

Neste número:

Os mais antigos fósseis de Portugal encontrados em Penha Garcia têm mais de 560 milhões de anos

Na 10ª Conferência dos Geoparques Mundiais da UNESCO em Marraquexe
Visitas de trabalho dos geoparques Seridó e Orígens ao Geopark Naturtejo
...e mais!

CRUZIANA

GEOPARK NATURTEJO MUNDIAL DA UNESCO - E-Magazine



MONTHLY ACTIVITIES



1 de Setembro – Os mais antigos fósseis de Portugal encontrados em Penha Garcia têm mais de 560 milhões de anos. Os fósseis de animais mais antigos encontrados em Portugal foram agora descobertos nas proximidades de Penha Garcia. Idades obtidas nas proximidades do local onde foram encontrados os fósseis apontam para valores superiores a 560 milhões de anos. Penha Garcia, localidade do concelho de Idanha-a-Nova, já era reconhecida pela comunidade científica internacional pela ocorrência de espetaculares fósseis atribuídos aos modos de vida e comportamentos de trilobites, organismos marinhos que aqui viveram há quase 480 milhões de anos. Num inesperado vale que se rompe nas traseiras da igreja matriz vamos encontrar o Parque Icnológico de Penha Garcia, um dos principais geomonumentos do Geopark Naturtejo Mundial da UNESCO. Esta riqueza de fósseis é própria dos primórdios da evolução da vida animal, num período cronológico a que os geólogos deram o nome de Paleozoico (que significa vida antiga), o qual teve início há cerca de 539 milhões de anos. Agora, a pequena equipa de cientistas a trabalhar com o apoio do Município de Idanha-a-Nova e coordenada por Carlos Neto de Carvalho (Município de Idanha-a-Nova/IDL – Universidade de Lisboa) descobriu restos fossilizados que remontam às origens da vida animal.

O novo sítio paleontológico foi descoberto não longe da capela de Nossa Senhora de Guadalupe. Os fósseis foram encontrados pelo paleontólogo italiano Andrea Baucon, no âmbito da investigação ainda em curso. “A descoberta foi uma emoção incrível” diz Andrea Baucon “procuramos esses fósseis há mais de 15 anos, mas só agora os encontramos”. Num eucaliptal ocorrem formações de composição arenítica com finas intercalações do que vulgarmente se designa por xisto, com marcas de ondulação e outras estruturas sedimentares que atestam a sua deposição numa paisagem bem diferente da de hoje. Num passado de uma mão cheia de centenas de milhões de anos estes sedimentos correspondiam ao fundo do mar. As vicissitudes tectónicas ao longo de tanto tempo terão erigido a dupla crista montanhosa de Penha Garcia e metamorfozando os sedimentos nas rochas que hoje encontramos. Estas formações rochosas aparentam grande monotonia e são muito frequentes em toda a região centro do país, estendendo-se muito para além da fronteira com a Espanha. No entanto, até hoje nunca tinham sido encontrados restos fossilizados de animais em rochas tão antigas. Em formações um pouco mais antigas, não longe de Penha Garcia, já tinham sido descritos os fósseis mais antigos de Portugal, bactérias com dimensões de milésimas de milímetro, pelo geólogo António Sequeira. Recentemente, a tese de Lourenço Crispim, coordenado pelos professores Telmo Bento dos Santos (Faculdade de Ciências de Lisboa) e Martim Chichorro (GeoBioTech - Universidade Nova de Lisboa), permitiu determinar a idade destes fósseis em cerca de 588 milhões de anos, tendo por base a utilização de métodos radiométricos aplicados a um mineral – o zircão – que ocorre nestas rochas. No âmbito da mesma tese, rochas próximas ao novo sítio paleontológico obtiveram uma idade máxima estimada de cerca de 560 milhões de anos, também precâmbricas, correspondentes ao período conhecido como Ediacárico. Ora, os fósseis encontrados ocorrem em rochas ainda mais antigas do que aquelas e serão, portanto, ainda mais antigos.

“Isso implica que os fósseis recém-descobertos enfrentaram um vertiginoso abismo de tempo” - refere Andrea Baucon - “já eram fósseis muito antigos na época do T-rex, muito mais antigos que o Oceano Atlântico ou os Alpes”. E a que é que correspondem estes novos fósseis?

Os fósseis correspondem a vestígios de animais que percorreram o fundo marinho de então em busca de alimento. O animal teria pouco menos de 10 mm de largura e deixou preservado nas rochas o seu trajecto, algo sinuoso, enquanto se alimentava de restos orgânicos contidos nos sedimentos. Esta marca de actividade biológica conhecida como icnofóssil permite-nos entender o modo como este animal se alimentava: “sabemos que o organismo responsável pelo icnofóssil possuía um esqueleto rígido, algo que nos é indicado pela forma como penetrou e revolveu os sedimentos à medida que se deslocava com a intenção de procurar alimento, movendo-se para cima e para baixo, para o lado e para o outro – mobilidade, evidências de reação a estímulos nervosos e presença de esqueleto são critérios que melhor definem actividade animal” refere Carlos Neto de Carvalho. A busca está ainda nos seus inícios. O Geopark Naturtejo Mundial da UNESCO organiza uma nova campanha de investigação em Penha Garcia, enquanto cientistas do Museu de História Natural de Piacenza e da Universidade de Génova analisam a curiosa forma das estruturas já encontradas.

Os fósseis mais antigos de animais conhecidos no mundo datam de há 890 milhões de anos e correspondem a um tipo de esponjas marinhas – animal muito simples, composto por múltiplas células organizadas num esqueleto, sem sistema nervoso, circulatório ou digestivo. Alguns dos mais antigos vestígios de animais que mostram capacidade de mobilidade correspondem a icnofósseis encontrados na vizinha Extremadura e datam de há cerca de 565 milhões de anos. O fóssil do esqueleto do mais antigo animal tem 558 milhões de anos e foi encontrado recentemente no noroeste da Rússia. Desta forma, os novos fósseis de Penha Garcia ganham notoriedade internacional, como uma das referências mais antigas para o estudo da evolução da vida animal nas suas fases mais precoces.



4 de Setembro - Trabalho científico apresentado em Málaga. Paula Gomez Gutierrez , Antonio Toscano Grande e o Joaquín Rodríguez Vidal fizeram a apresentação dos trabalhos sobre os sítios com pegadas de proboscídeos descobertos pela equipa onde participa o coordenador científico do Geopark Naturtejo, Carlos Neto de Carvalho, no sul da Península Ibérica. Esta apresentação decorreu na XXV Bienal da Real Sociedad Espanola de Historia Natural, na sessão de Biología e Geología, em Málaga.



5 de Setembro - Caminhada pelos "Segredos do Vale do Almourão". Fechámos a edição deste ano do Programa Ciência Viva no Verão, com uma caminhada pelos 'Segredos do Vale do Almourão', em Proença-a-Nova. A cada curva do caminho os participantes foram descobrindo a Geodiversidade e a Biodiversidade nas margens do rio Ocreza, com a monitora Marta Palhim do Centro Ciência Viva da Floresta. Ninguém ficou indiferente ao devastador impacto dos recentes incêndios na Serra do Muradal, que não tendo afectado o trilho, destruíram muita da paisagem envolvente.



6 a 10 de Setembro - Na 10ª Conferência dos Geoparques Mundiais da UNESCO em Marraquexe. A 10ª Conferência Internacional sobre Geoparques Globais da UNESCO decorreu em Marraquexe, Marrocos. Esta conferência foi organizada pelo Geoparque M'Goun. Mais de 1.500 participantes desfrutaram da excelente hospitalidade e compartilharam as suas experiências e resultados com colegas e amigos de todo o mundo. O Geopark Naturtejo esteve presente em seis comunicações relacionadas com projectos a decorrer no território ou em parcerias com os Geoparques UNESCO de Portugal. Os representantes de 190 Geoparques Globais da UNESCO participaram na Assembleia-Geral da Rede Global de Geoparques. A 4ª Assembleia-Geral Ordinária da Rede Global de Geoparques teve lugar durante a 10ª Conferência Internacional sobre Geoparques Globais da UNESCO. A Assembleia Geral concordou por unanimidade com o Relatório do Conselho Executivo da GGN sobre as Atividades 2022-2023 e com o Plano de Ação Estratégico para o período 2024-2025. Já na reunião do Conselho dos Geoparques Mundiais da UNESCO 16 projectos de geoparques foram aceites durante o primeiro encontro da 8ª sessão, organizada sob os auspícios do Geoparque Mundial da UNESCO. 42 observadores de 15 países também participaram neste encontro.

A Exposição de Geoparques foi organizada paralelamente à 10ª Conferência Internacional sobre Geoparques Globais da UNESCO. Com a participação de mais de 42 países, GGN, UNESCO, Ministérios, as 12 regiões de Marrocos e parceiros locais do Geoparque Global da UNESCO M'Goun, a Exposição de Geoparques tornou-se uma oportunidade significativa para promover os Geoparques junto dos participantes na Conferência e apresentar a diversidade de atividades e tesouros da geodiversidade em Geoparques Globais da UNESCO. O Geopark Naturtejo esteve presente em conjunto com os restantes geoparques portugueses em espaço partilhado.

Finalmente, Joana Rodrigues participou ainda na reunião do projecto IGCP726 GEOfood, tendo em perspectiva o desenvolvimento desta marca internacional.



9 de Setembro – Dias Templários em Monsanto. No âmbito deste evento organizado pela Associação dos Pobres Cavaleiros do Templo de Jerusalém, Manuela Catana orientou uma equipa de filmagens em Penha Garcia, no Parque Icnológico para recolha de imagens para um vídeo de 3 minutos sobre o concelho de Idanha-a-Nova. A mascote do Geopark Naturtejo, “Judite, a Trilobite” participou nas filmagens, junto à Casa dos Fósseis a dar as Boas-vindas ao território! De tarde, em Monsanto, Armindo Jacinto participou na sessão de abertura da mesa redonda “À conversa com...Museologia nos dias de hoje”, na qual Manuela Catana participou também como oradora, apresentando o Geopark Naturtejo Mundial da UNESCO. Na mesa redonda participaram cerca de 25 pessoas.



13 e 14 de Setembro – Visita técnica de elementos da equipa do Geopark Seridó Mundial da UNESCO (Brasil) ao Geopark Naturtejo.

13 e 14 de Setembro – Visita técnica de elementos da equipa do Geopark Seridó Mundial da UNESCO (Brasil) ao Geopark Naturtejo.

O Geopark Naturtejo recebeu uma delegação do Geopark Seridó (Rio Grande do Norte, Brasil), para uma visita técnica ao território. A comitiva foi acompanhada por Manuela Catana e Joana Rodrigues do Geopark Naturtejo e por José Brilha, professor da Universidade do Minho e membro da Comissão Mundial sobre Áreas Protegidas e do Grupo de Especialistas para o Património Geológico da IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza). No Geopark Naturtejo, acompanhados pela Manuela Catana, percorreram a Rota dos Fósseis de Penha Garcia para conhecerem o Parque Icnológico e a Rota dos Barrocais, em Monsanto, para descobrirem o Monte-Ilha de Monsanto e a Aldeia Histórica, sendo abordado o Património Natural e Histórico-cultural, bem como estratégias turísticas e educativas. No dia seguinte, acompanhados pela Joana Rodrigues, visitaram o Parque do Barrocal, em Castelo Branco e o Monumento Natural das Portas de Ródão. Visitaram também algumas empresas parceiras como a Geocakes e o GeoRestaurante Petiscos e Granitos.

Esta visita foi uma oportunidade de partilha de experiências e conhecimento, assim como de fortalecimento da colaboração entre os dois Geoparques de língua portuguesa. Para os coordenadores do Geopark Seridó, Janaina Medeiros e Marcos Nascimento, o Geopark Naturtejo, o primeiro Geoparque classificado em Portugal, tem sido ao longo dos anos um modelo reconhecido internacionalmente para boas práticas de desenvolvimento sustentável.

O Geopark Seridó foi oficialmente classificado pela UNESCO em 2022, sendo actualmente um membro extremamente activo e dinâmico no âmbito da Rede de Geoparques na América Latina e Caribe e da Rede Global de Geoparques, com uma forte ligação aos Geoparques em Portugal.



16 de Setembro – Curso de Formação em Icnologia para a Associação Portuguesa de Professores de Biologia e Geologia.

A segunda parte do Curso de Campo em Icnologia da Associação Portuguesa de Professores de Biologia e Geologia foi dedicada ao Mesozoico. Este é o primeiro curso de formação acreditado em Icnologia alguma vez realizado em Portugal e, possivelmente, em qualquer outro país do mundo. Um fim de semana de tempestade com um excelente primeiro dia entre a Praia do Salgado e a Praia Jurássica de S. Bento. Já o segundo dia pensado para o sector a norte do Cabo Espichel foi especialmente húmido, lamacento e refrescante! Professores com um profundo desejo de conhecimento e com grande sentido de humor que não desistiram mesmo nas condições mais adversas, sob bâtegas de água que se debatiam do céu, que corriam e lançavam-se para o nosso caminho e para os nossos icnofósseis. Uma aventura inesquecível!

19 e 21 de Setembro – Reuniões online do Grupo de Trabalho de “Educação” da Rede Portuguesa dos Geoparques Mundiais da UNESCO.

Nestas reuniões participaram representantes dos cinco Geoparques Mundiais da UNESCO, portugueses. A temática das reuniões foi a elaboração do programa educativo conjunto no âmbito do Dia Internacional para a Redução do Risco de Catástrofe. Manuela Catana representou o Geopark Naturtejo nas duas reuniões.



22 de Setembro - Arranque do novo projecto europeu RESILIAGE. O Geopark Naturtejo esteve no Politécnico de Turim para participar na reunião do consórcio do projecto de investigação Europeu Horizon Resiliage que inclui 18 parceiros onde se destaca a própria UNESCO. Um projecto de investigação no valor de 5 milhões de euros em que o Geopark Naturtejo Mundial da Unesco será um dos Laboratórios experimentais das ferramentas tecnológicas que serão desenvolvidas para incrementar a resiliência das comunidades locais face às alterações climáticas. Neste Kick-off Meeting esteve presente Carlos Neto de Carvalho e Carla Jacinto em representação do Geopark Naturtejo. Carlos Neto de Carvalho apresentou a Naturtejo e o estudo de Proença-a-Nova, participando ainda através de vídeo na Summer School Internacional que decorreu no Politécnico de Turim em dias subsequentes.



22 de Setembro - Visita à Aldeia Histórica de Monsanto. A Geolife acompanhou um grupo de 35 pessoas da Comissão de Reformados do Banco de Portugal no Porto que efetuaram uma visita à aldeia histórica de Monsanto.



23 a 26 de Setembro - Em Gibraltar a falar de Geoparques. O Geopark Naturtejo foi uma vez mais introduzido como exemplo, desta vez no 27º Congresso Internacional CALPE organizado na Universidade de Gibraltar pelo Museu Nacional de Gibraltar. A edição deste ano do CALP foi dedicado a celebrar três datas importantes para a Ciência deste território. Incluindo um Sítio Património da Humanidade, Carlos Neto de Carvalho apresentou o modelo dos geoparques mundiais da UNESCO, com numerosos exemplos de boas práticas em geoparques de todo o mundo. Esta foi, uma vez mais, a oportunidade de descobrir o relevante património histórico-cultural de Gibraltar e de estabelecer novos projectos de cooperação.

23 de Setembro - No Curso de Actualização de Professores em Geociências no Geopark Terras de Cavaleiros. Decorreu o XLIII CAP – Curso de Actualização de Professores em Geociências, organizado pela Associação Portuguesa de Geólogos e pelo Geopark Terras de Cavaleiros.

Sob o tema 'Do manto ao topo do Terras de Cavaleiros Geoparque Mundial UNESCO' esta formação de professores certificada de 30 horas, teve como principais objectivos, demonstrar a importância dos Geoparques enquanto recursos educativos, assim como capacitar os docentes para o desenvolvimento de estratégias educativas. Joana Rodrigues leccionou o módulo 'Como se comunica ciência nos Geoparques Mundiais da UNESCO?', onde se discutiu a dificuldade de afirmação das Geociências no espaço público, resultante predominantemente de deficientes estratégias de comunicação, os contributos da investigação em comunicação de ciência para a melhoria da relação da sociedade com a ciência e o papel dos Geoparques, por definição espaços privilegiados de educação, ciência, cultura, desenvolvimento sustentável e promoção da geodiversidade.



28 de Setembro - Visita dos autarcas do Geoparque Orígens.

28 de Setembro – Visita dos autarcas do Geoparque Orígens. Um grupo dos autarcas do Geoparque Orígens, na Catalunha, vieram conhecer projectos em desenvolvimentos por geoparques espanhóis e portugueses. Ao almoço encontraram-se com o Presidente do Geopark Naturtejo, Armindo Jacinto, na cantina de escola em Idanha-a-Nova para discutir projectos de sustentabilidade, entre eles o da cantina Bio, onde alunos e professores são convidados a comer diariamente produtos locais e com certificação biológica. Mais tarde, com Carlos Neto de Carvalho visitaram a Aldeia Histórica de Monsanto, Monumento Nacional, onde foram introduzidos os parceiros Petiscos & Granitos e o Geo-Hotel de Monsanto. Por fim realizaram uma visita a Penha Garcia – Aldeia de Portugal onde, no Museu local, decorreu uma sessão em que foram partilhadas diversas informações sobre o Geopark Naturtejo Mundial da UNESCO, a sua organização, história e os seus projectos.



29 de Setembro – Noite Europeia dos Investigadores leva Geopark Naturtejo a Lisboa e a Braga. A Noite Europeia dos Investigadores é um evento público de comunicação de ciência em toda a Europa que aproxima os investigadores do público não especialista e que decorre em simultâneo em várias cidades da Europa. Esta iniciativa permite ao público descobrir a investigação, a ciência e a inovação através do entretenimento, e mostra o seu impacto no quotidiano dos cidadãos, estimulando o interesse por carreiras científicas, principalmente entre os jovens.

Este ano, sob o tema 'Ciência para Todos – Sustentabilidade e Inclusão', o Geopark Naturtejo juntou-se à Universidade do Minho, em Braga, e ao Museu Nacional de História Natural e da Ciência, em Lisboa. Em Braga decorreu uma prova de águas minerais naturais dinamizada por Joana Rodrigues e por alunos do Departamento de Ciências da Terra. Em Lisboa, decorreu uma conferência sobre o Geopark Naturtejo e os seus projectos de sustentabilidade, a cargo de Carlos Neto de Carvalho. Os programas desta Noite Europeia dos Investigadores juntam centenas de expositores e largos milhares de interessados.

IMPACT OF GEOPARK IN MEDIA



TV & Radio

- 1 de Setembro (TSF) – Fósseis de animais com mais de 560 milhões de anos descobertos em Idanha-a-Nova
- 1 de Setembro (SIC Noticias) – Fósseis com mais de 560 milhões de anos descobertos em Idanha-a-Nova
- 1 de Setembro (RTP) – Fósseis com mais de 560 milhões de anos descobertos em Idanha-a-Nova
- 1 de Setembro (RTP Notícias) - Fósseis de animais com mais de 560 milhões de anos descobertos em Idanha-a-Nova
- 5 de Setembro (Rádio Castelo Branco) – Mais antigos fósseis de Portugal encontrados em Penha Garcia e têm mais de 560 milhões de anos
- 10 de Setembro (Beira Baixa TV) – Cientistas descobrem peça que faltava na Evolução em rochas com 130 milhões de anos - Fósseis extremamente raros revelam as mais antigas evidências de peixes que viveram em ambientes marinhos abissais, atrasando a colonização dos fundos oceânicos em 80 milhões de anos
- 19 de Setembro (BeiraBaixaTV) – Geopark Brasileiro destaca evolução sustentável do Geopark Naturtejo
- 20 de Setembro (Rádio Castelo Branco) – Delegação do Geopark Seridó visita Geopark Naturtejo
- 29 de Setembro (radioeste.pt) – Descobertas pegadas de dinossauro mais antigas da Península em Portugal
- 29 de Setembro (lusatv.com) – Descobertas em Portugal as Pegadas de Dinossauros mais Antigas da Península Ibérica

Newspapers & www

- 31 de Agosto – (www.greenme.it) - Scoperte api mummificate del periodo dei faraoni, perfettamente conservate nei loro bozzoli per quasi 3.000 anni
- Setembro (Raiano) – Mais antigos fósseis de Portugal encontrados em Penha Garcia e têm mais de 560 milhões de anos
- 1 de Setembro (Diário de Noticias) – Fósseis de animais com mais de 560 milhões de anos descobertos em Idanha-a-Nova
- 1 de Setembro (viagens.sapo.pt) – Mais antigos fósseis de Portugal encontrados em Penha Garcia têm mais de 560 milhões de anos
- 1 de Setembro (centrotv.sapo.pt) – Mais antigos fósseis de Portugal encontrados em Penha Garcia têm mais de 560 milhões de anos
- 1 de Setembro (Observador) – Descobertos fósseis com 560 milhões de anos
- 1 de Setembro (Detik.com) – Ilmuwan Temukan Mumi Lebah yang Berusia Hampir 3.000 Tahun, Kondisinya Masih Utuh
- 1 de Setembro (Diariohoy.net) – Descubren abejas momificadas de hace 3.000 años
- 1 de Setembro (Ilmeteo.net) – Scoperte in Portogallo api mummificate dell'epoca dei faraoni, il ritrovamento è stupefacente
- 2 de Setembro (Halktv.com.tr) – Firavunlar Zamanından Kalma Arılar Mumyaları Olarak Bulundu

IMPACT OF GEOPARK IN MEDIA



- 2 de Setembro (Diário Digital de Castelo Branco) – Descobertos fósseis de animais com mais de 560 milhões de anos em Penha Garcia
- 3 de Setembro (BeiraNews) – IDANHA-A-NOVA: Mais antigos fósseis de Portugal encontrados em Penha Garcia e têm mais de 560 milhões de anos
- 4 de Setembro (Meteored.com.ar) – Sorprendente descubrimiento_ ¡encuentran abejas momificadas en Portugal!
- 4 de Setembro (El Diario) - Encuentran trazas fósiles en las profundidades marinas de hace 130 millones de años
- 5 de Setembro (oglobo.globo.com) – Mais antigo que o Tiranossauro Rex: Fóssil de animal com 560 milhões de anos é descoberto em Portugal
- 5 de Setembro (Tempo.com) – Abelhas mumificadas da época dos faraós são descobertas em Portugal
- 6 de Setembro (Gazeta do Interior) – Por equipa liderada pelo Coordenador Científico do Geopark Naturtejo – Abelhas do tempo dos faraós encontradas mumificadas na Costa Sudoeste
- 6 de Setembro (Gazeta do Interior) – Geólogos do Geopark Naturtejo descrevem dois novos fósseis na costa Sudoeste de Portugal
- 6 de Setembro (Gazeta do Interior) – São os mais antigos de Portugal – Penha Garcia revela fósseis com mais de 560 milhões de anos
- 7 de Setembro (Reconquista) – Cientistas Italianos analisam animais marinhos – Fósseis com 560 milhões de anos descobertos na raia
- 7 de Setembro (Portalnews.co) – Encuentran en Portugal cientos de abejas momificadas hace 3.000 años
- 7 de Setembro (Tiempo.com) – Descubren abejas momificadas de la época de los faraones en Portugal
- 8 de Setembro (BeiraNews) – Profundezas oceânicas revelam fósseis curiosos
- 8 de Setembro (ZAP Notícias) – Mais antigos vestígios de peixes do mar profundo encontrados por investigadores portugueses
- 9 de Setembro (escolaeducacao.com.br) – Cientistas encontram casulos de abelhas fossilizados datados de 3 mil anos
- 9 de Setembro (Saiba Mais.jor.br) – Comitiva do RN em Marrocos passa por terremoto que já deixou mais de 800 mortos; potiguares estão bem
- 10 de Setembro (www.avvenire.it) – Paleontologia. Sull'Appennino le tracce fossili dei più antichi pesci abissal
- 11 de Setembro (Libertà Piacenza) – Scoperti fossili di pesci a Quaraglio. Baucon_ _Riscritta la storia degli oceani
- 14 de Setembro (www.nature.com) – The last frontier for vertebrates - Trace fossils found in central Italy are the earliest evidence of vertebrates living on the deep seabed, the last habitat they colonized
- 18 de Setembro (jornalaltoalentejo) – Delegação do Geopark Seridó (Brasil) visita Geopark Naturtejo
- 18 de Setembro (Diário de Coimbra) – Delegação do Geopark Seridó (Brasil) visita Geopark Naturtejo
- 18 de Setembro (BeiraNews) – Delegação do Geopark Seridó (Brasil) visita Geopark Naturtejo

IMPACT OF GEOPARK IN MEDIA



- 18 de Setembro (BeiraNews) – Geopark Brasileiro destaca evolução sustentável do Geopark Naturtejo durante visita
- 18 de Setembro (primocanale.it) – Anche l'Università di Genova nella scoperta in Italia delle tracce fossili dei primi pesci abissali - Primocanale.it - Le notizie aggiornate dalla Liguria
- 18 de Setembro (Reconquista.pt) – Geoparques_ Brasileiros de Seridó de visita ao território Naturtejo
- 19 de Setembro (Sci.News) – 130-Million-Year-Old Trace Fossils Reveal Earliest Evidence of Deep-Sea Vertebrates
- 20 de Setembro (www.ufrn.br) – Geoparque Seridó participa de atividades em Marrocos e em Portugal
- 20 de Setembro (Scienze Notizie.it) – Scoperte in Italia rarissime tracce fossili dei più antichi pesci abissali
- 21 de Setembro (Reconquista) – Geoparque Beirão é modelo reconhecido – Naturtejo recebe delegação do Brasil
- 21 de Setembro (EL PAÍS) – Ocho grandes experiencias en el centro de Portugal para disfrutar de un territorio aún desconocido _ Lonely Planet
- 29 de Setembro (Público) – Pegadas de dinossauros mais antigas da Península Ibérica descobertas em Portugal
- 29 de Setembro (DN) – Pegadas de dinossauros mais antigas da Península Ibérica descobertas em Alvaiázere
- 29 de Setembro (headtopics.com/pt) – Pegadas de dinossauros mais antigas da Península Ibérica descobertas em Portugal
- 29 de Setembro (24.sapo.pt) – Pegadas de dinossauros mais antigas da Península Ibérica descobertas em Portugal
- 29 de Setembro (Expresso-Boa Cama Boa Mesa) – À descoberta de Idanha-a-Nova, Cidade Criativa da Música
- 30 de Setembro (Jornal de Leiria) – Pegadas de dinossauros mais antigas da Península Ibérica descobertas em Alvaiázere
- 30 de Setembro (nit.pt) – Pegadas de dinossauros mais antigas da Península Ibérica foram encontradas em Portugal

SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS FOR THE GEPARK AND THE GEOSCIENCES



BAUCON, A., FERRETTI, A., FIORONI, C., PANDOLFI, L., SERPAGLI, E., PICCININI, A., NETO DE CARVALHO, C., CACHÃO, M., LINLEY, T., MUÑIZ, F., BELAÚSTEGUI, Z., JAMIESON, A., LO RUSSO, G., GUERRINI, F., FERRANDO, S. & PRIEDE, I. - The earliest evidence of deep-sea vertebrates. PNAS, 120(37), e2306164120 <https://doi.org/10.1073/pnas.2306164120>.

FIGUEIREDO, S.D., NETO DE CARVALHO, C., CUNHA, P.P., DUARTE, L.V., FONSECA, A., MONTEIRO, C. & FORTE, J. - The first dinosaurs in Iberia: a new dinosaur tracksite from the Sinemurian (Lower Jurassic) of Portugal. Historical Biology, DOI: 10.1080/08912963.2023.2256751.

ALVES, J., MORAIS, A., RODRIGUES, J., MENESES, S., SALVADOR, C., CASTRO E., AZEVEDO, P., DUARTE, A., ROCHA, D. - Code of conduct and good practices in Portuguese Geoparks. Abstract Book of the 10th International Conference on UNESCO Global Geoparks. 4th – 11th September, Marrakech, Maroco, 14.

RODRIGUES, J., JACINTO, C., ROCHA, D., BELÉM, M., MENESES, S. LIMA, E., BORRALHO, A. MORAIS, A., ALVES, J., CASTRO, E., LOUREIRO, F. - The support of the Portuguese UNESCO Global Geoparks Network to the Portuguese Aspiring Geopark Territories. Abstract Book of the 10th International Conference on UNESCO Global Geoparks. 4th – 11th September, Marrakech, Maroco, 275.

ROCHA, D., VILAR, O., RODRIGUES, J., JACINTO, C. MENESES, S., SALVADOR, C., MORAIS, A., ALVES, J., CASTRO, E., AZEVEDO, P., PORTUGAL, J., FERREIRA, T. - Programs 100% Responsible – touristic programs for sustainability in Portuguese UNESCO Global Geoparks. Abstract Book of the 10th International Conference on UNESCO Global Geoparks. 4th – 11th September, Marrakech, Maroco, 353.

RODRIGUES, J., JACINTO, C., CASTRO, E., LOUREIRO, F., MENESES, S., BORRALHO, A., MORAIS, A., ALVES, J., ROCHA, J., VILAR, O., FERREIRA, T., PORTUGAL, J., BÁRTOLO, P. - Promoting the UNESCO Global Geoparks label and geotourism destinations in Portugal. Abstract Book of the 10th International Conference on UNESCO Global Geoparks. 4th – 11th September, Marrakech, Maroco, 354

RODRIGUES, J., COSTA E SILVA, E., PEREIRA, D. I. - Science communication in UNESCO Global Geoparks. Abstract Book of the 10th International Conference on UNESCO Global Geoparks. 4th – 11th September, Marrakech, Maroco, 355.

RODRIGUES, J. & PALHIM, M. - Living Science in Naturtejo UNESCO Global Geopark (Portugal). Abstract Book of the 10th International Conference on UNESCO Global Geoparks. 4th – 11th September, Marrakech, Maroco, 356.

NETO DE CARVALHO, C. – UNESCO Global Geoparks: Sustainable development on the rocks. 27th Calpe Conference, The Three Anniversaries 1783-1848-1893. The Gibraltar National Museum, 35-36.

SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS FOR THE GEO PARK AND THE GEOSCIENCES



GÓMEZ GUTIÉRREZ, P., MUÑIZ, F., NETO DE CARVALHO, C., TOSCANO, A., CHACÓN, J.A.M., BELAÚSTEGUI, Z., GALÁN, J.M., RODRÍGUEZ-VIDAL, J., CÁCERES, L.M., RUIZ, F., RAMÍREZ-CRUZADO, S., BELO, J., CACHÃO, M., PROENÇA CUNHA, P., FIGUEIREDO, S., MOREIRA, N., BAUCON, A., FINLAYSON, G., FINLAYSON, S., GILES GUZMÁN, F., FINLAYSON, C. - Tras el rastro de *Palaeoloxodon antiquus* en el suroeste ibérico: nuevas evidencias icnológicas. In: Fiegl, J.P.-R., Fernández, B., Onrubia, M. & Díaz-Acha, Y. (Eds.), Libro de Resúmenes XXV Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Málaga, 2 a 6 de Setembro, 159-160.

PROMOTION FOR THE GENERAL PUBLIC

1/2

12 E 13 OUTUBRO **14^º**
ENCONTRO ANUAL DE PARCEIROS
ROTEIRO DAS MINAS E PONTOS DE INTERESSE MINEIRO E GEOLÓGICO DE PORTUGAL

ORGANIZADORES
Direção-Geral de Energia e Geologia | ESTRELA | UNESCO

"O PATRIMÓNIO GEOLÓGICO E A AGENDA 2030"

2/2

SESSÃO ABERTA

12 OUTUBRO | 17H00
AUDITÓRIO DO CENTRO CÍVICO DE MANTEIGAS

O PATRIMÓNIO GEOLÓGICO E A AGENDA 2030
O papel do Roteiro das Minas e Pontos de Interesse Mineiro e geológico de Portugal na Agenda 2030

Moderação
• Emanuel de Castro | Estrela Geopark Mundial da UNESCO

Intervenções
• Joana Rodrigues | Naturtejo Geopark Mundial da UNESCO
• André Lopes | CM Visu
• Renato Neves | ADERES
• Álvaro Pinto | CCV Loual - Mina de Ciência
• Miguel Reis Silva | Aspiring Geopark Oeste
• Roberta Lobarinhas | IST

Debate final
• António Vieira | Universidade do Minho
• Emmaline Rosada | Universidade de Trás-os-Monte e Alto Douro

Organização: Direção-Geral de Energia e Geologia, Estrela, UNESCO
Apelo: Manteigas, Guarda

WEBINAR

PROGRAMAS

100% RESPONSIBLE

By Geoparks

24 OUTUBRO 2023
10H00 – 12h00

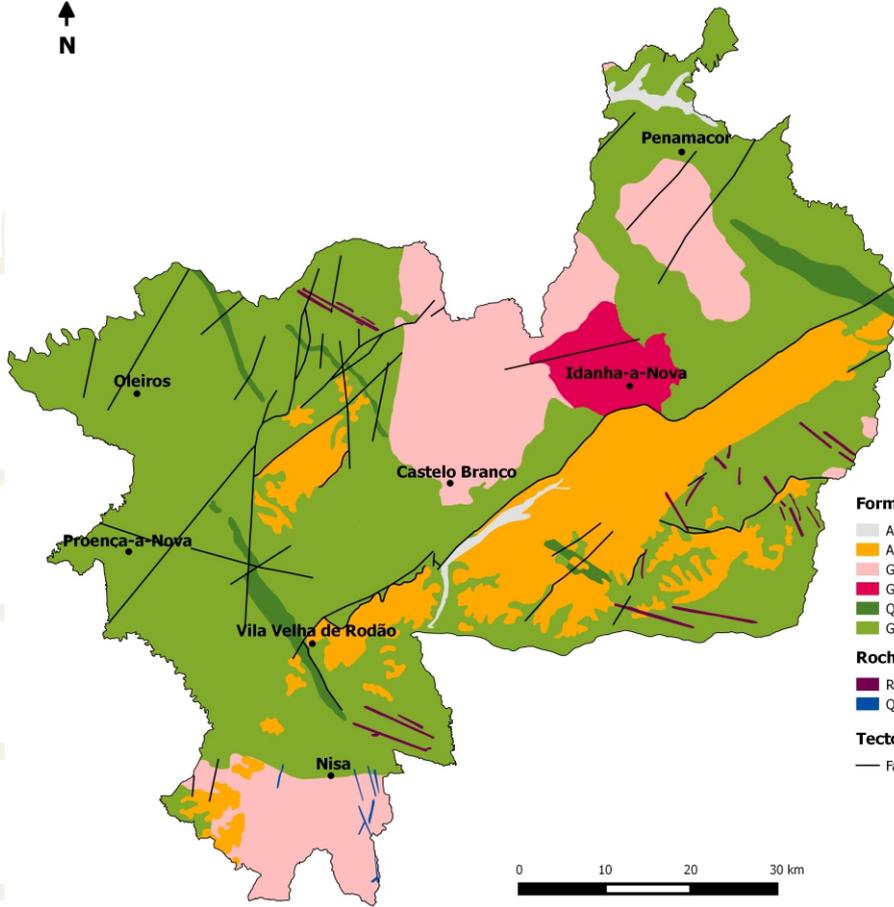
[LINK TEAMS AQUI](#)

TURISMO DE PORTUGAL

AGENDA

- Programas 100% *Responsible by Geparks*, breve enquadramento João Portugal, Turismo de Portugal
- Sustentabilidade nos Geoparques Joana Rodrigues, Geoparque Naturtejo
- Boas práticas de empresas: operação, comunicação e recetividade dos turistas aos Programas 100% *Responsible by Geoparks*:
 - Geoparque Naturtejo – Porta Raiana, Andreia Brito
 - Geoparque Arouca – Clube do Paiva, Rafael Soares
 - Geoparque Estrela – Estrela E-bike, Nuno Marcelo
 - Geoparque Açores – Futurismo, Cátia Chaves
 - Geoparque Terras de Cavaleiros – Sun Azibo Cruzeiroiros, Ângela Costa
- Apresentação do Guia Boas Práticas de Sustentabilidade para a Animação Turística Luís Coito, Turismo de Portugal
- Debate
- Encerramento dos trabalhos





Formações geológicas (Ma-Milhões de anos)

- Aluviões e terraços fluviais - Plistocénico-Holocénico (1Ma-presente)
- Arcoses, brechas e conglomerados - Eocénico-Pliocénico (50-2.6Ma)
- Granitóides orogénicos tardi-Variscos (315-300Ma)
- Granodioritos pré-Variscos (480-472Ma)
- Quartzito Armoricano e xistos - Ordovícico-Silúrico Inferior (488-435Ma)
- Grupo das Beiras (xistos e grauvaques) - Neoproterozóico (610-542Ma)

Rochas Intrusivas

- Rochas básicas, apíticas e pegmatíticas
- Quartzo

Tectónica

- Falhas principais

Geoparks: Geologia humanizada





Edition - Geopark Naturtejo, 2023
Coordination - Carlos Neto de Carvalho
Texts - Carlos Neto de Carvalho,
Joana Rodrigues, Manuela
Catana, Carla Jacinto
Photos - Carlos Neto de Carvalho,
Joana Rodrigues, Manuela
Catana, CCV da Floresta
Clipping - Carla Jacinto e Alice Marcelo
Translation - Carla Jacinto
Design - Layer [Design and Print Studio]
Production - Joana Rodrigues



GEOPIRK NATURTEJO DA MESETA MERIDIONAL EUROPEAN AND GLOBAL GEOPIRK MONTHLY REPORT

www.geoparknaturtejo.com

GEOPIRK NATURTEJO MUNDIAL DA UNESCO - E-MAGAZINE