

## AS SUPERFÍCIES DE EROÇÃO NO MÉDIO CURSO DA BACIA DO RIO PITANGUI, PR.

Meneguzzo, I.S. (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA - UEPG)

### RESUMO

O texto versa sobre os processos atuantes na elaboração das superfícies de erosão no médio curso da bacia do rio Pitangui, PR. A metodologia envolveu: revisão de literatura, análise de cartas topográficas e geológica, trabalhos de campo e mapeamento das superfícies. Infere-se que a superfície Pré-Devoniana é resultado da atuação de processos atuantes entre o Cambriano e o Ordoviciano. A superfície do Purunã teve seu início entre o Permiano-Carbonífero sendo retrabalhada ao longo do Cenozóico.

### PALAVRAS CHAVES

*Superfície do Purunã; Superfície Pré-Devoniana; Rio Pitangui*

### ABSTRACT

This article aims to discuss the processes active in the erosion surfaces development there is in the medium course of river basin Pitangui, Paraná state. The procedures used were literature review, topographic and geologic analysis, mapping of the surfaces and field work. From the observations made in the field, it is assumed that the surface of Pre-Devonian in the area object of study is the result of the performance of processes that acted between the cenozoic period.

### KEYWORDS

*Purunã surface; Pre-Devonian Surface; Pitangui River*

### INTRODUÇÃO

Os trabalhos envolvendo a evolução da paisagem geomorfológica no território brasileiro e, especificamente tratando de superfícies de erosão realizados na década de 1930, por Moraes Rego balizam um momento importante das Ciências Geológica e Geomorfológica em nível nacional, pois nesse momento histórico começa a ocorrer a discussão dos fenômenos tectônicos e denudacionais responsáveis pela compartimentação do relevo brasileiro. Desde então, diversos trabalhos de caráter regional ou mesmo nacional vem trazendo à comunidade científica importantes informações referentes aos processos e idades de superfícies aplainadas no território brasileiro (BIGARELLA; MOUSINHO; SILVA, 1965; AB'SÁBER, 1998; BIGARELLA, et al. 2007; PASSOS; BIGARELLA, 2009). Deve-se menção os estudos realizados por João José Bigarella, na década de 1960 onde houve redefinição e caracterização de formas erosivas de acordo com nova metodologia, amparada na associação a depósitos correlativos (BIGARELLA et al. 2007). O Estado do Paraná apresenta compartimentos geológicos e geomorfológicos bem definidos, onde se destacam afloramentos rochosos de materiais com idades bastante diversificadas e esculpidas em diferentes momentos do tempo geológico por diferentes agentes morfogenéticos. Para BIGARELLA et al. (2007, p. 1178) a superfície de erosão é "... um plano que trunca toda a litologia e estrutura regional, independentemente de sua resistência à erosão, reduzindo todas as rochas a uma superfície aplanada." A compreensão de fenômenos ocorridos no passado geológico são de suma importância, pois permitem elucidar dúvidas quanto aos paleoclimas, paleoprocessos geológicos e origem de determinadas superfícies. Este artigo teve como objetivo discutir sobre processos atuantes na elaboração das superfícies de erosão presentes no médio curso da bacia do rio Pitangui, PR. Partiu-se da hipótese de que as superfícies têm sua gênese relacionada a períodos entre a deposição das formações geológicas regionais.

### MATERIAL E MÉTODOS

A bacia do rio Pitangui situa-se na porção centro-leste do Estado do Paraná e banha parte dos

municípios de Castro, Carambé e Ponta Grossa. A bacia desenvolve-se entre o Primeiro e o Segundo Planalto Paranaense. Localiza-se entre as latitudes 25º 07' 38" S e 25º 49' 06" S e as longitudes 49º 46' 40" W e 50º 16' 40" W. Sob o aspecto geológico situa-se entre os compartimentos geológicos da Bacia do Paraná e do Embasamento da Bacia do Paraná, ou seja, em zonas com constituição geológica e estruturação tectônica diversificada. Com o intuito de estabelecer uma sistemática para a consecução do objetivo proposto, os procedimentos metodológicos empregados foram os seguintes: Revisão de literatura: A etapa de revisão de literatura envolveu o levantamento de informações referentes aos itens Geologia Regional, Geomorfologia Regional e Superfícies de Erosão. Análise de cartas topográficas e mapeamento: A partir da análise de cartas topográficas, foi possível mapear as superfícies de erosão presentes na área objeto de estudo e verificar a distribuição espacial das mesmas. Um dos materiais disponíveis para utilização foram as cartas editadas pela Diretoria de Serviço Geográfico. As folhas empregadas foram: Ponta Grossa (DSG, 1980) e Castro (DSG, 1958) em escala 1/50.000. Trabalhos campo: Os trabalhos de campo tiveram por objetivo identificar remanescentes de superfícies de erosão num ponto específico da bacia do rio São Jorge. Observações em campo foram realizadas na região da cachoeira de Santa Bárbara no supracitado rio afluente da margem esquerda do rio Pitangui, no município de Ponta Grossa e serviram para a identificação da Superfície Pré-Devoniana. Na região da Represa de Alagados foi possível identificar a Superfície do Purunã (topo da escarpa).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Superfície Pré-Devoniana encontra-se inumada sob os depósitos da Formação Furnas (BIGARELLA et al. 2007), aflorando no sopé da Escarpa Devoniana em pontos isolados ao longo do limite entre o Primeiro e o Segundo Planalto Paranaenses. Trabalhos de campo realizados no âmbito da Cachoeira de Santa Bárbara do Rio São Jorge e região da Represa dos Alagados no município de Ponta Grossa, permitiram verificar que a superfície Pré-Devoniana comporta-se como uma superfície inumada, pois vem sendo exposta com o recuo erosivo da escarpa. Bigarella et al. (2007) indica que a superfície pré-devoniana é bem aplanada e sugere que processos de pediplanação tenham dado origem a esta feição geomorfológica. A partir das observações feitas em campo, onde o arenito Furnas ocorre sotoposto aos diamictitos da Formação Iapó e estes jazem sobre rochas pertencentes ao Complexo Granítico Cunhaporanga, presume-se que a superfície Pré-Devoniana na área objeto de estudo é resultado da atuação de pelo menos dois momentos geológicos distintos. O primeiro é anterior à deposição da Formação Iapó (de idade ordoviciano-siluriano) e o segundo é anterior à sedimentação da Formação Furnas (de idade siluriano-devoniano), o qual reorganizou a paleopaisagem (MENEZES; GUIMARÃES, 2002). A Superfície do Purunã de idade talvez cretácica-eocênica constitui-se numa superfície de cimeira dos velhos planaltos paranaenses (BIGARELLA et al. 2007). Ab'Sáber e Bigarella (1961) apontam para a existência de uma superfície de erosão que ocorre no reverso da Escarpa Devoniana. Esta é denominada de superfície do Purunã. Para Ab'Sáber e Bigarella (1961), Bigarella; Mousinho; Silva (1965) e Ab'Sáber (1998) a referida superfície foi gerada a partir do período Cretáceo. Nesse sentido Souza e Souza (2011) comentam que a Superfície Japi (do estado de São Paulo, correspondente à superfície do Purunã, no Paraná) possui idade Terciária Inferior. Almeida e Carneiro (1998) ao tratarem sobre a origem e evolução da Serra do Mar, dizem que o ápice de atividade tectônica do Arco de Ponta Grossa deu-se no Cretáceo Superior. É possível interpretar que com o auge do soerguimento do Arco de Ponta Grossa, o relevo ficou sujeito à ação dos processos erosivos, que agiram com maior vigor, dando início a elaboração da Superfície do Purunã. As estrias glaciais presentes na colônia Witmarsum (fora da bacia do Rio Pitangui), no município de Palmeira, são evidências da glaciação permo-carbonífera que atuou anteriormente reafeiçoando o relevo regional. Tais feições encontram-se bem preservadas e provavelmente corroboram a hipótese de que a superfície do Purunã teve seu início num passado geológico distante. Devido à proximidade geográfica do sítio geológico que abriga as estrias glaciais do sítio geológico Cachoeira de Santa Bárbara, no Rio São Jorge, infere-se que o efeito erosivo produzido pelos glaciares tenham também atuado no topo da Escarpa, no âmbito da área de estudo. Esta superfície vem experimentando nos últimos milhões de anos profunda desfiguração, seja através de momentos de maior atividade tectônica ou de alterações climáticas (durante o Carbonífero-Permiano). Posteriormente, com as variações climáticas ocorridas no período Cenozóico (Terciário e Quaternário), presume-se que a superfície sofreu significativo aprimoramento, devido à

alternância dos processos morfogenéticos vigentes nesse intervalo. A Escarpa Devoniana começou a se originar a partir do Cretáceo Superior, e teve recuo erosivo relativamente intenso durante o Cenozóico, promovendo também um reafeiçoamento da superfície Pré-Devoniana, a qual se comporta como uma superfície em exumação.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No médio curso da bacia do rio Pitangui ocorrem diversas evidências de que a atual configuração do relevo resulta de processos diversificados ocorridos no passado geológico. Localmente, a região compreendida pelo Rio São Jorge e Escarpa Devoniana, possuem uma geologia e geomorfologia ímpares, pois é possível visualizar em campo exposições rochosas as quais permitem interpretar aspectos da evolução do relevo regional. Pelas evidências ora demonstradas sugere-se que a Superfície Pré-Devoniana, regionalmente, tem sua origem entre o cambriano e o ordoviciano. Por sua vez, a Superfície Purunã pode ter sua gênese, compreendida entre os períodos carbonífero e permiano. Esta vem sendo reafeiçoada desde então, por processos geológicos distintos. Estudos mais detalhados em possíveis depósitos correlativos podem demonstrar mais especificidades quanto à idade da Superfície do Purunã e Pré-Devoniana na região da bacia do rio Pitangui.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Ivan Meneguzzo (In memoriam) pelos auxílios prestados nos trabalhos de campo.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA**

- AB'SÁBER, A. N. Posição das superfícies aplainadas no Planalto Brasileiro. *Notícia Geomorfológica*. Campinas, n. 5, p. 52-54, 1960.
- AB'SÁBER, A. N.; BIGARELLA, J. J. Superfícies aplainadas do Primeiro Planalto do Paraná. *Boletim Paranaense de Geografia*, Curitiba, n. 4/5, p. 116-125, 1961.
- AB'SÁBER, A. N.; Megageomorfologia do território brasileiro. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. *Geomorfologia do Brasil*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. p. 71-106.
- ALMEIDA, F. F. M.; CARNEIRO, C. D. R. Origem e evolução da Serra do Mar. *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 135-150, jun. 1998.
- BIGARELLA, J. J. ; MOUSINHO, M. R. ; SILVA, J. X. Pediplanos, pedimentos e seus depósitos correlativos no Brasil. *Boletim Paranaense de Geografia*. Vol. 16 e 17. Curitiba: UFPR, p. 117-152, jul. 1965.
- BIGARELLA, J. J. et al. *Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. v. 3.
- DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO. Ponta Grossa. Brasília: DSG, 1980. 1 mapa: color.; 50 x 50 cm. Escala 1:50.000.
- \_\_\_\_\_. Castro (Paraná). Rio de Janeiro: DSG, 1958. 1 mapa: color.; 50 x 50 cm. Escala 1:50.000.
- MAACK, R. *Geografia física do estado do Paraná*. 3. ed. Curitiba: Imprensa Oficial, 2002.
- MELO, M. S.; GUIMARÃES, G. B.; SANTANA, A. C. *Fisiografia da bacia do rio Pitangui*. In: GEHL, A. M.; MELO, M. S.; MORO, R. S. *Pitangui, rio de contrastes: seus lugares, seus peixes, sua gente*. Ponta Grossa: EDUEPG, 2010, p. 11-21.
- MENEGUZZO, I. S.; GUIMARÃES, G. B. As superfícies de aplainamento regional presentes na bacia hidrográfica do rio Pitangui, PR. In: *Jornada Científica de Geografia*, 4, 2002, Ponta Grossa. Resumos... Ponta Grossa: UEPG, 2002. p. 79-80.
- PASSOS, E. ; BIGARELLA, J. J. Superfícies de erosão. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. *Geomorfologia do Brasil*. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 107-141.
- SOUZA, C. R. G.; SOUZA, A. P. 2011. O Escarpamento Estrutural Furnas na região S-SE do Brasil. Disponível em: <http://www.unb.br/ig/sigep/sitio080/sitio080.htm> Acesso em: 18 mai. 2011.