

DEPÓSITOS CENOZÓICOS DA REGIÃO ENTRE MARÍLIA E PRESIDENTE PRUDENTE (SP)

Alethéa Ernandes Martins Sallun¹; Kenitiro Suguio².

¹ Ms. em Geologia Sedimentar, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental,
Universidade de São Paulo, Rua do Lago, 562- CEP 05508-080
Phone: +55 11 3091-4128. e-mail: aletheamartins@hotmail.com

² Dr. em Geologia, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental,
Universidade de São Paulo, e-mail: kenitirosuguio@hotmail.com

RESUMO

Depósitos cenozóicos ocorrem extensivamente entre as cidades de Marília e Presidente Prudente (SP), sobrepostos em discordância (com concentrações basais de ferricretes e/ou linhas de pedra) ou transicionalmente às rochas cretácicas do Grupo Bauru. Eles se distribuem irregularmente na área de estudo e foram agrupados em depósitos colúvio-eluviais e aluviais segundo critérios sedimentológicos, genéticos e morfológicos. Datações por termoluminescência indicam idade pleistocênica para os depósitos colúvio-eluviais (10.000 ± 1.200 a $1.188.000 \pm 130.000$ anos) e aluviais (12.700 ± 1.500 a 349.800 ± 28.000 anos). Durante o Quaternário ocorreram pulsos de erosão e sedimentação de depósitos coluviais, colúvio-eluviais e aluviais, intercalados com fases de desenvolvimento de solos sobre rochas cretácicas. Estes eventos poderiam estar relacionados a mudanças paleoclimáticas e/ou atividades neotectônicas, que causaram mudanças nos níveis de base com conseqüentes transformações do relevo.

ABSTRACT

Cenozoic deposits occur extensively between the Marília and Presidente Prudente cities (São Paulo State, Brazil), unconformably (with basal concentration of ferricretes and/or stonelines) or transitionally superimposed to Bauru Group cretaceous rocks. They are irregularly distributed throughout the study area, and have been grouped into colluvio-elluvial and alluvial deposits, according to sedimentological, genetical and morphological criteria. Thermoluminescence (TL) datings indicated Pleistocene age for colluvio-elluvial ($10,000 \pm 1,188,000 \pm 130,000$ years) and alluvial ($12,700 \pm 1,500$ to $349,800 \pm 28,000$ years) deposits. During the Quaternary erosion and sedimentation pulses of colluvial, colluvio-elluvial and alluvial deposits occurred, which were intercalated with soil development phases on cretaceous rocks. These events could be related to paleoclimatic changes and/or neotectonic activities, which caused baselevel changes with consequent relief transformations.

Palavras-Chave: cenozóico, colúvio-eluvial, termoluminescência

1. INTRODUÇÃO

Depósitos cenozóicos podem ser encontrados em diversos locais no Estado de São Paulo, associados a distintos contextos geológicos. Estes depósitos foram intensamente estudados na porção leste do Estado, em bacias tectônicas e regiões litorâneas. Poucos são os estudos de sedimentos continentais em depósitos interiores, excetuando-se os da Depressão Periférica. Dentre estes depósitos têm-se aqueles que ocorrem extensamente no oeste paulista, recobrendo o Planalto Ocidental. Estratigraficamente os depósitos cenozóicos do Planalto Ocidental situam-se essencialmente sobre as rochas do Grupo Bauru, sob forma discordante, formando corpos descontínuos e irregulares. Poucos trabalhos versaram sobre estes depósitos e os mapeamentos realizados não conduziram ao reconhecimento de unidades geológicas. Recebendo diferentes denominações e interpretações, são referidos como solos ou formações superficiais e, portanto, necessitam de estudos sedimentológicos, estratigráficos e paleontológicos mais detalhados. Desta forma, este trabalho que foi desenvolvido na dissertação de mestrado de SALLUN (2003), visou estudar parte destes depósitos cenozóicos, principalmente sob pontos de vista sedimentológico e estratigráfico, na área situada entre Marília e Presidente Prudente (SP) (Figura 1). Os resultados obtidos

contribuíram para melhor entendimento desta parte do Estado, ainda tão pouco conhecida em termos de sua evolução geológica cenozóica.

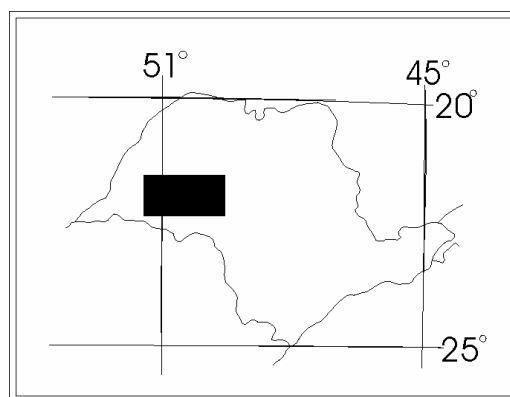


Figura 1- Localização da área de estudos no estado de São Paulo.

2. DEPÓSITOS CENOZÓICOS

Durante os trabalhos de campo foram identificados depósitos cenozóicos arenáceos e rudáceos sobrepostos a rochas mesozóicas do Grupo Bauru e da Formação Serra

Geral. Os depósitos cenozóicos são distribuídos irregularmente na área de estudo e são agrupados como depósitos colúvio-eluviais e aluviais, segundo similiaridade sedimentológica (granulometrias e minerais pesados) e relações com as feições morfológicas da paisagem atual.

2.1 Depósitos colúvio-eluviais

Os depósitos colúvio-eluviais ocorrem em toda a área de estudo; são homogêneos, arenáceos a rudáceos; apresentam estrutura maciça e espessura de 1 a 9 m. Os depósitos são compostos por areias muito finas a grossas inconsolidadas de coloração avermelhada (devida a óxidos e hidróxidos de ferro) e exibem em algumas localidades “bandas onduladas”, ligadas a processos pedogenéticos.

Os depósitos cenozóicos e o substrato rochoso (rochas do Grupo Bauru), exibem freqüentemente contatos transicionais. Dessa forma, esses depósitos podem ser de origem unicamente eluvial. Onde ocorre contato discordante, os depósitos têm origem coluvial e a transição é marcada por uma concentração de ferricretes ou de linhas-de-pedra (Figura 2). Os ferricretes formam camadas, onduladas às vezes interrompidas de 2 a 40 cm de espessura, que contém raros seixos arredondados centimétricos de quartzo e quartzito.



Figura 2 – Camada irregular composta por ferricretes que ocorre no contato de rochas do Grupo Bauru (A) e depósito colúvio-eluvial (B) que, por datação por luminescência opticamente estimulada (LOE) indicou idade de 54.000 ± 6.500 anos.

Os ferricretes constituem agregados de concreções, concêntricas e não-concêntricas, milimétricas a centimétricas, com formas irregulares, subarredondadas e esféricas de cor avermelhada. São agregados de areia fina a grossa, essencialmente de quartzo, com cimentação ferruginosa (goethita).

Os resultados das análises granulométricas mostram que os depósitos colúvio-eluviais apresentam 13 classes texturais e as curvas acumulativas de distribuição granulométrica total demonstram um caráter homogêneo, com contribuição muito maior de areia e areia argilosa.

Sobre a Formação Marília ocorrem depósitos colúvio-eluviais rudáceos que são produtos de intenso intemperismo. São ortoconglomerados oligomíticos, maciços de até 7 m de espessura, que contém grânulos a matacões,

subarredondados a arredondados, de quartzo e quartzito com eixo maior de até 15 cm, com pouca contribuição argilosa. Ocorrem poucas intercalações, de até 15 cm de espessura, onde a matriz arenosa é mais abundante.

No estudo petrográfico dos minerais pesados transparentes não-micacéos destes depósitos, verificou-se que nas frações areia fina e muito fina quatro minerais (zircão, turmalina, estauroлита, e rutilo), presentes em todas as amostras analisadas, além de sillimanita, granada, augita, epídoto e egrina.

Foram obtidas 46 datações de depósitos colúvio-eluviais por TL, que indicaram idade pleistocênica, compreendida entre 10.000 ± 1.200 e $1.188.000 \pm 130.000$ anos.

2.2 Depósitos aluviais

Foram identificados terraços fluviais associados a níveis topográficos altos e baixos (Figura 3), nas bacias dos rios do Peixe, Paranapanema, Santo Anastácio e Aguapeí (SP), compostos por depósitos arenáceos e rudáceos. Os depósitos arenáceos são compostos por areia inconsolidada de coloração esbranquiçada e com estrutura maciça. Os depósitos rudáceos, de até 6 m de altura, são representados por ortoconglomerados oligomíticos, que contém grânulos a seixos, subarredondados a arredondados, de quartzo e quartzito com eixo maior de até 6 cm. O sedimento adquiriu coloração avermelhada devida a óxidos e hidróxidos de ferro, a matriz é composta de areia fina a grossa, em sua maioria formada por grãos de quartzo, com pouca contribuição argilosa, que perfaz cerca de 15% do volume total.



Figura 3 – Foto de extenso terraço baixo encontrado em aflúente do Rio Aguapeí com datação por TL que indicou idade de 21.100 ± 1.700 anos.

Os resultados de análises granulométricas mostram que os depósitos aluviais apresentam 12 classes texturais e as curvas acumulativas de distribuição granulométrica total indicam o caráter homogêneo desses depósitos, com contribuição muito maior de areia e areia argilosa.

Foram obtidas 4 datações de depósitos aluviais por TL, que indicaram idades pleistocênicas: terraços altos (349.800 ± 28.000 e 65.100 ± 5.200 anos) e terraços baixos (28.200 ± 3.000 e 21.100 ± 1.700 anos).

2.3 Proveniência dos depósitos colúvio-eluviais

Para se elucidar a proveniência dos depósitos colúvio-eluviais foram executados estudos sedimentológicos

comparativos com as rochas do Grupo Bauru sotoposto. Nas distribuições granulométricas totais, os teores de finos (silte + argila) são mais altos nos depósitos colúvio-eluviais que no Grupo Bauru. Mas, as distribuições da fração areia mostram boa correlação entre esses depósitos sedimentares. O enriquecimento dos depósitos colúvio-eluviais em finos deve-se provavelmente aos processos pedogenéticos.

Os depósitos colúvio-eluviais apresentaram índices ZTR variáveis entre 76 a 97 na areia fina e 79 a 96 na areia muito fina, enquanto nas rochas do Grupo Bauru esses índices situaram-se entre 53 a 100 na areia fina e 67 a 98 na areia muito fina. Em geral, esses valores são indicativos de alta maturidade mineralógica. Além disso, parece ter ocorrido um ligeiro enriquecimento nos depósitos colúvio-eluviais durante os processos pedogenéticos.

3. CONCLUSÕES

A ausência de depósitos terciários na área estudada sugere que neste período, prevaleceram processos essencialmente erosivos. Portanto, parece ser lícito admitir, que no Terciário, a região tem estado em contínuo soerguimento. Apenas no Quaternário, a região adquiriu condições de preservação de sedimentos, aqui representados por depósitos colúvio-eluviais e aluviais, concomitantemente à implantação da bacia hidrográfica do Rio Paraná.

Os eventos que propiciaram essa sedimentação possivelmente testemunhariam mudanças paleoclimáticas e/ou eventos neotectônicos, que causaram mudanças nos níveis de base com conseqüentes transformações do relevo.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pela concessão de Bolsa de Mestrado e Auxílio à Pesquisa que financiou o projeto. Ao CNPq pela concessão de Auxílio à Pesquisa que financiou o projeto.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

SALLUN, A.E.M. (2003) Depósitos cenozóicos da região entre Marília e Presidente Prudente (SP). São Paulo, 171 p. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.