

EVOLUÇÃO ESTRUTURAL E METAMÓRFICA DO COMPLEXO GNÁISSICO CERRO OLIVO, SUDESTE DO URUGUAY

Henri Masquelin Arcelus
e-mail: hmasquel@fcien.edu.uy

Tesis de Doctorado, Curso de Pósgraduação em Geologia, Instituto de Geociências,
Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Fecha defensa: 15 de abril de 2002
Orientador: Prof. Dr. (PhD) Luis Alberto D'ávila Fernandes
Co-Orientadora: Dra. (PhD) Carla Cristine Porcher

RESUMO

O Complexo Gnáissico Cerro Olivo constitui uma porção de embasamento de idade meso a paleoproterozóica, situada no Sudeste do Uruguay, à Leste da Zona de Cisalhamento de Sierra Ballena, e a Oeste da zona de falha Laguna de Rocha, que a separa da Formação Rocha.

Esse complexo é composto por rochas de uma antiga bacia vulcano-sedimentar que foi afetada por três eventos metamórficos (pré-M₁, M₁ e M₂) e vários eventos deformacionais (D₁, D₂, D₃) desenvolvidas em sucessivas zonas de cisalhamento tangenciais e transcorrentes E-W de médio a alto grau metamórfico, afetadas pelas zonas de cisalhamento transcorrentes neoproterozóico – cambrianas NE-SW, de baixo grau.

Nesse complexo metamórfico foi possível separar três suítes metamórficas, submetidas a pressões e temperaturas da transição entre os fácies anfíbolito superior e granulito. A associação de rochas aflorantes indicou uma origem supracrustal predominante para o complexo metamórfico. Nessa associação duas unidades maiores foram reconhecidas: (i) uma suíte parametamórfica, definida como Suíte Parametamórfica Chafalote (SPMCh), e (ii) uma suíte ortometamórfica metaluminosa, definida como Suíte Ortometamórfica Cerro Bori (SOMCB).

Os dados coletados para estabelecer as condições de pressão e temperatura permitiram a determinação das assembléias minerais, e da química mineral, com estudos de termobarometria, para metapelitos e rochas máficas. As temperaturas obtidas para a assembléia mineral Crd + Grt + Pl + Bt + Kfs + Qtz +- Sil +- Hc, indicaram uma temperatura de 805°C e uma pressão de 4,3 kbar, para o metamorfismo M₁, entanto que para as rochas máficas foram obtidas assembléias minerais para o metamorfismo pré-M₁ e o metamorfismo M₁. A assembléia mineral do metamorfismo pré-M₁ é Grt + Opx + Cpx + Pl +- Qtz +- Bt fornecendo uma temperatura de 733°C e uma pressão de 5,8 kbar. As coroas de ortopiroxênio sobre clinopiroxênio junto com a presença de granada são diagnósticas de decompressão isotérmica para o metamorfismo pré-M₁.

As zonas de cisalhamento tangenciais operantes no final do metamorfismo M₁ (alta temperatura), mostram feições típicas de reativação gerando zonas de cisalhamento transcorrentes e um retrabalhamento da trama S₀ por uma foliação milonítica Sm₂.

As zonas de cisalhamento transcorrentes predominantes e tangenciais secundárias de orientação NE-SW afetam parcialmente ao registro dessas zonas de cisalhamento de grau médio a alto E – W, desenvolvendo novas tramas (Sm₃).

A partir dos dados coletados no CGCO, a seguinte história geológica pode ser deduzida: Uma seqüência sedimentar espessa foi depositada sobre um embasamento desconhecido. Essa seqüência era composta por pelitos, calcopelitos, arenitos, rochas carbonáticas e basaltos. As rochas da SPMCh foram respectivamente metamorfizadas em gnaisses pelíticos com granada e silimanita, gnaisses calciossilicatados, mármore impuros, anfíbolitos e granulitos máficos com piroxênio. As condições de pressão e temperatura atingiram o fácies granulito, sendo o fácies anfíbolito superior amplamente distribuído. A observação de contatos tectônicos entre diversos tipos de trama nos tectonitos dessa região permitiram estabelecer a idade relativa de algumas rochas e estruturas descritas. Três tipos sucessivos de apófises magmáticas precoces foram observadas, sendo contidas em tramas formadas em alta temperatura. As duas primeiras correspondem a diques félsicos, de magmas intrusivos leucocráticos. A última corresponde a pegmatitos com K-feldspato e quartzo azul, também afetados por intensa deformação dúctil de alta temperatura.