

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA MORFOESTRUTURAL NA REDE DE DRENAGEM
DA BACIA DO RIO DO PEIXE – SP

**ANÁLISE DA INFLUÊNCIA MORFOESTRUTURAL NA REDE DE
DRENAGEM DA BACIA DO RIO DO PEIXE – SP**

Almeida, J.E.¹; Arruda, E.M.²;

¹UFSCAR *Email*:locoanima@gmail.com;

²UFSCAR *Email*:emersongeo@ufscar.br;

RESUMO:

Este trabalho desenvolver a análise da influência morfoestrutural na rede de drenagem da bacia do Rio do Peixe – SP com o objetivo de identificar possíveis condicionamentos estruturais no relevo. O atual estudo conta com levantamento bibliográfico e cartográfico tendo em vista a construção de mapas e dados referentes à área. A área está situada no contato entre as Cuestas e a Depressão Periférica, o rio nasce no município de Bofete e a desagua no rio Tietê no município de Anhembi.

PALAVRAS CHAVES:

Bacia Hidrográfica; Influencia Morfoestrutural; Relevo

ABSTRACT:

This study aims to analyze the morphostructural influence in the drainage network of the watershed of the Rio do Peixe - SP, in order to identify possible structural constraints of relief. The current study includes bibliographical and cartographic survey in order to build maps and data relating to the area. The area is located at the contact between Cuesta and the Peripheral Depression, the river is born in the town of Bofete and flows into the Tietê River in town of Anhembi.

KEYWORDS:

Watershed; Morphostructural Influence; Relief

INTRODUÇÃO:

A análise morfoestrutural tem como objetivo a identificação e compreensão de aspectos morfotectônicos que contribuem para o modelado do relevo. Estudos em áreas de contato entre províncias geomorfológicas proporcionam a organização de uma série de dados relevantes para a análise estrutural, considerando ainda as discordâncias geológicas, diversidade na dinâmica hidrológica e variadas declividades que ocorrem

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA MORFOESTRUTURAL NA REDE DE DRENAGEM DA BACIA DO RIO DO PEIXE – SP

neste setor de transição. A presente pesquisa identifica os elementos tectônicos que interferem na morfodinâmica da bacia, buscando a correlação dos aspectos morfoestruturais na compartimentação do relevo da área. A Bacia do Rio do Peixe – SP possui uma área de 1114,9 Km² e se localiza na borda leste da Bacia do Paraná, entre os municípios de Anhembi, Bofete, Conchas, Pardinho, Porangaba e Torre de Pedra. Segundo o levantamento cartográfico feito através do Serviço Geológico do Brasil (CPRM) afloram na área cinco formações geológicas e depósitos de aluviões. A região relacionada a Formação Pirambóia detém em sua geologia a presença de materiais betuminosos também chamados de arenitos asfálticos, relacionados ao período Permiano, esses presente em boa parte da área (Araújo et al. 2004) Na área se encontram as Formações Irati e Serra Alta pertencentes ao Grupo Passa Dois. O Grupo Passa Dois é caracterizado por folhelhos, argilitos e materiais betuminosos e datam no período Permiano. O grupo São Bento é composto da Formação Pirambóia, Formação Botucatu e Formação Serra Geral, destacam-se pelo derramamento basáltico no período cretáceo e pelos arenitos finos e médios que compõem a Bacia Sedimentar do Paraná. A Formação Itaqueri, terciária, é formada por materiais sobrepostos aos basaltos da Formação Serra Geral e aos arenitos eólicos da Formação Botucatu, pertencentes ao Grupo São Bento de idade juro-cretácica. Esse tipo de material foi encontrado nos setores elevados das Cuestas.

MATERIAL E MÉTODOS:

A realização desse trabalho foi feita a partir de uma abordagem direta e indireta. Na abordagem indireta foi realizada revisão bibliográfica e cartográfica da área, bem como a produção de novos mapas. A partir da utilização de imagens de radar interferométricas da SRTM (Shuttle Radar Topography Mission). O software utilizado foi o ArcGIS versão 10.1 com a geração arquivos vetoriais para a classificação morfométrica da área e mapas temáticos. As cartas topográficas utilizadas foram dos municípios de Anhembi (SF 22-Z-B-VI- 4), Angatuba (SF 22-Z-D-III-3), Bofete (SF 22-Z-III-1), Botucatu (SF 22-Z-R-IV- 3), Conchas (SF 22-Z-D-III-2) e Guareí (SF 22-Z-D-III-4), todas na escala de 1:50.000. O mapa Hipsométrico foi desenvolvido a partir de imagens SRTM, utilizando o software ArcGIS 10.1 gerando um dado TIFF (Tagged Image File Format) que consiste em três bandas de cores: R (red) G (green) B (blue) sendo possível através delas a graduação das cores. Para a elaboração do mapa de declividade foi utilizado o software ArcGIS 10.1 através da ferramenta SLOPE que gera dados vetoriais comparativos entre cada pixel da imagem, ordenando-os do maior íngreme ao mais plano. O mapa geológico da Bacia do Rio do Peixe foi organizado a partir de mapas existentes nas revisões bibliográficas feitas ao longo da pesquisa, levando-se em conta também as bases geológicas disponíveis pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM). O mapa foi georreferenciado através do software ArcGIS 10.1 e colocado em disposição ao recorte da área em pesquisa revelando o local de contato entre as diferentes litologias. No que se refere a abordagem direta, foram realizados trabalhos de campo os quais permitiram uma análise em detalhe dos aspectos geomorfológicos da área, bem como correlacionar com os mapas produzidos.

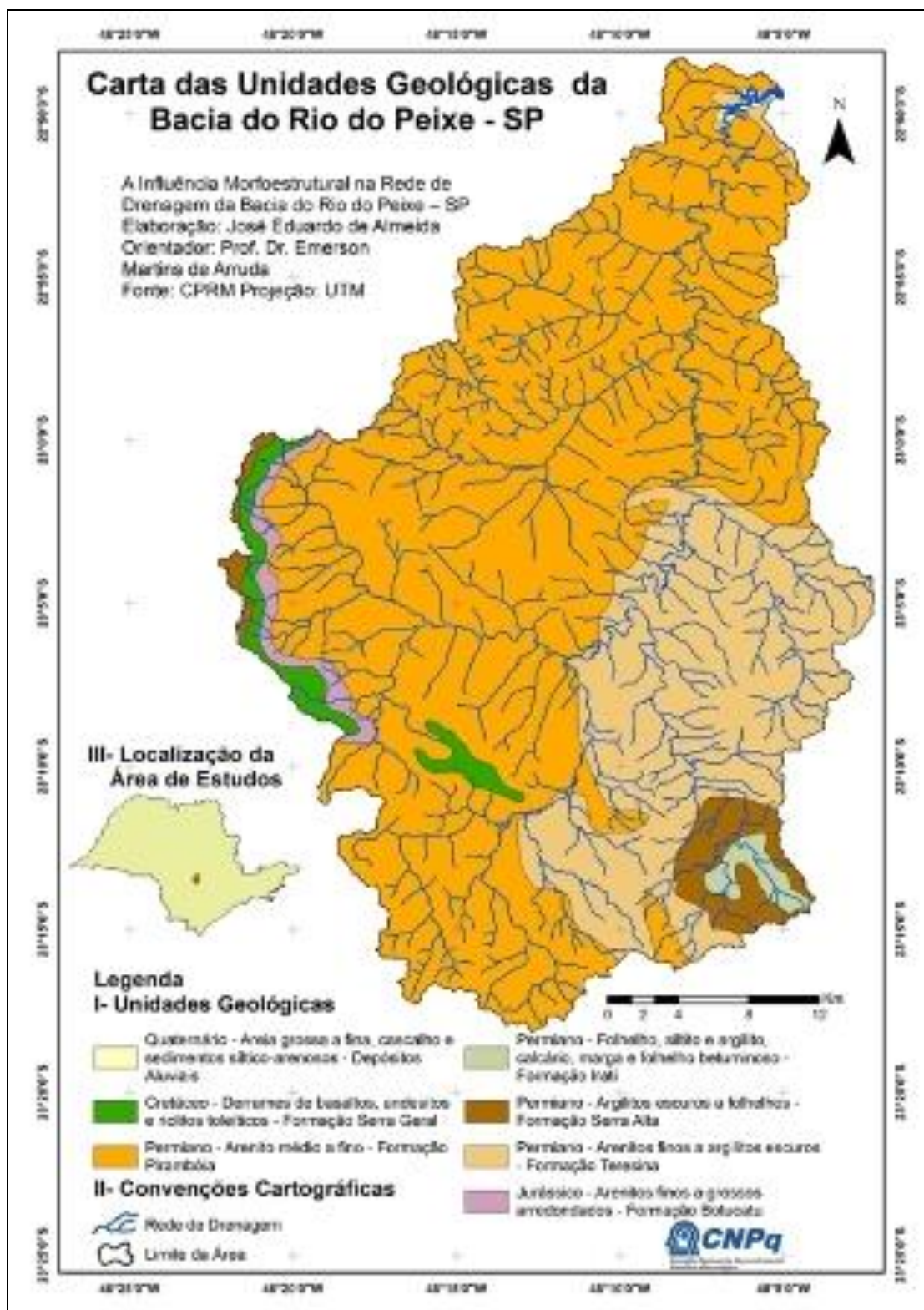
RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A Depressão Periférica Paulista é marcada por tectonismos decorrentes da separação do continente americano com o continente africano, essa separação iniciou no período no Triássico-Cretáceo e foi marcada pela abertura do Rift Valley que daria origem ao Oceano Atlântico, esse afastamento teve seu ápice no período Cretáceo, a partir desse afastamento constata-se grande tectonismo causando soerguimento na região continental emersa entre a atual linha de costa e a Bacia Sedimentar do Paraná. ROSS & MOROZ (1997) já descrevem a evolução da divisão geomorfológica do estado de São Paulo através de propostas que estabeleciam uma divisão embasada nas diferentes fisionomias morfológicas presentes em função do embasamento geológico. Essa proposta reconhecia a província das Cuestas de Botucatu como uma zona de compartimentação morfológica isolada, nessa proposta a se configurava como planaltos residuais e não como uma província As Cuestas de Botucatu são constituídas pelos arenitos das formações Botucatu e Pirambóia, e pelos basaltos da Formação Serra Geral. Seu reverso é caracterizado por um relevo baixo e uniforme constituído pelos arenitos da formação Botucatu (MASSOLI, 1981). Os basaltos cretáceos da Formação Serra Geral sobrepõem-se às formações areníticas do período Cenozóico (FERNANDES et al. 2010). A Bacia do Rio do Peixe situa-se em uma área de contato entre litologias cristalinas e sedimentares. Através de uma divisão dos compartimentos geomorfológicos foi delimitado quatro principais zonas de compartimentação, essas sendo: •Depressão Periférica I; •Depressão Periférica II; •Zona de Transição com residuais; •Escarpa da Cuesta. A Depressão Periférica I se compreende ampla área da margem direita do rio principal e próximo à foz passa a abranger as margens direita e esquerda. Composta pelas Formações Pirambóia e Teresina do período Permiano e Depósitos Aluviais Quaternários, essa zona conta com terrenos aplainados graças à forte imposição das camadas sedimentares. Dessa forma encontramos um relevo com baixa declividade. Os processos erosivos que atuaram nessa zona marcam a presença da desnudação e exumação da alta e média bacia e a deposição do material retrabalhado na área próxima ao encontro com o Rio Tietê, preenchendo assim os principais vales fluviais. Os lineamentos da drenagem seguem em direção NW-SE e as variações hipsométricas estariam entre 440 – 671 m de altitude. A Depressão Periférica II se localiza predominantemente à margem esquerda do rio principal e comporta toda a bacia do Rio Feio, Ribeirão do Moquém e Córrego São Rafael. Na morfologia dessa zona ocorrem vales dissecados com rios retilíneos marcados pelos fortes processos de exumação, alinhamento de bifurcações e anomalias no padrão de drenagem que ocorrem por conta de uma forte influencia estrutural referente ao entre as Formações Teresina, Serra Alta e Irati do período Permiano (299 ~ 251 Ma). A Zona de Transição com Residuais abrange a nascente do Rio do Peixe e conta com residuais do derramamento basáltico ocorridos no período Cretáceo, denominados por Morro dos Testemunhos (Ab'Sáber, 1969). Essa zona contém feições tabulares de material basáltico da formação Serra Geral (99 ~ 65 Ma) sobreposta aos arenitos da Formação Pirambóia. É na zona da Escarpa da Cuesta onde se encontram os maiores índices de hipsometria e declividade, podendo chegar a uma altitude de 1.003 metros e uma declividade acentuada nas áreas de cornija. No Front da Escarpa encontramos as Formações Botucatu (Jurássico) e Serra Geral (Cretácea), a maior parte sua rede de drenagem é composta por cursos anaclinais de canais retilíneos. O encontro entre a Formação Botucatu e a Formação Pirambóia marca o a feição de Talus na base da escarpa da Cuesta, essa área é caracterizada pela queda de declividade e a formação bifurcações da rede de drenagem.

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA MORFOESTRUTURAL NA REDE DE DRENAGEM DA BACIA DO RIO DO PEIXE – SP

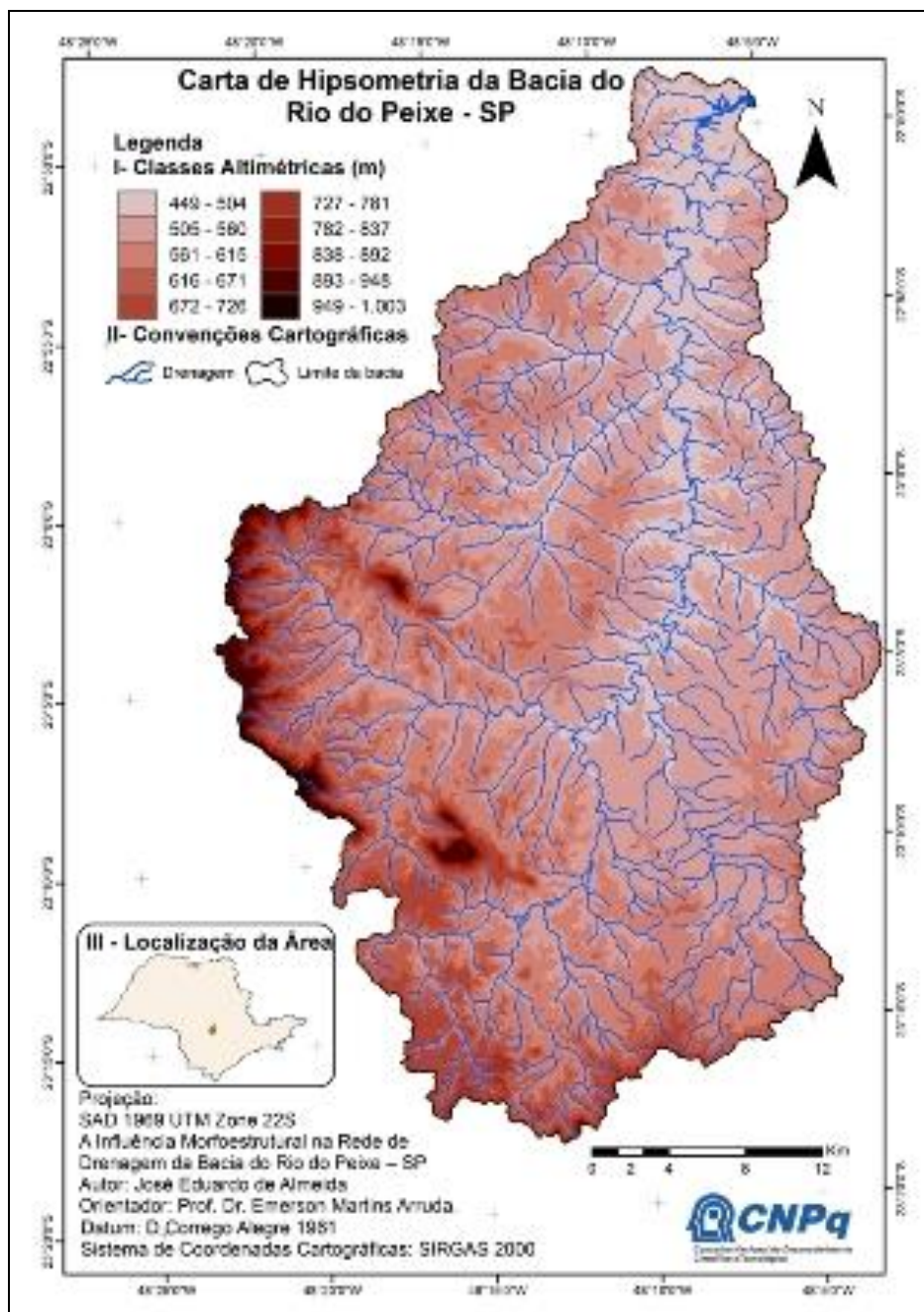
Figura 1

Mapa Geológico da Bacia do Rio do Peixe – SP.



ANÁLISE DA INFLUÊNCIA MORFOESTRUTURAL NA REDE DE DRENAGEM DA BACIA DO RIO DO PEIXE – SP

Figura



Carta hipsométrica da Bacia do Rio do Peixe – SP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A escarpa festonada da Cuesta Basáltica, marcada pela Formação Serra Geral, e seus relevos associados são resultado dos processos erosivos que exumaram todo material sedimentar de menor resistência deixando o material basáltico exposto, configurando a cornija. A dinâmica da rede de drenagem, bem como os processos erosivos encontrados em áreas onde há encontros de litologias, é de extrema relevância para o estudo

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA MORFOESTRUTURAL NA REDE DE DRENAGEM DA BACIA DO RIO DO PEIXE – SP

geomorfológico. Verificam-se na área diversas anomalias de drenagem presentes na Depressão Periférica I e II, além disso o preenchimento dos vales pelos depósitos fluviais permitiu a instalação de rios meândricos os quais atuam no retrabalhamento desses materiais aluviais. Novos procedimentos estão sendo realizados com o objetivos de complementar a interpretação sobre a dinâmica geomorfológica da área.

AGRADECIMENTOS:

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio e concessão da bolsa de Iniciação Científica e ajuda financeira do projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AB'SÁBER, N. A. & ARAÚJO, F. J. E. A Região De Marília: Notas Geomorfológicas. Geomorfologia, São Paulo, n. 14, p. 2-6, 1969.

ARAÚJO, C. C. et. al. S. P. Distribuição espacial e caracterização geológica dos arenitos asfálticos da borda leste da Bacia do Paraná no estado de São Paulo. Revista Brasileira de Geociências, Volume 34, 2004, p 72-83.

FERNANDES, J. A. Estratigrafia dos Derrames de Basaltos da Formação Serra Geral (Ribeirão Preto - SP) Baseada na Geologia Física, Petrografia e Geoquímica. Revista do Instituto de Geociências – USP. São Paulo, v. 10, n. 2, p. 73-99, julho 2010.

MASSOLI, M; PRESSINOTTI, M. M. N; AZEVEDO A. A. B. Estudos Sedimentológicos das Formações Botucatu e Pirambóia na Região de Santa Rita do Passa Quatro – SP. Rev. IG, São Paulo, 2(1):31-38, jan./jun. 1981.

ROSS, J. L. S. e MOROZ, I. C. Mapa geomorfológico do estado de São Paulo. São Paulo, DG-FFLCH-USP, IPT, FAPESP, 1997.