

## ANÁLISE MACROSCÓPICA DAS ROCHAS SEDIMENTARES DO SISTEMA DE LEQUES ALUVIAIS DA BACIA DE PELOTAS, EM PELOTAS, RS.

CHERUBIN, Maurício Humberto<sup>1</sup>; MORAES, Beatriz Yanagi Mendes de;  
CAMPOS<sup>2</sup>, Breno Ôton Santos e<sup>2</sup>; SCHNEIDER, Bruna Camila<sup>2</sup>; SOUSA, Kessler  
Lopes de<sup>2</sup>; URBAN, Camile<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, curso de Engenharia Geológica – mhcodin1@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, curso de Engenharia Geológica – beatrizyanagi@hotmail.com;  
brenocampos3@gmail.com; bruna\_schneider\_1994@hotmail.com; kessler@hotmail.com.br

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas, Centro de Engenharias – camile.urban@ufpel.edu.br

### 1. INTRODUÇÃO

A Bacia de Pelotas é definida por Asmus e Porto (1972) como uma bacia marginal subsidente preenchida por sequências clásticas continentais e transicionais. Formada a partir da ruptura do Gondwana Oeste e da formação do Oceano Atlântico Sul (BUENO et al., 2007), é localizada, entre o Alto de Florianópolis, a norte, limite com a Bacia de Santos, e o Alto de Polônio, a sul, no Uruguai. A porção mais proximal da bacia repousa sobre rochas da crosta continental e extrusões do início da ruptura gondwânica, e não passa de 3000m de espessura. A porção mais distal repousa sobre o assoalho oceânico e ultrapassa os 7000m de espessura em alguns locais (FONTANA, 1990). Na porção continental a Bacia de Pelotas está assentada sobre as rochas metamórficas de baixo a alto grau do Cinturão Dom Feliciano e os granitóides do Batólito de Pelotas, além de, ao norte de Porto Alegre, rochas sedimentares da Bacia do Paraná (TOMAZELLI e VILLWOCK, 1995).

Geomorfologicamente, corresponde à Planície Costeira do Rio Grande do Sul (PCRS), e é dividida em planície aluvial interna, barreira das lombas, sistema lagunar guaíba-gravataí, barreira múltipla complexa, sistema lagunar patos-mirim (VILLWOCK e TOMAZELLI, 2007); sendo as últimas quatro compreendidas como sistemas laguna-barreira I, II, III, IV; o último delimitando a linha de costa atual, e único não encontrado no município de Pelotas.

O trabalho aqui apresentado consiste na análise dos sedimentos para a interpretação de paleoambientes deposicionais dos materiais coletados em afloramentos, a fim de detalhar a descrição já existente sobre a sedimentação da PCRS.

### 2. METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado através da coleta de cinco amostras, sendo quatro de um afloramento localizado na margem direita da rodovia ERS-737 em direção a Arroio do Padre; e uma correspondente à paleotoca, que foi encontrada nos arredores do município de Pelotas. Subsequentemente, foi realizada a análise macroscópica das mesmas em laboratório.

A análise envolveu a utilização de equipamentos como graal e pistilo para maceração, e tabelas para observação e comparação das dimensões e arredondamento dos grãos, tabela de classificação de litotipos sedimentares proposta por Pettijohn (1975), além de lupas manuais e estereomicroscópio para o detalhamento e melhor definição mineralógica dos mesmos. Ainda foi efetuada a pesquisa bibliográfica em meio virtual (ASSINE, 2008; BARBOZA et al., 2008; ZERFASS et al., 2008), para melhor compreensão da geologia local e dos

ambientes de deposição descritos como pertencentes às respectivas amostras. Foi utilizada uma câmera Nikon 5100 para fotografar o sedimento analisado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a pesquisa bibliográfica e análise macroscópica, determinou-se que o afloramento da paleotoca é constituído por um embasamento de rocha ígnea alterada e uma camada de rocha sedimentar que apresenta matriz argilosa (85%) de coloração avermelhada (Figura 1). Os clastos (15%), fração restante, são constituídos de grãos de quartzo (80%), argilominerais (15%) e minerais acessórios (3%) como biotita e óxido de manganês, além de fragmentos líticos (2%). São subarredondados e de baixa esfericidade e possuem granulometria entre areia-média e grânulos. É classificada como um paraconglomerado do tipo tilóide.

O segundo afloramento está representado por quatro camadas. A mais basal corresponde a uma rocha sedimentar acinzentada de matriz argilosa (75%) e clastos (25%) com granulometria entre areia média e grânulos (Figura 2A). Os clastos são subarredondados e de baixa esfericidade, apresentando 60% de grãos de quartzo, 30% de feldspato potássico e 10% de óxido de manganês. Além disso, apresenta matéria orgânica e traços de carvão. É considerada como um paraconglomerado do tipo tilóide.

A segunda camada mantém a coloração acinzentada da anterior, porém apresenta manchas avermelhadas devido à oxidação de ferro (Figura 2B). Possui em torno de 60% de matriz argilosa e clastos (30%) cuja mineralogia é composta por quartzo (60%), feldspato (35%) e minerais acessórios (5%). São pouco esféricos e subarredondados. Assim como os anteriores, também é considerado um paraconglomerado do tipo tilóide.

A camada acima da anterior consiste em uma rocha clástica de matriz argilosa (10%), porém com predominância de clastos (90%) (Figura 2C). Os clastos são majoritariamente tamanho grânulo (70%), porém podem ser encontrados desde areia fina até seixos e são compostos de grãos de quartzo (70%), plagioclásio (27%) e ainda fragmentos líticos (3%) de rochas ígneas e metamórficas de baixa esfericidade e subangulosos a angulosos. Também é classificada como uma rocha conglomerática, porém, diferentemente das anteriores, é um ortoconglomerado polimítico.

A última camada analisada corresponde à camada de solo na superfície e é caracterizada pela presença de pouca matéria orgânica (20%) (Figura 2D). Os clastos encontrados são pouco esféricos e subangulosos a subarredondados, sendo majoritariamente, grãos de quartzo.

### 4. CONCLUSÕES

A partir da consulta bibliográfica e da análise granulométrica, foi possível identificar o paleoambiente relacionado aos afloramentos descritos. Trata-se de um leque aluvial dominado por fluxos de gravidade do tipo *debris flow* (fluxo de detritos). Nota-se que o fluxo de detritos foi coesivo, exceto na terceira camada do ponto 2, que foi caracterizado como fluxo não-coesivo devido a baixa quantidade (<10%) de matriz argilosa. Também foi constatado que o afloramento do ponto da paleotoca corresponde à parte mais distal do leque aluvial, e conseqüentemente, o afloramento da RS-737 corresponde a parte mais proximal do mesmo.

Sugere-se que seja feito um estudo mais detalhado para melhorar a interpretação do ambiente deposicional em questão.

Este trabalho faz parte de um projeto da análise faciológica da Bacia de Pelotas emersa, e esta pesquisa terá continuidade em afloramentos correspondentes aos sistemas laguna-barreira.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASMUS, H.E. & PORTO R. *Classificação das bacias sedimentares brasileiras segundo a tectônica de placas*. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA**, 26, Belém, 1972. Anais do 26º Congresso Brasileiro de Geologia. Belém: BG, 1972: 67-90.

ASSINE M.L. *Ambientes de Leques Aluviais*. In: DA SILVA A.J.C.L., ARAGÃO M.A.F., MAGALHÃES A.J.C. **Ambientes de Sedimentação Siliciclástica do Brasil**. São Paulo/SP 2008. Cap. 2, p.52-71.

BARBOZA E.G., ROSA M.I.C.C. & AYUP-ZOUAIN R.N. *Cronoestratigrafia da Bacia de Pelotas: uma revisão das sequências deposicionais*. **GRAVEL**, v.6, n.1, p.125-138, 2008.

BUENO G.V., ZACHARIAS A.A., OREIRO S.G., CUPERTINO J.A., FALKENHEIN F.U.H., MARTINS NETO M.A. *Bacia de Pelotas*. **Boletim de Geociências Petrobrás**, Rio de Janeiro/RJ, v.15, n.2, p.551-559, 2007.

FONTANA R.L. *Investigações geofísicas preliminares sobre o Cone do Rio Grande, Bacia de Pelotas, Brasil*. **Acta Geológica Leopoldensia**, v.13 n.6, p.161-170.

PETTIJOHN, F.J. **Sedimentary Rocks**. Harper & Row Publishers, N.Y. 3ªed., 1975, 718p.

TOMAZELLI L.J. & VILLWOCK J.A. *Mapeamento Geológico de Planícies Costeiras: o Exemplo da Costa do Rio Grande do Sul*. **GRAVEL**, Porto Alegre/RS, n.3, p. 109-115, 2005.

VILLWOCK J.A. & TOMAZELLI L.J. *Planície Costeira do Rio Grande do Sul: gênese e paisagem atual*. In: BECKER F.G., RAMOS R.A., MOURA L.A. **Biodiversidade – Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul**. Brasília/DF 2007. Cap. 2, p.20-33.

ZERFASS G.S.A., SOUZA P.A. & CHEMALE JR. F. *Biocronoestratigrafia da Bacia de Pelotas: estado atual e aplicação a geologia do petróleo*. **Revista Brasileira de Geociências**. São Paulo/SP v.38(2-suplemento) p.47-62, 2008.



Figura 1: Fotografia de amostra coletada no ponto 1 (Paleotoca) Foto: Camile Urban.

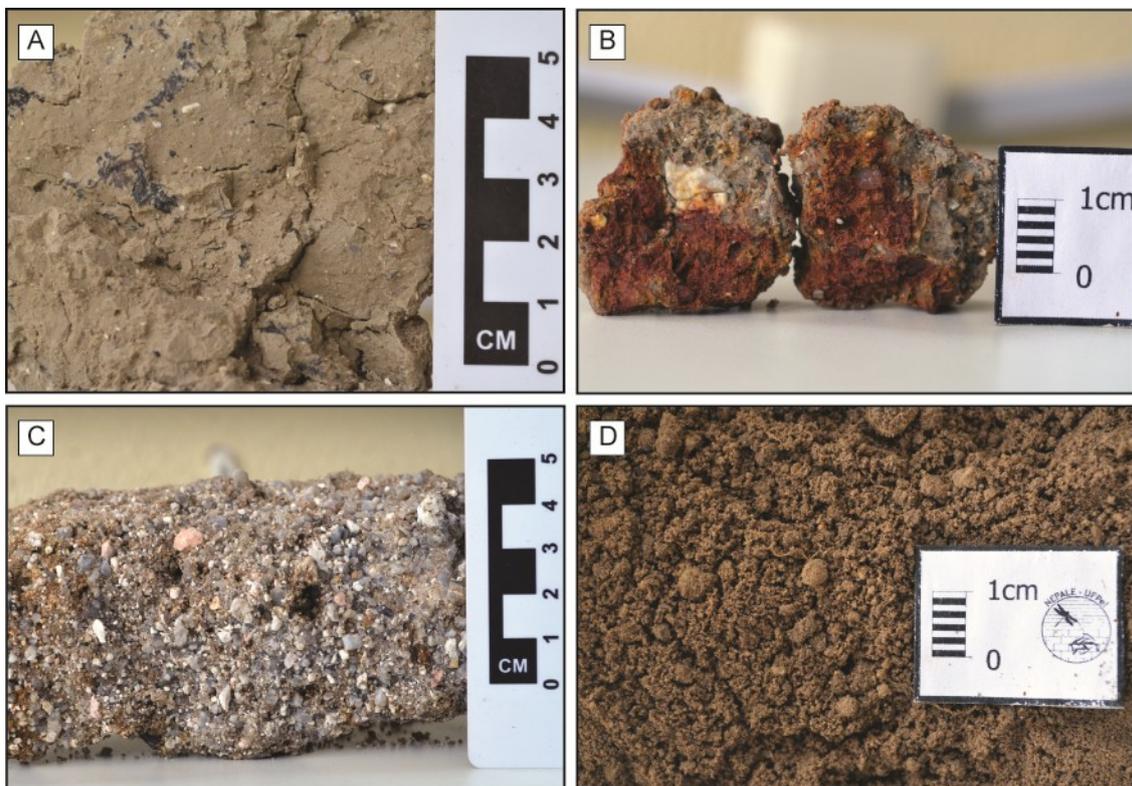


Figura 2: Fotografias das amostras coletadas no ponto 2 (RS-737). A) Tilóide da camada basal. B) Tilóide da segunda camada. C) Ortoconglomerado da terceira camada. D) Solo da superfície do afloramento. Fotos: Camile Urban.