



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS

EMENTA DE DISCIPLINA

NOME DA DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Petrologia/Geoquímica: Petrologia Ígnea e suas implicações para fontes mantélicas e processos magmáticos.

CARGA HORÁRIA: 45h

Nº DE CRÉDITOS: 3 CATEGORIA: Eletiva

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Anderson Costa dos Santos

OBJETIVOS: Permitir que o aluno desenvolva a habilidade de compreender as razões geoquímicas na interpretação de processos magmáticos a partir do conhecimento de composição, textura e dos processos em si, corroborando para o entendimento dos sistemas ígneos e de que forma tal compreensão o permitirá interpretar dados em petrologia ígnea.

CONTEÚDO:

Aulas semana 01

Aula 01 – História da Terra e seus processos. Propriedades do magma silicático.

Aula 02 – Minerais e texturas ígneas.

Aula 03 – Diagramas de fases e cristalização em sistemas basálticos.

Aula 04 – Diagramas de fases e fontes magmáticas em sistemas basálticos.

Aula 05 – Elementos traços em magmas máficos.

Aulas semanas 02

Aula 06 – Isotópicos radiogênicos (Sm, Nd, Pb) para sistemas basálticos e mantélicos.

Aula 07 – Geração de magmas máficos e as características mantélicas para tal produção.

Aula 08 – Basaltos de Ilhas Oceânicas e as plumas mantélicas. Derrames basálticos, plumas e geração de riftes.

Aula 09 – Rochas vulcânicas orogênicas, arcos de ilha e margem continental. Granitoides. Sistemas saturados e insaturados.

Aula 10 – Exemplos práticos dos artigos citados na bibliografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:



- 1) WILSON, MARJORIE. 1989. *Igneous Petrogenesis*. Ed. Unwin Hyman, London. 466p.
- 2) MCBIRNEY, A.R. 1985. *Igneous Petrology* (3rd edition). Oxford University Press, 509p.
- 3) HOLLINSON, R.H. 1993. *Using Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation*. Longman Scientific & Technical, 352p.

ARTIGOS CIENTÍFICOS SELECIONADOS.

- 1) E. ALDANMAZ, N. KÖPRÜBAŞI, Ö.F. GÜRER, N. KAYMAKÇI, A. GOURGAUD: Geochemical constraints on the Cenozoic, OIB-Type alkaline volcanic rocks of NW Turkey: implications for mantle sources and melting processes. *Lithos* 2006, p. 50-76.
- 2) S. A. GIBSON, R. N. THOMPSON, O. H. LEONARDOS, A. P. DICKIN, J. G. MITCHELL: The Late Cretaceous Impact of the Trindade Mantle Plume: Evidence from Large-volume, Mafic, Potassic Magmatism in SE Brazil. *J Petrology* 1995; 36 (1): 189-229. doi: 10.1093/petrology/36.1.189.
- 3) R. N. THOMPSON, S. A. GIBSON, J. G. MITCHELL, A. P. DICKIN, O. H. LEONARDOS, J. A. BROD, J. C. GREENWOOD: Migrating Cretaceous–Eocene Magmatism in the Serra do Mar Alkaline Province, SE Brazil: Melts from the Deflected Trindade Mantle Plume?. *J Petrology* 1998; 39 (8): 1493-1526. doi: 10.1093/ptro/39.8.1493.
- 4) ANDREAS SPÄTH, ANTON P. LE ROEX, NORBERT OPIYO-AKECH: Plume–Lithosphere Interaction and the Origin of Continental Rift-related Alkaline Volcanism—the Chyulu Hills Volcanic Province, Southern Kenya. *J Petrology* 2001; 42 (4): 765-787. doi: 10.1093/petrology/42.4.765.
- 5) JOHN M. O’CONNOR, WILFRIED JOKAT, ANTON P. LE ROEX, CORNELIA CLASS, JAN R. WIJBRANS, STEFANIE KEBLING, KLAUDIA F. KUIPER & OLIVER NEBEL: Hotspot trails in the South Atlantic controlled by plume and plate tectonic processes. *Nature Geoscience* 5, 735–738 (2012) doi:10.1038/ngeo1583.
- 6) E. ALDANMAZ, J.A PEARCE, M.F THIRLWALL, J.G MITCHELL. Petrogenetic evolution of late Cenozoic, post-collision volcanism in western Anatolia, Turkey. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 2000.
- 7) ANTON LE ROEX, CORNELIA CLASS, JOHN O’CONNOR, WILFRIED JOKAT: Shona and Discovery Aseismic Ridge Systems, South Atlantic: Trace Element Evidence for Enriched Mantle Sources. *J Petrology* 2010; 51 (10): 2089-2120. doi: 10.1093/petrology/egq050.
- 8) CAROLINE JUNG, STEFAN JUNG, EDGAR HOFFER, JASPER BERNDT: Petrogenesis of Tertiary Mafic Alkaline Magmas in the Hoheifel, Germany. *J Petrology* 2006; 47 (8): 1637-1671. doi: 10.1093/petrology/egl023.
- 9) MATA, J.; ALVES, C.F.MARTINS, L.; MIRANDA, R.; MADEIRAX, J.; PIMENTEL, N.; MARTINS, S.; AZEVEDO, M.R.; YUBI, N.; DE MIN, A.; ALMEIDA, I.M.; BENSALAH, M.K. & TERRINHA, P.: ⁴⁰Ar/³⁹Ar ages and petrogenesis of the West Iberian Margin onshore magmatism at the Jurassic-Cretaceous transition: geodynamic implications and assessment of open-system processes involving saline materials. *Lithos* 2015, 236-237, 156-172. doi:10.1016/j.lithos.2015.09.001.
- 10) GHAFARI, M.; RASHIDNEJAD-OMRAN, N.; DABIRI R.; SANTOS, J.F.; MATA, J; BUCHS, D.; MCDONALD, I.; APPEL, P. & GARBE-SCHÖNBERG, D: Interaction between felsic and mafic magmas in the Salmas intrusive complex, Northwestern Iran: Constraints from petrography and geochemistry. *Journal of Asian Earth Sciences* 2015, 111: 440-458. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jseas.2015.06.019>