

XI



CONGRESSO NACIONAL DE GEOLOGIA

GEOCIÊNCIAS E DESAFIOS GLOBAIS

XI CNG 2023 - Livro de Resumos



Coordenadores da Edição

F. C. Lopes, P. A. Dinis, L. V. Duarte, P. P. Cunha

16 a 20 de julho de 2023
Universidade de Coimbra

Edição: Departamento de Ciências da Terra da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

Autores: Vários

Capa e contracapa: F. C. Lopes

Imagem de capa: Formação do Pulo do Lobo. Faixa Piritosa Ibérica

Imagem de contracapa: Protomilonito de Lagoa. Maciço de Morais

Conceção gráfica e paginação: F. C. Lopes

Data de publicação: julho de 2023

Tipo de suporte: Eletrónico

I.S.B.N.: 978-989-98914-8-7

Os trabalhos contidos no presente volume devem ser citados da seguinte maneira:

Autor, N. (2023) “Título do Resumo”. In Lopes, F. C., Dinis, P. A., Duarte, L. V. e Cunha, P. P. (Coords.). XI Congresso Nacional de Geologia: Geociências e Desafios Globais. Livro de Resumos. Coimbra, 16-20 julho de 2023, *Departamento de Ciências da Terra da Universidade de Coimbra (eds.)*. Págs. ISBN: 978-989-98914-8-7

O projecto EXCITE

R. Caldeira (1), M. Gonçalves* (2), F. Guimarães (1), P. Rodrigues (2), S. Walter(4), A. Guedes (3), G. ter Maat, (4)

(1) LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia rita.caldeira@lneg.pt

(2) FCUL – Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. * apresentador mgoncalves@ciencias.ulisboa.pt

(3) Instituto de Ciências da Terra, Pólo Porto, Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território, Faculdade de Ciências, Universidade do Porto

(4) UU – Universidade de Utrecht

Summary: The EXCITE (Electron and X-ray microscopy Community for structural and chemical Imaging Techniques for Earth materials) project, unites leading European facilities for electron and X-ray microscopy of earth materials.

This project is mainly focused in providing access to existing high-end facilities in the field of earth and material sciences and, by this, enabling knowledge and experience exchanging of staff and potential users of the different key facilities (cutting-edge electron and X-ray microscopy) accessible for earth and material scientists as well as other potential users. LNEG and FCUL and FCUP provide access to their electron microprobe facilities.

EXCITE is also committed to develop community-driven technological imaging advancements that will strengthen and extend the current implementation of state-of-the-art microscopy for earth-materials research.

Key words: Electron, X-ray, microscopy, open-access, collaboration

Palavras-chave: Eletrões, raios-X, microscopia, livre-acesso, colaboração

O projeto EXCITE (Electron and X-ray microscopy Community for structural and chemical Imaging Techniques for Earth materials) assenta em 3 pilares:

1 - Acesso TransNacional (TNA), gratuito, às instalações e *expertise* nas áreas de microscopia eletrónica e de raios-X aplicada a materiais terrestres/geológicos. Fornecimento de apoio logístico, tecnológico e científico, bem como de treino específico, se necessário. O EXCITE também está focado no desenvolvimento de avanços tecnológicos de imagem voltados para a comunidade, a fim de fortalecer e estender a implementação da microscopia de ponta para pesquisa de materiais terrestres, nomeadamente os geológicos.

O TNA pode ser fornecido por:

- Acesso físico (despesas do usuário cobertas),
- Serviço remoto (enviar amostra(s) para o laboratório),
- Serviço remoto interativo (somente para alguns laboratórios selecionados),

O EXCITE disponibiliza acesso coordenado a 24 instalações de imagem em 9 países (Fig. 1).



Fig.1 – Mapa com os países participantes e respetivos laboratórios.

Saliente-se que os candidatos ao TNA devem trabalhar num país diferente do laboratório a que pretendem candidatar-se, sendo que 20% dos utilizadores podem ser de fora da UE. Assim, os

investigadores portugueses podem candidatar-se a um dos laboratórios europeus disponíveis para a realização de análises e obtenção de imagens.

No âmbito do TNA, o LNEG e a FCUL disponibilizam os equipamentos de microscopia para a realização de análises e a obtenção de imagens incluindo mapas de elementos. A maioria dos utilizadores tem sido do meio académico, investigadores e parceiros da indústria.

2 - Atividades de pesquisa conjunta (JRAs) para desenvolver técnicas de microscopia eletrónica e de raios-X integradas, visando a pesquisa de materiais terrestres. Os principais focos estão na padronização, comparação e desenvolvimento de fluxos de trabalho para plataformas de imagem (**JRA1**), em imagens multi-escala e multidimensionais de materiais terrestres (**JRA2**) e em aprendizagem de máquina para 2D e Imagens 3D em microscopia eletrónica e de raios-X (**JR3**).

3 - Atividades de *networking* para construir uma comunidade de cientistas da terra altamente qualificados, que sejam utilizadores ou potenciais utilizadores de técnicas de microscopia eletrónica e de raios-X. O EXCITE também está focado no desenvolvimento de avanços tecnológicos de imagem voltados para a comunidade, a fim de fortalecer e ampliar a implementação da microscopia de ponta para a investigação de materiais terrestres.

A colaboração entre infraestruturas de investigação é essencial para desenvolver e implementar uma área de investigação eficiente. Assim, um dos objetivos do projeto EXCITE é estabelecer atividades de integração de longo prazo e colaborações com as infraestruturas de investigação europeias existentes, bem como com outras instituições de classe mundial (RIs). O LNEG, a FCUL e a FCUP são responsáveis pela Tarefa 3.4 que tem como objetivo a criação daquelas ligações, de modo a promover interações estreitas entre a comunidade científica, nomeadamente para estabelecer colaborações com outras Infraestruturas, em alinhamento com o *European Strategy Forum Research Infrastructures* (ESFRI), bem como com outros projetos de Investigação ou outras instituições de investigação com recursos analíticos e de imagem. O objetivo é fomentar e criar vínculos com a comunidade EXCITE. No total, até agora foram identificadas 37 ESFRIs e RIs relacionadas com os temas do EXCITE, ainda que nem todos da mesma área científica. Verificou-se que, na comunidade EXCITE, já existiam envolvimento/colaborações com 20 das RIs visadas, tendo sido estabelecidas 4 novas colaborações. É provável, ainda, ampliar este tipo de colaboração. Assim, o EXCITE espera contribuir para o fortalecimento do panorama europeu das infraestruturas de investigação, de modo a estabelecer sinergias mais fortes entre as mesmas.

No âmbito da divulgação e formação, o projeto EXCITE tem produzido uma série de workshops cujas gravações podem ser visualizadas no Youtube, bastando procurar "EXCITE NETWORK".

Referências:

<https://excite-network.eu/>