

A CORRELAÇÃO DOS ASPECTOS MORFOESTRUTURAIS E MORFOESCULTURAIS NA BACIA DO RIBEIRÃO IPERÓ, SP.

Moraes, F. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS) ; Arruda, E. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS)

RESUMO

O trabalho apresenta uma análise sobre a interação de aspectos endógenos e exógenos na compartimentação do relevo da bacia hidrográfica do Ribeirão Iperó, região de Sorocaba, São Paulo, com o auxílio do software ArcGIS, observações de campo e análise de cartas topográficas, a fim de se gerar uma interpretação das feições encontradas e o papel da drenagem na dissecação das mesmas. Espera-se que o trabalho contribua para o entendimento da gênese do relevo regional.

PALAVRAS CHAVES

Bacia Hidrográfica; Interpretação das Feições; Gênese do Relevo

ABSTRACT

The work presents an analysis of the interaction of endogenous and exogenous processes in structuring the relief of the Ribeirão Iperó watershed, in Sorocaba, State of São Paulo, with the support of ArcGIS software, field observations and analysis of topographic maps in order to generate an interpretation of the features found and the role of drainage in dissecting the watershed. It is expected that this work will contribute to understanding the genesis of regional relief.

KEYWORDS

Watershed; Interpretation of Feature; Genesis of Relief

INTRODUÇÃO

Este trabalho está sendo realizado em conjunto com o grupo de estudos do Quaternário da Universidade Federal de São Carlos no Campus de Sorocaba, Estado de São Paulo e tem como foco o estudo de bacias hidrográficas, a identificação dos depósitos sedimentares e sua utilização na interpretação paleoambiental. A Geomorfologia contém subsídios necessários para se estudar de forma completa a morfodinâmica do relevo e tem nas bacias hidrográficas uma escala de análise que possibilita o entendimento de um caráter sistêmico dos elementos que estão presentes na paisagem. Acredita-se assim que essa ciência ofereça suporte teórico e metodológico para a compreensão do relevo como resultado de processos atuais e subatuais. Por situar-se em uma área de interface de relevo da Depressão Periférica Paulista e do Planalto Atlântico, além da presença do Maciço Alcalino de Ipanema (Serra de Araçoiaba) pontuando na região, a bacia estudada se torna um importante objeto para propor a sequência cronológica dos aspectos tectônicos e erosivos que se processaram ao longo do Quaternário. O setor de cabeceiras da bacia do Ribeirão Iperó se encontra no município de Capela do Alto, enquanto a área de sua foz está inserida em Araçoiaba da Serra, municípios localizados na região Sudeste do Estado de São Paulo. O trabalho vem analisando de que modo os aspectos morfoestruturais e morfoesculturais estão integrados na gênese e desenvolvimento do relevo da bacia hidrográfica do Ribeirão Iperó. Para nortear a pesquisa foram elaborados diversos mapas temáticos que correlacionados a trabalhos de campo permitem compreender a dinâmica geomorfológica da área de estudos. Os resultados atuais serão correlacionados ao mapeamento geomorfológico regional para a identificação de áreas para coleta de sedimentos no âmbito do projeto maior.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa contou com o auxílio do software ArcGIS para a elaboração de mapas temáticos, a fim de se obter uma observação mais completa dos elementos da paisagem da bacia, além das visitas de campo, interpretação das folhas topográficas da área e o próprio referencial teórico sobre o tema.

Os mapas foram produzidos a partir da imagem SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) *srtm_27_17* que abrange parte do setor Sudeste do Brasil, esta que foi recortada ao ponto de abranger toda a área da bacia estudada. Os mapas elaborados foram: > Mapa Geológico: Com o recorte da área de estudos e a obtenção do layer com a geologia do Estado de São Paulo, obtido no website da CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Naturais), foi possível a realização do mapa que contém os tipos de litologia encontrados na região. > Mapa de Declividade: Utiliza-se a ferramenta Slope em 3D Analyst Tools, e nas propriedades do layer criado foram alteradas as cores dos índices de declividade, dividindo-os em 6 classes. > Mapa de Relevo Sombreado: Com a ferramenta hillshade foi criado este mapa, que facilita na identificação dos lineamentos. > Base Topográfica: A partir da ferramenta 3D Analyst Tools foram gerados as curvas de nível, com equidistância das isoípsas de 10 metros. > Mapa Hipsométrico: Este foi elaborado a partir da base topográfica, criando-se uma imagem tin em 3D Analyst Tools. Além da produção dos mapas, foram efetuadas observações minuciosas das folhas topográficas de Boituva (SF-23-Y-C-I-4) e Salto de Pirapora (SF-23-Y-C-IV-2), publicadas pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), ambas na escala de 1:50.000. Com relação ao método, optou-se pela abordagem sistêmica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por ter sua área inserida na Depressão Periférica Paulista, a bacia do Ribeirão Iperó apresenta altitudes médias a da província geomorfológica citada, entre 500 e 650 metros, porém com a observação dos mapas temáticos elaborados e das cartas topográficas é possível encontrar pontos cotados com mais de 700 metros de altitude no setor de cabeceiras, próximos a rodovia Raposo Tavares (SP-270) e pontos com mais de 800 metros no setor do Maciço de Ipanema. A correlação que pode ser feita entre altitudes e as litologias encontradas na região da bacia é o fato de que a formação rochosa predominante na área pertence ao Subgrupo Itararé, composto por depósitos sedimentares formados em períodos glaciais e que ocorrem em boa parte da Bacia Sedimentar do Paraná. No caso das áreas com mais de 800 metros de altitude, a presença da intrusão mesozóica do Maciço Alcalino foi responsável por um arqueamento do relevo regional, tornando assim vales de setores próximos mais encaixados e interflúvios mais dissecados. Consequentemente, as vertentes com declividades mais acentuadas ocorrem ao longo da margem direita da bacia, devido a presença deste alto estrutural e topográfico, que define a assimetria da bacia, sendo a margem esquerda muito mais rebaixada em relação à direita. Portanto é visível o controle estrutural da bacia devido o seu trabalho de dissecação de uma região cristalina em sua margem direita enquanto sua margem oposta retrabalha sedimentos oriundos das rochas sedimentares do Subgrupo Itararé. O Subgrupo Itararé faz parte do Grupo Tubarão, este que é encontrado em um grande setor da região Sudeste do Brasil, sendo marcado pelas deposições lacustres relacionadas aos períodos glaciais neste setor da Gondwana. Os diferentes períodos climáticos que formaram esta área ocasionaram dois diferentes tipos de deposição, que posteriormente foram responsáveis pelos tipos de rocha que compõem o Itararé. Há um tipo mais grosseiro, formado por deposição de fragmentos sedimentares maiores e que permite que água das drenagens dissequem com maior intensidade e outro tipo de rocha formado por deposição fina, que permitiu que a rocha sedimentar fosse mais coesa e com isso apresentado maior resistência aos processos erosivos. Tais aspectos podem explicar diferentes patamares no relevo, sendo que no setor Sul da bacia hidrográfica estudada é possível de se verificar feições que podem representar momentos de deposição mais fina nos períodos glaciais e apresentarem maior resistência à ação erosiva dos cursos fluviais. Próximo à jusante da bacia estudada, as planícies fluviais são mais extensas, permitindo assim que o curso fluvial principal se desenvolvesse de forma meândrica, sem fortes controles estruturais, é nessa área também que se preservam em maior quantidade suas matas galerias. A rede de drenagem apresenta aspecto dendrítico e assimétrico em relação ao curso principal, sendo que a margem esquerda por ser mais rebaixada possui uma densidade de drenagem menor que a margem oposta devido a diferença de declividade. Em relação a possíveis movimentos tectônicos na bacia hidrográfica estudada, seu tributário, o Ribeirão Iperó-Mirim demonstra uma forte inflexão, mudando seu curso do sentido Nordeste para Noroeste e antes de desaguar no curso principal retoma seu sentido principal, expressando uma perturbação crustal pretérita.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação ao relevo da bacia do Ribeirão Iperó, é evidente a combinação entre os condicionantes climáticos pretéritos e atuais com as características litoestruturais na área de estudos. A maior influência local com relação aos aspectos estruturais está relacionada ao maciço alcalino, que segundo Rugenski (2006), teria acontecido a 123 milhões de anos, atuando como responsável pelo controle estrutural exercido no relevo regional com declividades acentuadas e vales encaixados, enquanto que se distanciando para o setor de nascentes ou em direção à porção da margem esquerda é visível como os interflúvios são mais alongados e vertentes mais aplainadas. Constata-se assim, que o relevo da área é influenciado pelo Maciço de Ipanema e as características da litologia do Subgrupo Itararé, que integrado às condições climáticas do ambiente tropical propicia o desenvolvimento da rede de drenagem notadamente direcionada, com casos de inflexões como a do Ribeirão Iperó-Mirim, a articulação dos canais no sentido NW e capturas fluviais relacionadas ao Córrego Araçatuba e o Ribeirão Capanema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- CHRISTOFOLETTI, A. - Geomorfologia. Editora Edgard Blucher Ltda e EDUSP, São Paulo, 1974, 2.ª ed. 150 p.
- MOURA, J. R. S. & MEIS, M. R. M. Contribuição à estratigrafia do Quaternário Superior no médio vale do rio Paraíba do sul, Bananal (SP). Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, v. 58, p. 89 - 102. 1986.
- NEVES, M. A. ; MORALES, N. ; SAAD, A. R. . Coberturas sedimentares cenozóicas da bacia do rio Jundiá (SP). Geociências (São Paulo), v. 24, p. 289-304, 2005.
- ROSS, J.L.S; MOROZ, I.C. - Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, escala 1:500.000, São Paulo: FFLCH-USP/IPT/FAPESP. 2V. 1997.
- RUGENSKI, A.; MANTOVANI, M.S.M. & SHUKOWSKY, W. Investigação Gravimétrica do complexo alcalino de Ipanema, São Paulo, Brasil. Geologia USP, Série Científica, 6(1):13-27. 2006.