

## SILT-SIZE FRAMEWORK ASSEMBLAGE OF CERAMIC MATERIAL REVEALED BY CATHODOLUMINESCENCE (CL)

Eduardo Silveira Bernardes<sup>1</sup>; Liliâne Ibrahim<sup>2</sup>;  
Jens Götze<sup>3</sup>; Andréia Lima Sanches<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UESB- Universidade Estadual do Sudoeste  
da Bahia (andreia.sanches@gmail.com; edusbstein@gmail.com)

<sup>2</sup>UNESP- Universidade Estadual Paulista (líbrahim@rc.unesp.br)

<sup>3</sup>TU Bergakademie Freiberg, Germany (goetze@mineral.tu-freiberg.de)

Although many features have been described on the sedimentary rocks of Corumbataí Formation (Permian), little attention was given to the mineralogical description of their components under the petrographic microscope. The aim of this work is to document a complex mineralogical assemblage of its siltstones from two layers of recent outcrops cut by hundreds of ceramic mining works. The observations may reveal the processes associated to their origin, since we are dealing with silt-size particles that resemble original detrital grains. Detrital and diagenetic phyllosilicates of the matrix were identified by means of X-ray diffraction analysis. Silt-size unweathered feldspar grains, which occur within this clayey material, were observed in polished thin sections (30 µm thick) under the hot cathode CL-microscope operating at 14 kV accelerating voltage and ~10 µA mm<sup>-2</sup> beam current density. The small grains of bluish and greenish luminescence were identified as alkali feldspar and plagioclase, respectively. The potential of CL for provenance studies has been explored on siliciclastic sediments, because varying conditions at the time of formation might be encoded within the CL signature and therefore, provide fingerprints for particular grain populations. In the particular example, the combined SEM-CL studies concerning texture and mineralogical features provided reasonable petrographic information about the diagenetic history of these fine rocks. Secondary electron images coupled with EDS analyses were obtained with an accelerating voltage of 20 kV. SEM images showed grains of authigenic albite in the range of 5-10 µm, which seem to have grown along thin siltstone laminae within mudstone beds and cutting the same bedding laminae along micro-fractures that resemble replacement of previous cement by fluids moving through permeable pathways in the mudstone. The observed features indicate that both grew very early during sediment diagenesis before any significant burial compaction of the strata. In addition, the observed preservation against alteration of such unstable minerals despite their microscopic dimensions suggests special atmospheric and basin salinity conditions at the time of their deposition. In conclusion, the discussion concerning the events of transport and deposition should likely consider wind selecting silt-sized particles from uplands. There, arid climate was prevailing during late Permian-initial Triassic period at provenance sites at Gondwana, what was to be expected from many other evidences.

## SULFETOS DO MACIÇO ALCALINO MÁFICO-ULTRAMÁFICO PONTE NOVA (SP)

Rogério Guitarrari Azzone<sup>1</sup>; Excelso Ruberti<sup>1</sup>; Celso de Barros Gomes<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo

139

Intrusões acamadadas são amplamente conhecidas por apresentarem depósitos enriquecidos em metais de transição e platinóides. Tais elementos encontram-se, na maioria dos casos, hospedados em sulfetos. Nos principais depósitos mundiais (e.g., Bushveld, Stillwater) são encontrados horizontes bem definidos extremamente enriquecidos nestes minerais. Os modelos magmáticos ('ortomagmáticos') para a origem destas zonas mineralizadas estão relacionados à mistura de magmas com conseqüente saturação em enxofre, formando níveis enriquecidos nos metais hospedados nos sulfetos. Já os modelos baseados na ação de fluidos ('hidromagmáticos') sugerem que a migração de fluidos exsolvidos durante estágios finais de cristalização, ricos em voláteis, podem redistribuir uma série de metais e sulfetos, contribuindo para a geração de tais depósitos.

No Maciço Alcalino Máfico-Ultramáfico Ponte Nova (SP), multi-intrusivo, a presença de sulfetos é diagnosticada na maioria dos litotipos, desde as seqüências cumuláticas até as variedades mais evoluídas. Entretanto, processos diferentes podem estar envolvidos para a formação destes minerais nos diferentes litotipos.

Na região central do maciço, evidências sugerem a interação entre o pulso principal já diferenciado e um pulso posterior mais primitivo, levando à saturação principalmente de fases opacas, como magnetita e ilmenita. Os sulfetos encontrados nestas variedades (em sua maioria sulfetos de Fe) ocorrem associados a bordas de ilmenita intersticial e mesmo poiquiliticamente em certas regiões, sugerindo nestes casos sua mobilização por ação hidrotermal. Porém, também são encontrados cristais bem formados, eudrícos, sugestivos de uma origem magmática.

De outra forma, na maioria dos casos relacionados ao pulso principal, os sulfetos encontram-se disseminados nas fases intersticiais finais e com concentrações bastante reduzidas (apenas traço). Apresentam forma subédrica a eudrica, com dimensões submilimétricas, geralmente associados a opacos ou a fases como apatita, biotita e anfibólio. Constituem-se em sua maioria de sulfetos de Fe. Espectros de EDS destacam também a presença de sulfetos com Cu e Ni.

Ainda cabe ressaltar que as maiores concentrações relativas de sulfetos estão associadas aos litotipos mais enriquecidos em fases máficas hidratadas, principalmente anfibólio e biotita. Em tais litotipos, biotita e anfibólio apresentam texturas de corrosão em relação à principal fase cumulus (clinopiroxênio), sugerindo que um líquido residual, rico em voláteis, teria interagido com os cumulos previamente formados.

Esses fluidos, enriquecidos em voláteis e formados durante os estágios finais de cristalização, seriam os agentes responsáveis pelo transporte tanto de metais de transição quanto de enxofre, com a migração destes para um determinado ponto ou nível estratigráfico do maciço.

(Procs. FAPESP 03/00626-5 e 01/10714-3)