



**XVI Congresso de Geoquímica  
dos Países de Língua Portuguesa**  
Universidade de Aveiro  
28 julho > 2 de Agosto 2024

# **Contributos da Geoquímica para um Futuro Sustentável**

Livro de Resumos · *Abstract Book*

<b>título</b>	XVI Congresso de Geoquímica dos Países de Língua Portuguesa - Contributos da Geoquímica para um Futuro Sustentável: Livro de resumos
<b>editores</b>	Eduardo Ferreira da Silva, Carla Patinha, Nuno Durães, Carla Candeias
<b>organizações</b>	Universidade de Aveiro, Unidade de Investigação GeoBioTec, Sociedade Geológica de Portugal e Sociedade Brasileira de Geoquímica
<b>apoio</b>	Sociedade Geologica de Portugal / Sociedade Brasileira de Geoquímica
<b>editora</b>	UA Editora, Universidade de Aveiro 1ª edição, julho 2024
<b>ISBN</b>	ISBN 978-972-789-934-0
<b>DOI</b>	<a href="https://doi.org/10.48528/kdqa-r788">https://doi.org/10.48528/kdqa-r788</a>

Os conteúdos apresentados são da exclusiva responsabilidade dos respetivos autores. © Autores.  
Esta obra encontra-se sob a Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

Este trabalho foi financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), através de fundos nacionais, pelos projectos UIDB/04035/2020 - GeoBioTec- GeoBióciências, GeoTecnologias e GeoEngenharias, financiado pela FCT, fundos FEDER através do Programa Operacional Factores de Competitividade-COMPETE.



# Remobilização elementar em rochas magmáticas e metamórficas de alto grau: análise in situ e condicionantes geológicas no contexto do afloramento crítico do Rio Almansor, Zona de Ossa Morena (ZOM)

Lucas Guilherme G. O. Pedrosa<sup>1</sup>, Telmo M. Bento dos Santos<sup>1,2</sup>, Teresa Paula da Costa Duarte Pena de Pereira da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> DG-FCUL – Departamento de Geologia, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Instituto Dom Luiz (IDL), Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Campo Grande, 1749–016 Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Apartado 7586, 2610-999 Amadora, Portugal

## Resumo

O afloramento do Rio Almansor (Montemor-o-Novo), Setor Montemor-Ficalho da Zona de Ossa Morena (ZOM), é parte de um complexo anatético exumado por uma zona de cisalhamento varisca de orientação NW-SE e cinemática esquerda. É composto por diatexitos (encaixante), leucossomas e encraves básicos-intermédios, estes últimos distribuídos em dois grupos: dioritos gabroicos e quartzo-dioritos/tonalitos. É um alvo interessante para o objetivo deste trabalho em quantificar a remobilização elementar nas interfaces entre diferentes litologias de alto grau metamórfico e, em particular, o seu potencial em concentrar metais. Apresentam-se os resultados de análises químicas in situ com FRX portátil nas unidades presentes, após realização de cartografia de detalhe, bem como nas interfaces entre o corpo diatexitico principal e os encraves. A análise da variação composicional das rochas presentes ao longo do afloramento mostra que tanto o diatexitito, como os encraves dos dioritos gabroicos (52–57% SiO<sub>2</sub>) e dos quartzo-dioritos/tonalitos (57–65% SiO<sub>2</sub>) apresentam uma composição similar ao descrito na literatura, embora, fruto de uma muito mais extensa análise, com uma maior amplitude de valores para a generalidade dos elementos maiores e traço. As interfaces entre litologias dividem-se em interface diatexitito-encrave máfico/intermédio e diatexitito-leucossoma. No primeiro caso, a interface do diatexitito apresenta enriquecimentos em SiO<sub>2</sub> (+0.2%), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (+11%), FeO(T) (+17%), MnO (+9%), MgO (+13%), CaO (+33%), Pb (+18%), As (+84%) e Sr (+38%) e empobrecimentos em K<sub>2</sub>O (-11%), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (-9%), Rb (-9%), Ba (-9%) e Zr (-15%). A composição dos encraves varia quase sempre de forma inversa. No segundo tipo de interface há enriquecimentos em Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (+13%), FeO(T) (+187%), MnO (+25%), MgO (+83%), CaO (+17%), K<sub>2</sub>O (+13%), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (+3%), Pb (+15%), As (+525%), Rb (+25%), Sr (+12%), Ba (+16%), Zr (+82%) e empobrecimentos em SiO<sub>2</sub> (-6%) e Tl (-71%). Verifica-se ainda que V, Ni, Cu, As, Cd, Sn, W, Pt, Au, Hg e U, com teores relativamente baixos, mas mensuráveis no diatexitito, atingem valores abaixo do limite de deteção nas interfaces. Verifica-se, assim, que zonas associadas a regimes de cisalhamento em alto grau metamórfico como a representada pelo afloramento do Rio Almansor, poderão ser propícias para a remobilização elementar de múltiplos elementos maiores e traço. Neste caso de estudo, a difusão elementar relaciona-se claramente com a composição química dos encraves, estando os diatexitos genericamente enriquecidos nos elementos em que os encraves são significativamente enriquecidos e vice-versa. No entanto, verifica-se também que, quando comparados os enriquecimentos/empobrecimentos entre os dois tipos de interfaces observadas (interface diatexitito-encrave máfico/intermédio vs. diatexitito-leucossoma), ocorre uma muito maior taxa de remobilização elementar para as situações em que os leucossomas estão envolvidos, mesmo tendo os encraves máficos uma composição muito mais contrastante. Tal deverá estar relacionado com a maior capacidade difusiva dos leucossomas que se encontrariam no estado líquido durante a deformação deste complexo anatético. Estes dados de litogeoquímica in situ e cartografia de detalhe no afloramento crítico do Rio Almansor representam um primeiro passo para a compreensão da remobilização elementar em ambiente orogénico, havendo a necessidade de obter dados complementares e de explicar ao detalhe como tais processos difusivos ocorrem.

**Palavras-chave:** Difusão catiónica; Orogenia Varisca; Migmatitos; Diatexitito; Encraves