

# Primeiro encontro GGET-GRESBASE

## First joint meeting GGET-GRESBASE

Livro de Resumos  
Abstract book

Santa Cruz 23-24 de novembro  
(Torres Vedras) **november 23<sup>rd</sup>-24<sup>th</sup> 2024**

Organização:



Grupo de Geologia  
Estrutural e Tectónica

Sociedade  
Geológica de Portugal

**GRES  
BASE**

GRUPO  
DE ESTUDO  
DAS BACIAS  
SEDIMENTARES



# Programa



## 23 novembro 2024 - Sábado

9:30h	Receção aos participantes e <i>Welcome Coffee</i>		
10:00h	<b>Sessão de abertura</b> <b>SGP + GGET + GRESBASE</b>		
10:30h 10 min (apresentação) 5 min (discussão)	<b>Estratigrafia e Bacias Sedimentares</b>	<i>Redefinição do limite entre o Grupo do Douro e o Supergrupo das Beiras e fontes da Faixa Metamórfica Porto-Viseu (FMPV) recorrendo a dados U-Pb de zircão detritico – Beatriz Cotrim</i>	
		<i>Comparação dos setores de Penacova e Monfortinho-Salvaterra do Extremo do Grupo das Beiras e tentativa de constrangimento dos episódios glaciogénicos durante o Ediacárico Superior – Martim Chichorro</i>	
		<i>Estruturas recifais e fauna anã associada, provavelmente do Silúrico Inferior, em S. Pedro da Cova (flanco inverso do Anticlinal de Valongo, N de Portugal): relação com a glaciação do Ordovícico Superior - Helena Couto</i>	
		<i>A idade e os ambientes deposicionais da sucessão do Karoo Inferior da Bacia Carbonífera de Moatize em Moçambique: compreensões sobre a história pós-glacial do Gondwana central – Luís Albardeiro</i>	
		<i>A Formação Abadia - um registo marinho de um rift ativo – Gil Machado</i>	
11:45h	<i>Coffee Break (15 min)</i>		
12:00h 4 min (apresentação) 3 min (discussão)	<b>Sessão de curtas (Pitch)</b>	<i>Porquê reconstruir a arquitetura estratigráfica e sedimentar da formação Lourinhã? Uma revisão necessária - Cristina Sequero López</i>	
		<i>Ocorrência de âmbar do Cretácico Inferior na Praia do Navio (Santa Cruz, Portugal) – Gonçalo Silvério</i>	
		<i>Framboides de pirite: possível vestígio de vida ediacárica em Portugal – Arthur Maréchal</i>	
		<i>Geocronologia U-Pb dos zircões detriticos das regiões de Moatize e N'Condézzi, Bacia Karoo do Zambeze de Moçambique: implicações para a proveniência, dispersão de sedimentos e evolução da bacia – Luís Albardeiro</i>	
		<i>A implementação de tecnologia no Ensino da Geologia – Revisão da Literatura Científica – Carlos Barata</i>	
<i>Prospeção Geoquímica de filões aplitopegmatíticos no Norte de Portugal: métodos laboratoriais e análise em SIG – Bárbara Sibo &amp; Diogo Varzim</i>			
<i>Análise de um concentrado mineiro de columbotantalite da Ribeira de Gaia (Belmonte): estudo de microscopia de reflexão, SEM-EDS e EPMA – David Teixeira</i>			
13:00h	<b>Pausa para Almoço</b>		
14:00h	<i>O Geoparque Oeste – um território geológico com chancela UNESCO – Nuno Pimentel</i>		
14:15h	<i>25 anos de Gestão do Património Paleontológico e Geológico em Torres Vedras (Jurássico Superior da Bacia Lusitaniana) – Mariana Branco</i>		
14:30h	<b>Saída de campo</b> <b>Praia de Santa Cruz</b>  com <b>Ricardo Pereira</b> (GRESBASE, FCT-Universidade Nova de Lisboa) <b>Nuno Pimentel</b> (Geoparque Oeste, FC Universidade de Lisboa)		
17:30h	<b>Entorno (d)as pedras</b> Degustação de produtos regionais – por <i>Geoparque Oeste Azenha de Santa Cruz</i>		
20:00h	<b>Jantar do Encontro</b> (mediante inscrição)		

## 24 novembro 2024 – Domingo

<p>9:00h 10 min + 5 min</p>	<p><b>Cartografia Geológica</b></p>	<p><i>Classificação sistemática de unidades magmáticas: exemplo das rochas alcalinas Cambro-Ordovícicas da Zona de Ossa Morena – Noel Moreira</i></p> <p><i>A importância do modelo de dados da Carta Geológica Digital de Portugal na harmonização das unidades geológicas: identificação de problemas da cartografia geológica – Diogo Carvalho</i></p> <p><i>Das sequências limitadas por descontinuidades, à arquitectura tectono-estratigráfica em Portugal – Ricardo Pereira</i></p> <p><i>Cartografia geológica de unidades clásticas intracontinentais do Leste de Angola: das variações laterais de fácies à hipótese de um empolamento mantélico – José Feliciano Rodrigues</i></p>
<p>10:00h</p>		<i>Coffee Break (30 min)</i>
<p>10:30h</p>		<b>Homenagem a Bernardo Barbosa</b>
<p>11:00h</p>		<p>Mesa Redonda</p> <p><b>Harmonização de unidades litoestratigráficas em Portugal</b></p> <p>com</p> <p><b>José Tomás Oliveira</b> (Laboratório Nacional de Energia e Geologia)  <b>Ruben Dias</b> (Laboratório Nacional de Energia e Geologia)</p> <p>Moderação: <b>Sofia Pereira</b> (GRESBASE, CGeo, Universidade de Coimbra)</p>
<p>13:00h</p>		<b>Pausa para Almoço</b>
<p>14:00h 10 min + 5 min</p>	<p><b>Tectónica e Geologia Estrutural</b></p>	<p><i>Aplicação de cartografia LiDAR aéreo no controlo estrutural de filões aplitopegmatíticos com Sn-Li na região do Alvão, Portugal – David Silva</i></p> <p><i>Análise dos padrões de zircão detritico de metassedimentos migmatizados da Faixa Metamórfica Évora-Aracena Zona de Ossa Morena – Pedro Cachapuz</i></p> <p><i>Adelgaçando a sequência sedimentar Silúrica da Zona Centro Ibérica combinando estudos estratigráficos e estruturais – Filipa Alvarez de Melo</i></p> <p><i>Domas gnáissicos e bacias do Mississipiano do SO da Ibéria: modelos tectónicos alternativos sobre a evolução de um orógeno colisional – Icaro Dias da Silva</i></p> <p><i>Dobrando a Avalonia – Paleomagnetismo no SW Ibérico confirma o “Grande” Oroclinal Cantábrico – Bruno Leite Mendes</i></p> <p><i>Tectoblocos; uma estratégia interactiva para ensinar os fundamentos da Tectónica de placas – Rui Dias</i></p>
<p>15:30h</p>		<i>Coffee Break (30 min)</i>
<p>16:00h 4 min + 3 min</p>	<p><b>Sessão de curtas (Pitch)</b></p>	<p><i>Rumo à Tectónica de placas 1.0: um recurso didático sobre a evolução do conhecimento até ao final dos anos sessenta (séc. XX) – Edite Bolacha</i></p> <p><i>Investigar e Ensinar Geologia Sedimentar e Estrutural no Geoparque Oeste (Portugal) – Nuno Pimentel</i></p> <p><i>Análise estrutural preliminar do Setor Albergaria-a-Velha – Tondela, Zona Centro-Ibérica – Pedro Moura</i></p> <p><i>Fluxo sin-anatexia nas raízes de um doma gnáissico (Migmatitos do Rio Almansor) – João Pereira &amp; João Correia</i></p> <p><i>Estudo geocronológico das unidades metasedimentares do soco Pré-Mesozoico a Oeste da Zona de Cisalhamento Porto-Tomar – Diogo Carvalho</i></p> <p><i>Estudo da forma do plutão de Regoufe em profundidade – Cláudia Cruz</i></p>
<p>16:45h</p>		<b>Perdidos e Achados: A Busca por Pistas da Tectónica de Placas Pré-Mesozoica</b>
		Conferencista convidado: <b>Daniel Pastor-Galán (CSIC, Espanha)</b>
<p>17:30h</p>		<b>Sessão de encerramento</b>

# **Classificação sistemática de unidades magmáticas: exemplo das rochas alcalinas Cambro-Ordovícicas da Zona de Ossa-Morena**

*Systematic classification of magmatic units: example of the Ossa-Morena Zone  
Cambro-Ordovician alkaline rocks*

José Roseiro<sup>1,2,3</sup>, Noel Moreira<sup>1,2,3\*</sup>, Pedro Nogueira<sup>1,2</sup> & Daniel de Oliveira<sup>4,5</sup>

1 Departamento de Geociências, Escola de Ciências e Tecnologias da Universidade de Évora, Rua Romão Ramalho 59, 7000-761, Évora, Portugal

2 Instituto de Ciências da Terra (ICT), Polo da Universidade de Évora, Rua Romão Ramalho 59, 7000-761, Évora, Portugal

3 Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora, Palácio do Vimioso, Largo Marquês de Marialva, Apart. 94, 7002 - 554 Évora, Portugal

4 Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Mineral Resources and Geophysics Research Unit, Estrada da Portela, Bairro do Zambujal, Apt. 7586, Alfragide, 2610-999 Amadora, Portugal

5 Mineral Resources Expert Group, EuroGeoSurveys, Rue Joseph II, 36-38, Box 7, 1000 Brussels, Belgium

\* [nafm@uevora.pt](mailto:nafm@uevora.pt)

## **Resumo**

A classificação sistemática de unidades não estratiformes fornece um enquadramento harmonizado suscetível de ser utilizado como base para a cartografia a diferentes escalas, correlações de terrenos geológicos, e subsequentes estudos direcionados para a petrogénese ou metagénese. Neste caso é proposto um método de classificação baseado em 6 ranks para as rochas alcalinas (s.l.) da Zona de Ossa-Morena (ZOM) instaladas durante o rifte Paleozóico, que tem vindo a ser distinguidas de outras unidades magmáticas contemporâneas como rochas máficas toleíticas e granitoides calco-alcalinos (Carrilho Lopes, 2020 e referências inclusas; Díez-Fernández et al., 2015). O conjunto de todas as rochas Cambro-Ordovícicas alcalinas da ZOM é considerado uma Supersuite (*rank 1*), o equivalente ao Supergrupo na classificação litoestratigráfica, mapeável a larga escala ( $> 1:50.000$ ). Definem-se três suites (equivalente a Grupo) também mapeáveis à escala regional, distinguindo unidades ortoderivadas com base nos critérios texturais: Suite Plutónica, Suite Subvulcânica e Suite Milonítica (*rank 2*). Cada suite poderá ser dividida (em subsuites – *rank 3*) de acordo com agrupamentos locais. Na Supersuite Alcalina da ZOM, a Suite Plutónica consiste nos agrupamentos de Alter do Chão, Elvas e Monesterio, a Suite Sub-vulcânica engloba os agrupamentos de São Romão e de Feria, e a Suite Milonítica o conjunto de todos os ortognaisses alcalinos da Zona de Cisalhamento Tomar-Badajoz-Córdoba (desde Assumar-Arronches até Las Minillas). Ainda à escala regional, as suites/subsuites podem ser distinguidas litologicamente (*rank 4*) em gabros alcalinos, granitos alcalinos, sienitos e albititos. Os ranks subsequentes são aplicados a uma escala local, pretendendo-se caracterizar cada maciço ou associação litológica individualmente: *rank 5* (equivalente a Membro) – a mesma intrusão não contínua em afloramento (enxame) ou duas unidades contíguas geneticamente associadas (corpo compósito); e *rank 6*: a unidade mínima mapeável. Este método de classificação foi parcialmente adaptado dos sistemas de classificação recomendados pelo International Stratigraphy Guide (ISG) e pelo British Geological Surveys (Gillespie & Leslie, 2021).

## **Abstract**

*The systematic classification of non-stratiform units provides a harmonized setting that can be used as a basis for mapping at different scales, correlating geological terrains, and conducting subsequent studies focused on petrogenesis or metagenesis. Here, a classification method based on 6 ranks is proposed for the alkaline rocks (s.l.) of the Ossa-Morena Zone (OMZ), emplaced during the Paleozoic rift and distinguished from other contemporary magmatic units (tholeiitic mafic rocks and calc-alkaline granitoids). The entire set of alkaline rocks in the OMZ is considered a Supersuite (*rank 1*), equivalent to a Supergroup in lithostratigraphic classification, mappable at a large scale ( $> 1:50,000$ ). Three suites (equivalent to a Group) are defined, also mappable at a regional scale, distinguishing orthoderived units based on textural criteria: Plutonic Suite, Sub-volcanic Suite, and Mylonitic Suite (*rank 2*). Each suite can be divided into subsuites (*rank 3*) according to local groupings. In the OMZ Alkaline Supersuite, the Plutonic Suite comprises the Alter do Chão, Elvas, and Monesterio clusters, the Sub-volcanic Suite includes the São Romão and Feria clusters, and the Mylonite Suite includes a set of alkaline orthogneisses from the Tomar-*

*Badajoz-Córdoba Shear Zone (from Assumar-Arronches to Las Minillas). Also at a regional scale, the suites/subsuites can be distinguished based on the lithotype (rank 4), in alkaline gabbros, alkaline granites, syenites, and albitites. The subsequent ranks are applied at a local scale, aiming to characterize each massif or individual lithological association: rank 5 (equivalent to Member) – the same intrusion non-continuous in outcrop (swarm) or two contiguous genetically associated units (composite body); and rank 6: the minimum mappable unit. This classification method was partially adapted from the classification systems recommended by the International Stratigraphic Guide (ISG) and the British Geological Surveys (Gillespie & Leslie, 2021).*

	rank 1	rank 2	rank 3	rank 4	rank 5	rank 6
STRATIGRAPHIC	SUPERGROUP	GROUP	SUBGROUP	FORMATION	MEMBER	BED/FLOW
MAGMATIC	SUPERSUITE	SUITE	SUBSUITE	IGNEOUS LITHOTYPE		
TECTONO-METAMORPHIC	SUPER ASSEMBLANGE	ASSEMBLAGE	SUB ASSEMBLANGE	OPHIOLITE, PACKAGE, SET		smaller mappable units
MIXED CLASS	SUPER COMPLEX	COMPLEX	SUBCOMPLEX	smaller scale complexes		
		rank 5		rank 6		
MAGMATIC		SWARM TRAIN COMPOSITE RING-INTRUSIONS		INTRUSION SHEET-INTRUSION DYKE SILL		
TECTONO-METAMORPHIC		SWARM TRAIN COMPOSITE PARCEL		LENS BLOCK LAYER MASS		

Esquema de classificação hierárquica proposto para as unidades magmáticas (ou ortognaisse muito deformados) e sistemas classificativos equivalentes para unidades litoestratigráficas, tectono-metamórficas e mistas.

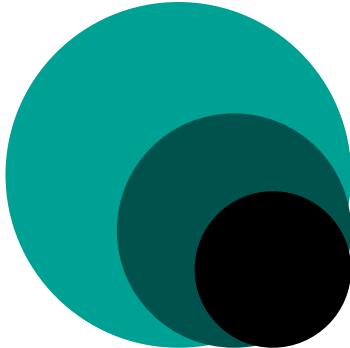
*Proposed hierarchical classification scheme for magmatic units (or high strain orthogneisses) and equivalent classification systems for lithostratigraphic, tectono-metamorphic and mixed units.*

## Agradecimentos

Os autores reconhecem o apoio pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P. através da bolsa de doutoramento com a referencia UI/BD/150937/2021 (<https://doi.org/10.54499/UI/BD/150937/2021>) e através do apoio concedido ao Instituto das Ciências da Terra através dos projetos UIDB/04683/2020 e UIDP/04683/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDB/04683/2020> e <https://doi.org/10.54499/UIDP/04683/2020>, respetivamente). José Roseiro agradece o apoio concedido pela Society of Economic Geologists através do Hugh McKinstry Fund (SRG 21-46). Este trabalho é um resultado do projecto ZOM 3D: Modelos Metalogénicos 3D da Zona de Ossa-Morena – Valorização dos Recursos Minerais do Alentejo, com a referência ALT20-03-0145-FEDER-000028, apoiado pelo Alentejo 2020 através dos programas FEDER/FSE/FEEI.

## Referências

- Carrilho Lopes, J. (2020). Magmatismo Intrusivo no Ciclo Varisco. Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10174/28210>
- Díez Fernández, R., Pereira, M. F. & Foster, D. A. (2015). Peralkaline and alkaline magmatism of the Ossa-Morena zone (SW Iberia): Age, source, and implications for the Paleozoic evolution of Gondwanan lithosphere. *Lithosphere*, 7(1), 73–90. <https://doi.org/10.1130/L379.1>
- Gillespie, M. R. & Leslie, A. G. (2021). BRUCS: a new system for classifying and naming mappable rock units. *Journal of the Geological Society*, 178(4). <https://doi.org/10.1144/jgs2020-212>



## Comissão organizadora

Noel Moreira (UÉvora-ICT)  
Inês Pereira (UCoimbra-CGeo)  
Sofia Pereira (UCoimbra-CGeo)  
Ricardo Pereira (FCTNova - GeoBioTec)  
Ícaro Dias da Silva (FCUL - IDL)  
João Casal Duarte (FCUL - IDL)  
Bruno Camilo (Sociedade de História Natural, AC)



[sgpgget@gmail.com](mailto:sgpgget@gmail.com)  
[sgpgresbase@gmail.com](mailto:sgpgresbase@gmail.com)  
<https://socgeol.pt/pages/primeiro-encontro-gget-gresbase>

---

## Apoios:



Santa Cruz  
Hotel ★★★



SOCIEDADE  
DE HISTÓRIA  
NATURAL