

## **FORMAÇÃO DE CANAIS POR COALESCÊNCIA DE LAGOAS: UMA HIPÓTESE PARA A REDE DE DRENAGEM DA REGIÃO DE QUERÊNCIA DO NORTE, PR**

**Renato Lada Guerreiro<sup>1,2</sup>; Mauro Parolin<sup>2</sup>; Mario Luis Assine<sup>3</sup>; José Cândido Stevaux<sup>4</sup>**  
**renatolguerreiro@hotmail.com**

**<sup>1</sup>- Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Rio Claro; <sup>2</sup>- Laboratório de Estudos Paleoambientais da Fecilcam – Lepafe; <sup>3</sup>- Departamento de Geologia Aplicada da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Rio Claro; <sup>4</sup>- Departamento de Geografia da Universidade Estadual de Maringá - UEM**

**Rua Araruna, 427, 87301-120, Campo Mourão-PR**

*Palavras-chave: coalescência de lagoas, formação de drenagens, degradação superficial, margem esquerda do rio Paraná.*

### **1. INTRODUÇÃO**

A existência de depósitos quaternários na bacia hidrográfica do Alto Rio Paraná é um importante registro do Quaternário continental do sul do Brasil. A planície fluvial do rio Paraná, na fronteira entre os Estados de Mato Grosso do Sul e do Paraná, apresenta unidades geomorfológicas de diferentes idades e origens. A presença de lagoas é feição geomorfológica característica da Unidade Geomorfológica Taquarussu, sobretudo bem desenvolvida na margem direita do rio (Stevaux, 1993). O objetivo deste trabalho é apresentar resultados preliminares sobre a evolução geomorfológica de lagoas existentes na margem esquerda do rio, discutindo-se processos de coalescências das lagoas, formação de drenagens tributárias e degradação dos terraços. A área estudada localiza-se no noroeste do Estado do Paraná, no Município de Querência do Norte, entre as coordenadas geográficas 22°56'56" e 23°19'48" S e 53°31'54" e 53°44'13"W, a norte da foz do rio Ivaí (Figura 1). O estudo foi baseado na identificação de feições morfológicas e na interpretação de zonas homólogas em imagens de satélite, com trabalhos de campo concentrados na descrição e amostragem das lagoas. Modelos Digitais de Elevação (MDEs), gerados a partir de dados SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), permitiram ressaltar feições geomorfológicas pouco evidentes em imagem orbitais e, mesmo, em campo.

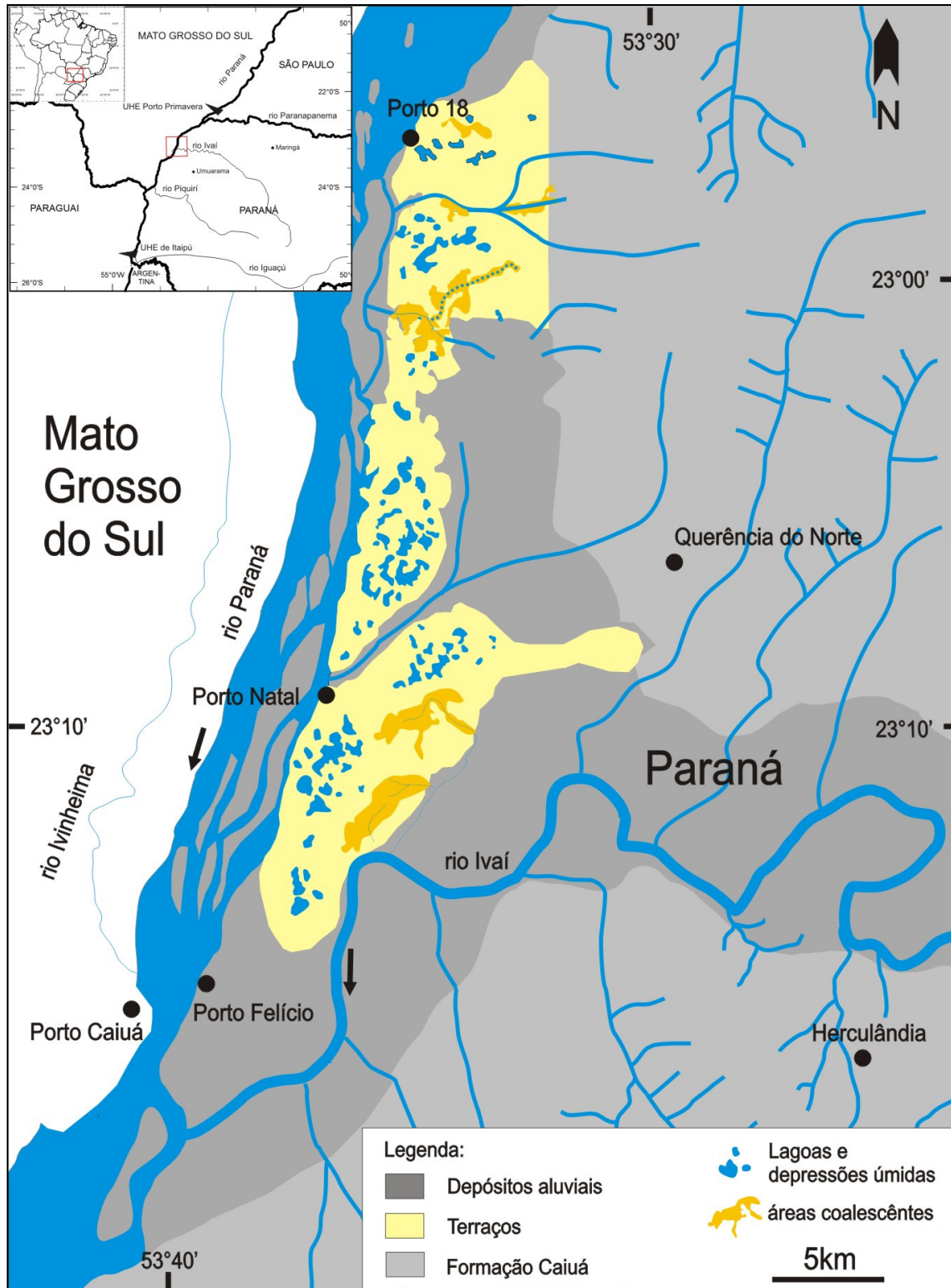
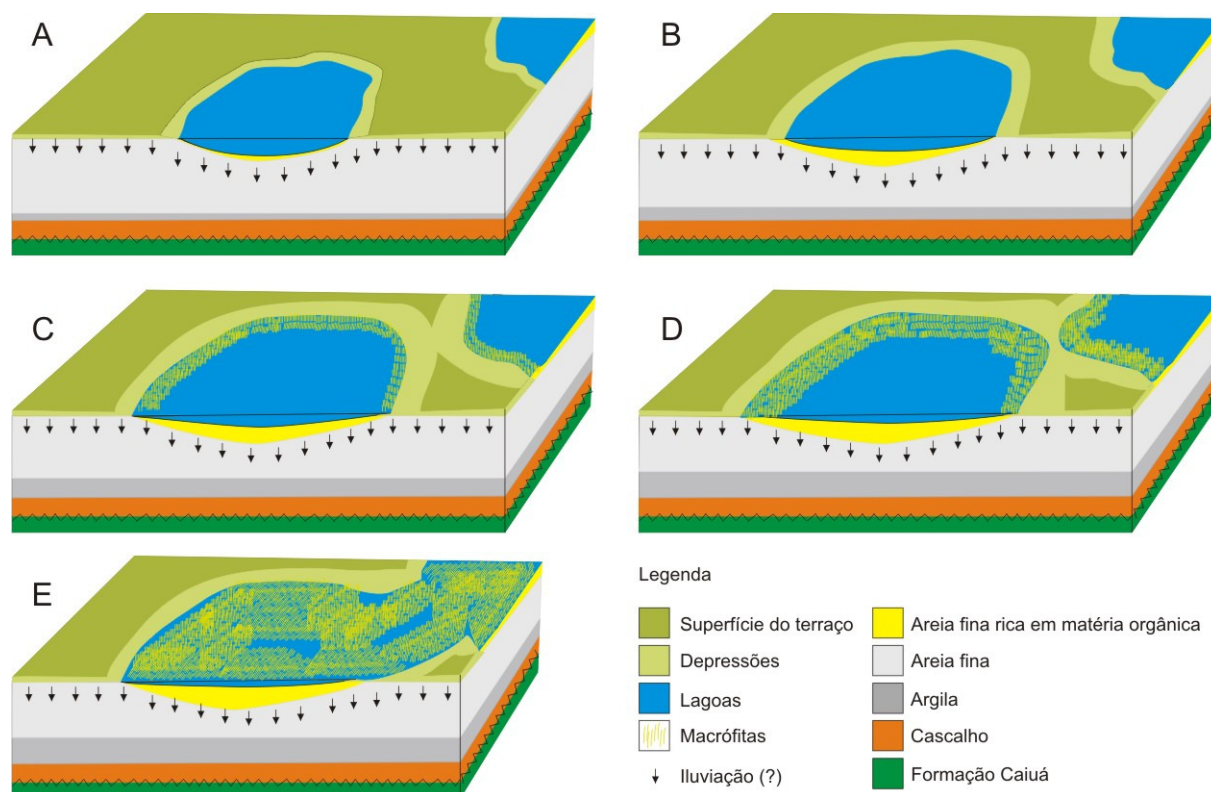


Figura 1: Mapa de localização da área estudada.

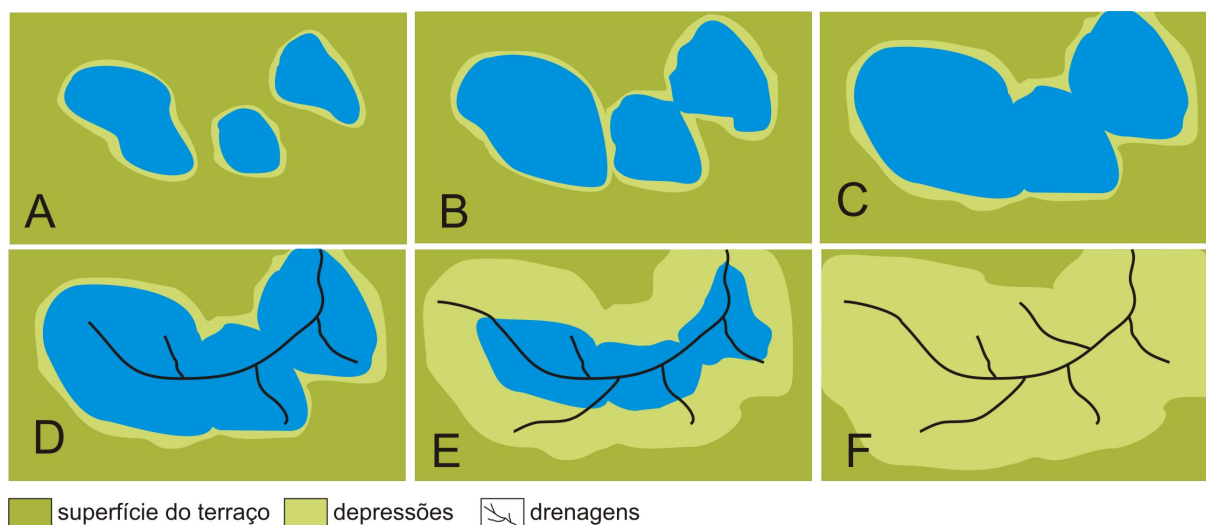
## 2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise realizada permitiu reconhecer terraços com lagoas circulares e semicirculares e feições de degradação da superfície original, com superimposição de drenagens tributárias e desfiguração do formato original das lagoas, muitas delas já interconectadas pelas águas de drenagem superficial. O processo inicial de degradação dos terraços deveu-se, em parte, à coalescência de lagoas (Figura 2). Com a interconexão de várias lagoas, grandes corpos hídricos se formaram dando origem a grandes charcos ou lagoas de formatos alongados e irregulares, geralmente com orientação SW-NE. Mudanças no formato, tamanho e profundidade das diferentes lagoas sugerem que, após uma sucessão de eventos de cheia e vazante, uma nova configuração no limite natural das lagoas se estabelece. A periodicidade desses processos permitiu que lagoas próximas se interconectassem dando origem a lagoas maiores. Em alguns casos, pequenas lagoas isoladas transformaram-se em conjuntos de lagoas conectadas, formando incipiente drenagem e grandes charcos conhecidos na região como “banhados”. O mesmo processo foi observado por [Stevaux \(1993, 1994\)](#), [Fortes et al., \(2005\)](#) e [Parolin \(2006\)](#) no Terraço Taquarussu, na planície situada na margem direita do rio, no sudeste do Estado de Mato Grosso do Sul.



**Figura 2** – Esquema de interconexão das lagoas: A) formato original; B) ampliação das bordas e diminuição da profundidade; C e D) crescente alargamento das margens e diminuição da profundidade, com aparecimento de vegetação de macrófitas e de baixo porte; E) conexão de lagoas (as setas indicam migração de finos por iluviação).

As lagoas dos terraços no noroeste do Paraná não sofrem influência das águas das cheias nos rios Paraná e Ivaí. No entanto, como são áreas planas com substrato argiloso, no período das chuvas, acumulam grande quantidade de água e a região ficava parcialmente alagada por alguns dias, semanas ou meses conforme a intensidade e duração sazonal das torrentes. À medida que grandes charcos e lagoas interconectaram-se, com transgressão de suas margens, pequenas drenagens tributárias foram instaladas, dando origem a canais rasos que atuaram promovendo processos erosivos superficiais (Figura 3). Além destes processos, verificou-se a existência de depósitos de leques aluviais recobrimdo parte da superfície do terraço. Tais depósitos foram formados por riachos que drenam terrenos topograficamente mais altos situados a leste e esculpidos sobre depósitos cretáceos da Formação Caiuá. A origem das lagoas, no entanto, permanece indefinida. Estudos realizados por Parolin (2006) e Parolin et al., (2009) no Terraço Taquarussu, na planície da margem direita do rio, apresentaram a hipótese da atuação de processos assoreamento da antiga rede de drenagem e Fontana (2009) a processos de iluviação e de hidromorfia em virtude da baixa declividade do terreno.



**Figura 3** – Esquema de evolução da superfície dos terraços a partir da interconexão das lagoas: A) forma original; B e C) ampliação dos limites naturais e interconexão; D, E e F) instalação da rede de drenagem com formação de uma superfície em patamar mais baixo.

### 3. CONCLUSÕES

A degradação dos terraços e a formação de redes tributárias estão intimamente ligadas às drenagens estabelecidas pela interconexão das lagoas, compondo uma rede hidrográfica com os riachos provenientes das áreas mais elevadas.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação Araucária pelo apoio financeiro (processo 422/2009); ao CNPq pelas bolsas de mestrado ao autor sênior e de produtividade em pesquisa a José C. Stevaux e Mario Luis Assine. ao Laboratório de Estudos Paleoambientais da Fecilcam – Lepafe pelo apoio logístico e laboratorial. O segundo autor agradece ao CNPq (processo 401765/2010-5).

## REFERÊNCIAS

- Fontana, A.C. 2009. A cobertura pedológica e as suas relações com a gênese das depressões no Terraço Taquarussu, MS, Brasil. 118 f. Dissertação (Mestrado em Geografia – Análise Ambiental) Departamento de Geografia. Universidade Estadual de Maringá-UEM, Maringá-PR.
- Fortes, E., Stevaux, J.C. & Volkmer, S., 2005. Neotectonics and channel evolution of the lower Ivinema River: a right bank tributary of the Paraná River, Brazil. *Geomorphology*, 70(3-4):325-338.
- Parolin, M. 2006. Paleoambientes e paleoclimas no final do Pleistoceno e no Holoceno no Sudeste do Estado do Mato Grosso do Sul. 120 f. Tese (Doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) Universidade Estadual de Maringá, UEM, Brasil.
- Parolin, M.; Volkmer-Ribeiro, C.; Stevaux, J.C. 2009. Use of spongofacies as a proxy for river-lake paleohydrology in Quaternary deposits of Central-Western Brazil. *Revista Brasileira de Paleontologia*, v. 11, p. 187-198.
- Parolin, M.; Medeanic, S.; & Stevaux, J.C. 2008. Palinofácies em sedimentos lacustres do Mato Grosso do Sul indicam os períodos de pequena melhoria climática durante o Último Máximo Glacial. In: *I SIMPEC I - Simpósio Paranaense de Estudos Climáticos - Passado, Presente e Futuro*. Campo Mourão- Fecilcam, p. 188-192.
- Stevaux, J. C. 1993. O rio Paraná: Geomorfogênese, sedimentologia e evolução quaternária de seu curso superior. São Paulo. 142 p. Tese (Doutorado) Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo. São Paulo-SP
- Stevaux, J. C. 1994. Geomorfologia, Sedimentologia e Paleoclimatologia do Alto Curso do Rio Paraná (Porto Rico-PR). In: *Boletim Paranaense de Geociências*. Curitiba, Editora da UFPR, nº42, p.97-112