

# **Integração geológico-estrutural da *klippe* Carvalhos: Granulitos de alta pressão do Grupo Andrelândia, sul do cráton do São Francisco.**

**Cauê Rodrigues Cioffi<sup>1</sup>, Mario da Costa Campos Neto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Aluno – Instituto de Geociências / Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Orientador - Instituto de Geociências / Universidade de São Paulo

## **1.Objetivos**

Os objetivos do trabalho foram:

- Integração geológica na escala 1: 50.000 da estrutura da *Klippe* Carvalhos e as suas relações de contato com a *Nappe* Liberdade e com a sequência dos Migmatitos Alagoa.
- Análise estrutural com ênfase na cinemática dúctil profunda, sin-metamórfica e sua transição a níveis crustais mais rasos.
- Microscopia petrográfica com ênfase nas texturas e microestruturas sin-metamórficas, descrição das principais reações metamórficas e relações entre o metamorfismo e a deformação.
- Estudo geométrico das estruturas pós-metamórficas.

## **2.Materiais e Métodos**

O mapa geológico foi integrado a partir dos levantamentos pré-existentes, principalmente aqueles referentes ao mapeamento realizado durante a disciplina Mapeamento Geológico–USP – 2005 (Arantina-Liberdade / MG) que foi cursada pelo aluno. Trabalhos de campo complementares (maio de 2006) foram localizados nas dúvidas de desenho geológico que persistiram e nos problemas estruturais e metamórficos focados. A análise estrutural teve como base os estudos clássicos do comportamento das rochas em zonas de cisalhamento dúcteis, os elementos estruturais e microestruturais presentes e os indicadores cinemáticos resultantes (Ramsay & Huber, 1987). A microscopia petrográfica foi a ferramenta principal no reconhecimento de microestruturas, principais texturas e reações entre as fases minerais, na busca da correlação entre a trajetória do metamorfismo e a evolução estrutural.

## **3.Resultados e discussão**

A *klippe* Carvalhos, 60 km NE da *Nappe* Pouso Alto, é uma estrutura em bacia alongada NW-SE (~18Km), devido a uma interferência regional em domos e bacias. Repousa alóctone sobre micaxistos fácies anfibolito da *Nappe* Liberdade. A estrutura da *klippe* consiste de escamas internas de cavalgamento que preservam, em seu núcleo, rochas granulíticas de maior temperatura. A cinemática sin-metamórfica é curva, topo para E que inflete, a leste, para NE. Intensa *boudinage* e bandas extensionais de cisalhamento, com transporte para SW, são contemporâneas a estrutura da *nappe* e estão associadas a intensa remobilização de material anatético. A análise geométrica dos dobramentos pós-xistosos destacou a presença de 3 fases superpostas, a D4, orientada NW-SE, com duplo caimento axial, define, em mapa, uma figura de interferência do tipo-3 com dobra isoclinal D3. O dobramento D5 está orientado NE-SW

## **4.Conclusões**

Os paragnaisses que predominam na *Klippe* Carvalhos apresentam uma paragênese mineral típica de fácies granulito: porfiroclastos de ortoclásio pertítico, granada, cianita e rutilo. A presença de feldspatos ternários sugere condições de ultra-alta temperatura, enquanto que cianita+rutilo e ortopiroxênio ausente, indicam condições de alta pressão. Reações de quebra de muscovita e de biotita são requeridas, na progressão metamórfica, para a extração do líquido silicático e preservação do resíduo granulítico

## **5.Referências Bibliográficas**

Ramsay, J.G. & Huber, M.I., 1987. The techniques of Modern Structural Geology, Volume 2: Folds and Fractures. Academic Press: 309-700.