

ASPECTOS PETROGRÁFICOS DOS BASALTOS DE STOLPEN, SAXÔNIA, ALEMANHA

Sepulveda, G.O.¹; Queiroga, G. N. ¹; Lapp, M.²

¹Universidade Federal de Ouro Preto; ²Escritório de Geologia da Saxônia (Alemanha)

RESUMO: O Campo Vulcânico de Lusatia (Lusatia Volcanic Field) faz parte da Província Vulcânica Central Europeia. Nesse contexto, está a cidade de Stolpen, leste da Saxônia, Alemanha, onde afloram basaltos colunares de grande importância histórica para a geologia. Durante trabalhos de campo realizados próximos a Stolpen foram encontrados blocos de basalto que não estavam descritos previamente na literatura. Os blocos, por apresentarem características macroscópicas (afaníticos, coloração cinza-azulada, alta dureza e densidade) muito similares àquelas do famoso afloramento de Stolpen, foram alvo deste estudo, através de mapeamento e amostragem, seguido de análises petrográficas e de química mineral. As análises foram realizadas em conjunto com o basalto de Stolpen para fins de comparação. Os basaltos de Stolpen possuem uma textura glomeroporfirítica e estrutura amigdaloidal, com fenocristais subédricos de clinopiroxênio, que preenche as amígdalas, olivina e fina matriz composta por ripas plagioclásio e minerais opacos. Ambos os fenocristais possuem zonamento composicional: a olivina com enriquecimento de FeO e empobrecimento de MgO e o piroxênio com aumento de FeO/SiO₂ e redução de MgO/Al₂O₃ do centro pra borda. O plagioclásio apresenta aumento do conteúdo de NaO para as bordas, feição tipicamente ígnea. A olivina é dominada pelo componente forsterita e o piroxênio é rico em cálcio (diopsídio ou Ca-augita). O plagioclásio é classificado como albita e labradorita. Os blocos apresentam textura subofítica, com fenocristais de olivina e clinopiroxênio, carbonato substituindo plagioclásio e matriz composta por plagioclásio e minerais opacos. A olivina apresenta aumento de FeO e redução de MgO do núcleo para a borda, o piroxênio é homogêneo e o plagioclásio apresenta zonamento, com aumento do conteúdo de NaO para as bordas. A olivina é predominantemente forsterita, o piroxênio classifica-se como augita e o plagioclásio como labradorita. Através da termometria realizada, com base na química mineral de clinopiroxênio e feldspato, foram definidas temperaturas de cristalização do piroxênio em 650° C para o núcleo e < 500° C para a borda nas amostras de Stolpen e para os cristais de piroxênio homogêneos dos blocos as temperaturas estão entre 900 a 1250° C. Já para o plagioclásio definiram-se temperaturas de 755° C para o Na-plagioclásio e 1150° C para o Ca-Na plagioclásio nas amostras de Stolpen e entre 1130° C a 1150° C para o Ca-Na plagioclásio dos blocos. As diferentes temperaturas de cristalização de núcleo e borda dos plagioclásios, junto do zonamento químico dos demais cristais, são associados a Série de Bowen. A distinção entre as duas rochas indica diferentes magmas das quais as rochas foram derivadas: a rocha de Stolpen foi originada em magmas basálticos de arco de ilha; já os blocos foram originados de magmas toleíticos basálticos.

PALAVRAS-CHAVE: PETROGRAFIA, QUÍMICA MINERAL, SÉRIE DE BOWEN