

Estágio Supervisionado

Título: Microsonda Eletrônica e Química Mineral

Professor: José Carlos Gaspar

Semestre: 01/2004

Número máximo de alunos: 03

Proposta

Justificativa

A demanda por um conhecimento básico sobre o funcionamento da microsonda eletrônica e dos procedimentos de tratamento e interpretação de seus resultados tem sido constante entre alunos da graduação que estão, ou pretendem estar, envolvidos em projetos de pesquisa de iniciação científica. Para os orientadores será sempre mais efetiva a participação do aluno que tenha melhor desempenho com a técnica e, principalmente, com os resultados. É no sentido de atender essa demanda que estamos propondo o presente Estágio Supervisionado.

Programa

Parte I – A microsonda eletrônica

- 01 - A microsonda eletrônica no contexto de outras técnicas de análise pontual.
- 02 - Princípio do método. Estrutura básica do equipamento. Coluna, espectrômetros e porções eletrônicas.
- 03 - A geração do feixe eletrônico. O controle da corrente e a focalização do feixe.
- 04 - Interação do feixe de elétrons com a matéria sólida. Raios X primários, secundários, elétrons secundários e retroespalhados.
- 05 - Dispersão por comprimento de onda (WDS). Cristais analisadores e a equação de Bragg.
- 06 - Detetor proporcional de fluxo contínuo.
- 07 - Interferências e o analisador de altura de pulso (PHA).
- 08 - Correções dos dados. *Background*, ZAF e PAP.
- 09 - Dispersão por energia (EDS).

10 - Comparação entre WDS e EDS.

11 - Tratamento e análise dos resultados. Tabelamento.

12 - Interpretação dos resultados. Diagramas, reações de substituição, modelos genéticos, comparação com dados da literatura.

Parte II – Estudo da estrutura e química de um mineral a ser escolhido pelo aluno, adequado aos propósitos do Estágio.

Parte III – Análise do mineral escolhido na microsonda eletrônica.

Parte IV – Tabelamento dos dados, cálculo da fórmula estrutural e interpretação dos resultados.

Parte V – Preparação do Relatório Final

Parte VI – Apresentação oral contendo os procedimentos analíticos, os resultados obtidos e as interpretações.

Avaliação

A avaliação final será baseada na participação e no desempenho do aluno durante todo o Estágio, no Relatório Final e na apresentação oral.

Bibliografia

Gaspar, J.C. (1996) Obtenção e Interpretação de Dados de Microsonda Eletrônica. *Geochimica Brasiliensis*, 10(1), 93-99.

Gomes, C.B. ed. – 1984 – Técnicas Analíticas Instrumentais Aplicadas à Geologia. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo. 218 p.

Reed, S.J.B. - 1996 - Electron Microprobe Analysis and Scanning Electron Microscopy in Geology. Cambridge Academic Press, Cambridge, 201 p.