo, M. E., Meneses, L. F., 2006. Geomorfologia e Tectônica da Formação Barreiras no

estado da Paraíba. Geologia USP: Série Científica. São Paulo, v. 6, n. 2, pp. 61-70.

Hasui, Y. Neotectônica e Aspectos Fundamentais da Tectônica Ressurgente no Brasil. SBG/MG. Workshop sobre Neotectônica e Sedimentação Cenozóica Continental no Sudeste Brasileiro, Belo Horizonte, 1: pp. 1-31, 1990.

Hasui, Y. e Ponçano, W.L. Geossuturas e Sismicidade no Brasil. ABGE, Anais do Cong. Bras. Geol. Eng., São Paulo, 1: pp. 331-338, 1978.

Herz, R.; de Biasi, M. Critérios e legendas para macrozoneamento costeiro. Ministério da Marinha/Comissão Interministerial para Recursos do Mar. Brasília: MM, 1989.

Ponte, F.C. and Asmus, H.E., 1975, The Brazilian Marginal Basins, current state of knowledge: Symposium Volume of the International Symposium on Continental Margins of Atlantic Type, São Paulo, Brazil.