

## **Evolução da paisagem no Médio São Francisco durante a Transição Pleistoceno/Holoceno**

Alves, R. (UFU) ; Rodrigues, S. (UFU)

### **RESUMO**

Esta pesquisa discute a evolução da paisagem entre o final do Pleistoceno e início do Holoceno em um lençol de areia localizado no médio São Francisco. As mudanças climáticas que ocorreram na região permitiram a formação do lençol de areia em diferentes momentos, sucedidos por momentos de erosões. Estes diferentes momentos de evolução da paisagem foram verificados através de análise das formas e datações LOE.

### **PALAVRAS CHAVES**

*Datação; Paisagem; Médio São Francisco*

### **ABSTRACT**

This research discuss the landscape evolution between the end of Pleistocene and begins of Holocene in a sand sheet located in mid São Francisco. The climate changes that had occurred in the region permit the formation of the sand sheet in different moments, succeeded by moments of erosion. These different moments of landscape evolution were verified beyond the analysis of relief forms and LOE date.

### **KEYWORDS**

*Datting; Landscape; Mid São Francisco*

### **INTRODUÇÃO**

A presente pesquisa trata da gênese e evolução da paisagem Quaternária entre o Pleistoceno Superior e Holoceno Inferior no médio São Francisco, com destaque para as evidências e fatos na bacia do rio Grande, um de seus principais afluentes, que apresenta informações relevantes condizentes com as interpretações paleoambientais anteriormente realizadas nessa região e em algumas partes do Brasil. A área de pesquisa tem 7.504Km<sup>2</sup>, que corresponde a 1,2% da bacia do rio São Francisco. Está totalmente localizada na depressão do São Francisco, nas proximidades de Taguá - município de Cotegipe/BA, com maiores altitudes nas extremidades sul e norte, atingindo o máximo de 470m e mínima de 410m de altitude. Essa região encontra-se circundada por maiores elevações. O rio Grande e o rio Preto são os dois principais canais, e na área de pesquisa os seus afluentes são quase todos intermitentes. Neste caso foram consideradas as feições do relevo formadas a partir de diversos eventos climáticos, as características dos sedimentos/solos e as datações de ocorrência dos principais processos envolvidos, para que uma reconstrução paleoambiental pudesse ser feita na região do lençol de areia, além de destacar os principais processos naturais (transportes eólicos e/ou hidráulicos) envolvidos nessa dinâmica genético/evolutiva.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O recorte temporal analisado se refere a datações LOE identificadas na área e dados de outros autores que correspondem ao intervalo entre 21Ka AP ( $\pm 2,7$ ) e 7,8Ka AP ( $\pm 0,840$ ). Entretanto, para entender e explicar alguns processos será necessário uma discussão com base em dados relativos ainda mais antigos do que os identificados nessa paisagem. Os dados do intervalo de datações foram obtidos da seguinte forma: análise da trincheira aberta na superfície da Planície Aluvial do Rio Grande, próximo a Taguá (poço TS-TG), que registrou uma variação entre 21Ka AP ( $\pm 2,7$ ) (SAR) e 9Ka AP ( $\pm 1,5$ ); análise da trincheira aberta no terraço fluvial superior em Buritizinho (TS-BT), que apresentou idades entre 19Ka AP ( $\pm 1,2$ ) (SAR) e 10,5Ka AP ( $\pm 0,7$ ); análise das amostras coletadas a 30cm de profundidade, sendo que uma foi retirada no centro da Planície Aluvial do Rio Grande (P

117), entre o rio Grande e o córrego Vereda e a outra foi coletada do fundo do terraço fluvial superior do rio Grande (PT 101), localizado a montante de Taguá, com datas respectivas de 7,8Ka AP ( $\pm 0,840$ ) (SAR) e 7,6Ka AP ( $\pm 0,570$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O intervalo de tempo estudado teve início no UMG, passa pela transição Pleistoceno/Holoceno (10,5Ka AP) e termina no início do Hipsitermal (Fig. 1). No decorrer desses 12.800 anos, houve a época mais fria dos últimos 130.000 anos, uma mudança climática abrupta caracterizada pelo Younger Dryas em um período interestadial e a transição de um período glacial para um interglacial. O resultado principal foi à modificação das formas do relevo nessa superfície, que deixou de ser predominantemente deposicional e passou a ser uma superfície de erosão. Durante o UMG a temperatura era mais amena e as precipitações diminuíram nas regiões tropicais, o que pode ter provocado uma expansão dos climas semi-áridos (NOAA PALEOCLIMATOLOGY, 2009; PMIP, 2009). Com essas características climáticas, principalmente pela diminuição e má distribuição da precipitação que também ocorre nesse tipo de clima, houve condições ideais para a expansão das deposições que formam o lençol de areia considerado nesta pesquisa, pois os fluxos advindos da chapada se tornaram difusos e em forma de torrentes. Havia, portanto, um avanço maior da área do depósito em detrimento ao aumento de sua espessura, que também crescia, mas com menor intensidade. A datação mais antiga foi registrada a 1,4m de profundidade na trincheira próxima a Taguá. No entanto, sabe-se que a espessura média do depósito é de 9m, o que implica que aproximadamente 7,6m de sedimentos não foram datados. A análise das datações permite extrapolar uma taxa de sedimentação para o período entre o UMG e a transição Pleistoceno/Holoceno, que era de 2,9cm Ka-1 na superfície do lençol de areia e de 5,3cm Ka-1 no terraço superior do rio Preto. A média entre esses valores é 4,1cm Ka-1, e admitindo uma taxa de sedimentação constante, seria necessário um intervalo de tempo que extrapola a duração da última glaciação, que começou a pouco mais de 110Ka AP, para que todo esse sedimento fosse depositado (Tab. 1). O importante nessa análise é que ela evidencia a possibilidade desses sedimentos serem resultados das flutuações climáticas envolvendo pelo menos dois ou mais períodos glaciais e dois (ou mais) interglaciais, incluindo o atual. Houve então outros diversos ciclos de deposição e erosão mais antigos do que os identificados aqui pelas datações e feições. De acordo com os intervalos de datações, a expansão do lençol teria predominado até a transição Pleistoceno/Holoceno. Há diversos autores que caracterizam o início do Holoceno como sendo de intensa precipitação nas regiões tropicais. Na região de Taguá existia uma nítida conexão entre a margem direita e esquerda do rio Grande, separadas agora pelos dois níveis de terraços. Acredita-se que o período úmido do início do Holoceno foi o responsável pela concentração dos fluxos na superfície do lençol de areia, o que iniciou a formação do nível de terraço superior, pois a sua gênese já ocorria a 7600 anos antes do presente. Algumas características ímpares do posicionamento geográfico da área podem ter dado origem a uma concentração precoce do fluxo, erodindo o lençol de sedimentos no intervalo entre 19Ka AP ( $\pm 1,2$ ) e 10,5Ka AP ( $\pm 0,7$ ), logo após o UMG, quando a temperatura da terra começou a ascensão. Portanto, o terraço superior do baixo curso do rio Preto tem sua gênese ligada a processos ocorridos em momentos mais antigos, diferente do que foi observado no terraço superior as margens do rio Grande. Isso pode ser explicado pela erosão remontante, que já estaria em atividade, e que demoraria mais tempo para ter efeito no terraço em Taguá, localizado em uma região mais a montante e em altitudes mais elevadas.

Fig.1

## Datações do Intervalo entre Pleistoceno Superior e Holoceno Inferior

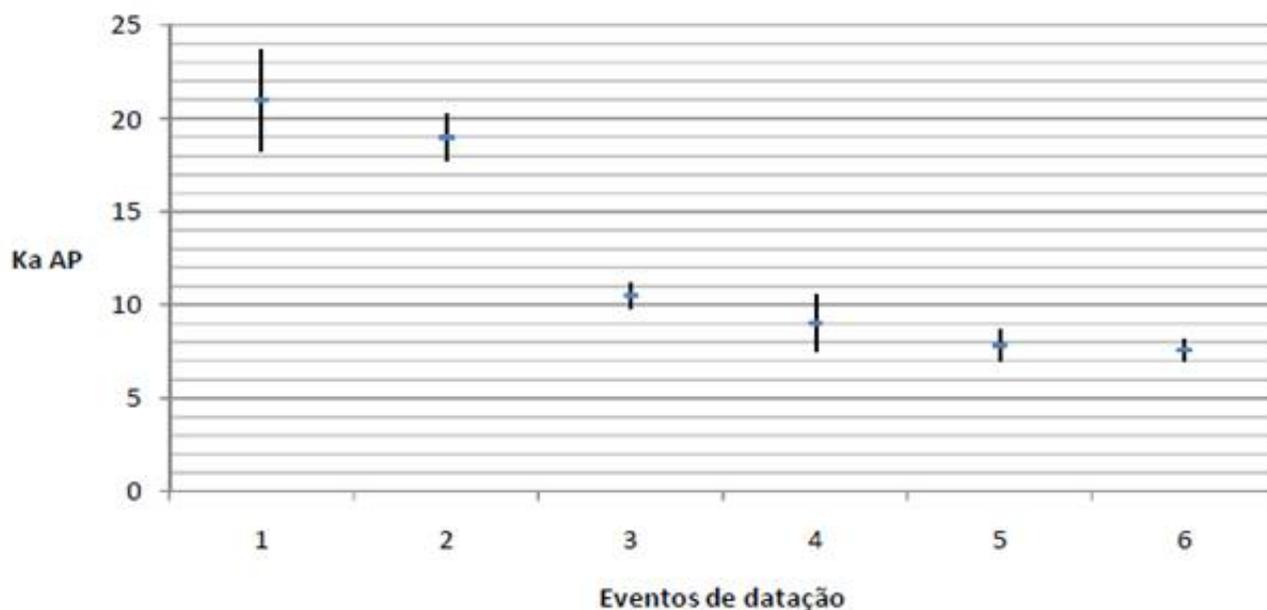


Fig. 1 - Datações e seus respectivos limites inferiores e superiores.

Tab.1

UNIDADES	Sedimentação Trincheira de Taguá	Sedimentação Trincheira de Buritizinho	Média de Sedimentação
cm/Ka	2,9	5,3	4,1
Ka	262	143	185

Tab. 1 - Taxa de sedimentação por trincheira e a média para o final do último período glacial.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além do entendimento cronológico da gênese e evolução da paisagem, os dados possibilitaram a análise da evolução geomorfológica. Houve uma maior diversidade das formas do relevo, o que acabou dando destaque para essa discussão. Foram identificadas, seguindo uma sequência de ocorrência geocronológica, deposições aluviais, paleocanais, formação de terraços aluviais, eventos eólicos (dunas e pans) e a rede de drenagem em pleno processo evolutivo, e seguindo os antigos caminhos pelos quais passava durante a formação dos depósitos. As sucessões dos ciclos erosivos e deposicionais, ajustados em função de mudanças climáticas, mostram que essa paisagem agradacional é extremamente frágil às variáveis naturais.

### AGRADECIMENTOS

Agradeço a FAPEMIG pelo apoio na participação deste evento.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ABELL, P. I. et al. The Pleistocene/Holocene transition in South Africa: evidence for the Younger Dryas event. In: Global and Planetary Change, Amsterdam: Elsevier. v. 26. p. 173 - 179. 2000.

AB'SABER, A. N. O paleodeserto de Xique-Xique. In: Estudos avançados, São Paulo: IEAUSP, n.20, 301

- 308p. 2006.

ASSINE, M. L. et al. Quaternary of the Pantanal, west central Brazil. In: Quaternary International, Amsterdam: Elsevier, v.114. p. 23 - 34. 2004.

SALGADO-LABOURIAU, M. L. et al. Late Quaternary vegetational and climatic changes in Cerrado and palm swamp from Central Brazil. In: Palaeo, Amsterdam: Elsevier, v.128, p.215 - 226. 1997.

SALGADO-LABOURIAU, M. L. Critérios e técnicas para o Quaternário. 1ed. São Paulo: Blücher, 2007. 390p.

THOMAS, M. F. Late Quaternary environmental changes and the alluvial record in humid tropical environments. In: Quaternary International, Amsterdam: Elsevier. v. 72. p. 23 - 36. 2000.

WATCHMAN, A. L. et al. Relative and absolute dating of land surfaces. In: Earth Science Reviews, Amsterdam: Elsevier. v. 58. p. 1 - 49. 2002.