Gonçalo Brito
José Francisco Rodrigues

TURICIÊNCIA, UMA JORNADA SOBRE CIÊNCIA E TURISMO

ACADEMIA DAS CIÊNCIAS
DE LISBOA

2024

Título: TuriCiência, uma jornada sobre Ciência e Turismo
Autor: Gonçalo Brito e José Franscisco Rodrigues
Editor: Academia das Ciências de Lisboa
Data de edição: junho de 2024
DOI: https://doi.org/10.58164/5zq5-q995

TuriCiência, uma jornada sobre Ciência e Turismo

Gonçalo Brito e José Francisco Rodrigues

Com o objetivo de debater a interação entre o turismo e o conhecimento científico, decorreu no dia 17 de junho de 2023 no Forte São João Batista, na ilha da Berlenga, o TURICIÊNCIA, uma oficina sobre Ciência e Turismo que reuniu especialistas de diversas áreas, da Cultura, História, Arte, Economia e Ciência e contou com mais de 40 participantes. Esta iniciativa ocorreu na Reserva da Biosfera das Berlengas, uma área reconhecida pela UNESCO e constituiu um diálogo multidisciplinar, contextualizando o património natural e cultural, identificando oportunidades a nível regional e nacional e contribuindo para a definição de atividades turísticas tendo por base e promovendo a cultura científica. Nas quatro sessões temáticas, Ciência, Cultura, Divulgação Científica e Desenvolvimento Económico, vinte especialistas abordaram uma variedade de tópicos com o propósito de explorar de que forma a Natureza e a Ciência podem promover um turismo sustentável e culturalmente enriquecedor.

Este *workshop* foi organizado pela Academia das Ciências de Lisboa, a Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar (ESTM), o *Aspiring* Geoparque Oeste e a Associação dos Amigos da Berlenga, em colaboração com a *Reserva da Biosfera das Berlengas*. A singularidade da Ilha da Berlenga serviu como palco para as discussões e atividades do *workshop*. Os participantes tiveram a oportunidade de desfrutar de visitas e passeios na ilha e explorar a sua beleza natural enquanto dialogavam sobre relações entre a Ciência e Turismo. O apoio de instituições como a Secretaria de Estado do Turismo, a Câmara Municipal de Peniche e o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas foi fundamental para o sucesso do evento e para realçar a riqueza da Reserva da Biosfera das Berlengas como um destino turístico enriquecedor em termos científicos e culturais.

Na abertura, **Sérgio Leandro** *(ESTM/Instituto Politécnico de Leiria)*, dando as boas-vindas aos participantes em nome das instituições organizadoras, realçou o seu objetivo: discutir a relação entre turismo e ciência em espaços naturais, explorando como a ciência pode apoiar o desenvolvimento do turismo e vice-versa. Referindo-se ao envolvimento de especialistas de várias universidades portuguesas e de outras entidades, como a Marinha, o Ciência Viva ou o *Ocean Project*, um projeto apoiado pela União Europeia que promove a cultura dos oceanos, agradeceu também aos patrocinadores, incluindo os apoios da Secretaria de Turismo, Indústria e Serviços, do município de Peniche, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, que corresponderam ao apelo dos organizadores que, em discussões amigáveis durante dois meses, elaboraram o programa do TuriCiência.

Intervindo a seguir, **José Francisco Rodrigues** *(FCUL/ACL)* realçou que a iniciativa constituía um ponto de partida da Berlenga para o mundo, sendo inédito o envolvimento de uma academia de ciências numa jornada dessa natureza, envolvendo-se assim no reconhecimento da importância das relações entre turismo e ciência, através da sociedade e da economia. Manifestando elevadas expetativas na sua internacionalização, em particular com outras academias, agradeceu ainda à Direção dos Faróis a oportunidade proporcionada pela excelente visita guiada ao Farol da Berlenga, na véspera, um exemplo de uma autêntica "visita turicientífica".

Nuno Pimentel *(FCUL/*Aspiring *Geoparque do Oeste)*, evocando os três pilares de um geoparque, a ciência (geologia e outras diciplinas), o turismo e a educação,

começou por referir que este evento reúne dois desses pilares com relações e consequências para a educação. O Geoparque Oeste, localizado nas proximidades, manifestou assim um grande gosto em associar-se a este evento e em discutir o turismo e a ciência neste lugar fantástico da região Oeste, com Portugal e o mundo como testemunhas.

João Hugobaldo *(Associação dos Amigos da Berlenga)*, anfitrião no Forte São João Batista da bela ilha da Berlenga, deu as boas vindas a todos. Recordou que esta iniciativa nasceu de uma conversa entre José Francisco Rodrigues e dois sócios da *Associação dos Amigos da Berlenga*, durante uma Assembleia Geral desta associação, que tem a gestão do Forte a seu cargo. Congratulou-se que, após dois meses, se tenha concretizado aqui o primeiro TuriCiência, esperando que a sua mensagem seja levada a todo o país. Afirmou ser muito gratificante contar com todas as entidades presentes, destacando a importância da ilha da Berlenga e do Forte de São João Batista, o qual, além de ser um lugar para dormir ou desfrutar de uma bebida, também é um espaço para diversas iniciativas culturais, que a Associação tem procurado diversificar com música ao vivo, feiras temáticas e agora com este projeto que considerou muito interessante.

Figura 1. *No interior do Forte de São João Batista existe um conjunto de quartos e um espaço comum, visitável por turistas, para convívio dos hóspedes da Associação dos Amigos da Berlenga, que tem a seu cargo a manutenção deste monumento nacional.*

SESSÃO TEMÁTICA 1 — CIÊNCIA

Moderador: Miguel Miranda (FCUL/ACL)

Sessão Temática 1 – Ciência. *(esq.-dir.)* Moderador: Miguel Miranda. Oradores: 1. Maria Jesus Fernandes; 2. Ricardo Serrão Santos; 3. Nuno Pimentel; 4. Henrique Queiroga; 5. Teresa Cruz.

Na sua intervenção **Maria Jesus Fernandes** *(Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas)* destacou a criação da reserva natural da Berlenga em 1981 e a sua classificação como reserva da Biosfera em 2011, realçando a importância do local em termos de biodiversidade, características geológicas e investigação científica ao longo dos anos. Abordou ainda a influência das alterações climáticas na distribuição das espécies e a necessidade de conhecimento científico para uma gestão adequada da reserva. Falou ainda sobre a falta de consciencialização turística relativamente a estes aspetos e as tentativas de fornecer informações aos visitantes através de formações e pacotes educativos. Questionou então **Miguel Miranda**: *se a capacidade de carga é, obviamente, o conceito fundamental neste tipo de áreas, a questão é esta: como é que devemos discriminar? Pelo dinheiro? Pela inscrição? Pelo interesse? Pelo segmento de clientes que estamos a endereçar que este problema vai ter que ser posto a partir do momento em que o mundo entrar no turismo e o mundo sabe e chama-se China, Índia e companhia. Como é que nós vamos selecionar a entrada?* Na resposta, **Maria de Jesus Fernandes** referiu a dificuldade em impor regras e restrições de capacidade de carga devido à influência e pressão do turismo. A discussão concluiu com a questão de como discriminar o acesso à ilha com base em interesse e garantir um controlo adequado.

Ricardo Serrão Santos *(UAç/OKEANOS/ACL)* abordou várias questões relacionadas com o turismo e a ciência. Referiu que, vindo de um arquipélago, onde cada passo dado é pisar património, uma vez que a região está classificada como biosfera, a importância do local e a necessidade de uma gestão adequada são cruciais. Mencionou diferentes tipos de atividades turísticas, como a utilização de navios académicos para investigação científica, a exploração de submarinos

para mergulhos turísticos e a venda de passeios em veleiros e destacou que o turismo relacionado com a vida selvagem é um motor económico importante para regiões insulares, como os Açores. Também abordou a importância da proteção da biodiversidade e referiu que a vontade de pagar para proteger espécies marinhas é maior do que para proteger algas e invertebrados. Salientou a influência das alterações climáticas e a presença de espécies exóticas nas áreas turísticas. Por fim, mencionou problemas, como a presença excessiva de algas castanhas e caravelas portuguesas, que afetam a qualidade das praias. Intervindo, **Miguel Miranda**, perguntou: *o objetivo do turismo científico é aumentar o turismo de cientistas ou é aumentar a ciência dos turistas?* Respondendo, **Ricardo Serrão Santos** referiu que, durante a atividade de *whale watching*, o Departamento de Oceanografia e Pesca foi contratado para criar um regulamento que acompanhasse o desenvolvimento dessa atividade. Através do regulamento, foi possível monitorar a capacidade de carga e estabelecer critérios científicos para determinar essa capacidade. Foi estabelecido um limite máximo de empresas na área, seguindo a capacidade de carga definida pelos cientistas. Além disso, também foram implementadas exigências para o mergulho recreativo, como o *Scuba diving*. Essas medidas visam agradar aos biólogos e garantir a presença de técnicos qualificados, uma vez que são bem remunerados. Essa iniciativa teve um início promissor.

Na intervenção seguinte, **Nuno Pimentel** *(FCUL/*Aspiring *Geoparque do Oeste)* começou por mencionar que as Berlengas são um lugar fascinante em termos de geologia, deixando claro, desde o início, que não iria propriamente falar sobre geologia, mas sim transmitir algumas mensagens e reflexões importantes no âmbito do TuriCiência. Destacou a importância de contar histórias ao invés de simplesmente divulgar informações científicas. Falou sobre as duas vertentes do turismo — o turismo predatório e o turismo interessado — e fez uma comparação entre as diferentes abordagens na ciência, como a ciência predatória e a ciência bibliográfica. Observou que a ciência é a busca do conhecimento, partindo de um ponto de desconhecido em direção ao que desejamos conhecer. Explicou que o que motiva os cientistas é a diversão e o prazer de explorar o desconhecido, assim como os turistas desejam descobrir lugares novos e ter experiências surpreendentes. Destacou que os turistas estão em busca de experiências que os surpreendam. Já não é apenas sobre visitar um local famoso e tirar fotos, mas sim sobre descobrir algo novo

e único. Isso também se aplica à ciência, onde a curiosidade nos impulsiona a fazer descobertas e explorar o desconhecido. Durante a intervenção, mencionou que iria compartilhar dois exemplos de geologia relacionados com as Berlengas. O primeiro exemplo é a origem das Berlengas como um pedaço de continente americano que ficou nesta região. É uma história fascinante e um corte geológico interessante. O segundo exemplo é sobre a profundidade da água e a linha de costa durante a última glaciação. Explicou que, há 20.000 anos, durante esse período, a água estava 130 metros abaixo do nível atual. Isso significa que as pessoas poderiam caminhar até às Berlengas e até aos Farilhões, já que a linha de costa estava mais distante. Concluiu a intervenção destacando o conceito de geoturismo, que combina ciência, natureza e geologia. Enfatizou que é essencial contar histórias envolventes ao invés de transmitir apenas informações geológicas. O desafio é encontrar um ponto de conexão entre a ciência que os cientistas possuem e a curiosidade natural dos visitantes. Perguntou então **Miguel Miranda**: *a pergunta inicial que eu tinha para te fazer foi ultrapassada pela tua apresentação, pois abordaste o assunto de forma pronta e agora questiono qual é o interesse em democratizar, qual é o objetivo?* **Nuno Pimentel** considerou esse assunto discutível, dando como exemplo que não tem interesse em espalhar apenas informações certas, mas também em criar emoções. As emoções são um jogo e isso importa, questionando de seguida o que os turistas podem fazer para aprimorar ainda mais o conhecimento geológico sobre as Berlengas e a formação da bacia. Prosseguiu, abordando o tema da *"citizen science"* (Ciência Cidadã), onde as pessoas comuns têm a oportunidade de observar, analisar e contribuir com dados sobre um determinado território. Considerou que isso faz sentido, especialmente em um contexto de um geoparque, onde as pessoas locais conhecem cada canto do seu território. Mencionou ainda a importância de envolver os cidadãos locais para transmitirem informações sobre o geoparque. Por exemplo, está a ser criada a figura de embaixadores protetores para cada sítio geológico, onde as escolas e comunidades podem explorar e monitorar esses sítios, transmitindo informações e fornecendo contribuições valiosas de baixo para cima.

Henrique Queiroga *(UA/CESAM/Centro de Estudos do Ambiente e do Mar)* referiu que o objetivo da sua intervenção era ligar a geologia com a biologia

e a oceanografia, dentro do contexto da reserva da Biosfera das Berlengas. Tendo a reserva da Biosfera celebrado 10 anos em 2022, tinham submetido uma proposta de renovação com um relatório das atividades realizadas onde foram definidos 10 desafios para os próximos 10 anos, relacionados com turismo, ciência cidadã e a reserva das Berlengas como Biosfera. A ideia é concentrar esforços nessas áreas. A reserva da Biosfera tem três funções principais: conservação, desenvolvimento sustentável e apoio logístico.

Figura 2. *Aspeto da audiência e de todos os participantes durante os trabalhos da primeira jornada do TuriCiência.*

É necessário demonstrar boas práticas de conservação e sustentabilidade. As Berlengas, sendo uma reserva da Biosfera, beneficiam de uma grande variedade de habitats, como praias arenosas, falésias, fundos arenosos e ecossistemas marinhos. É uma zona altamente produtiva devido aos fenómenos oceanográficos. Falámos também sobre o valor biológico marinho, que é um índice de biodiversidade que abrange várias espécies marinhas. Existem quatro *hotspots* de diversidade ao longo da costa portuguesa, incluindo a área das Berlengas. É importante ressaltar que todos os indicadores têm limitações e devemos ter uma visão mais abrangente. Apresentámos uma série de desafios e medidas propostas para restaurar habitats, proteger a vida marinha e criar certificados de origem para produtos naturais, como o percebe das Berlengas. Também mencionámos a importância de envolver a comunidade local, incluindo escolas, no processo de

gestão da reserva e desenvolver planos de educação ambiental centrados na reserva. Por fim, destacámos a importância de desenvolver projetos colaborativos na monitorização e geo-referenciação de indicadores do estado ecológico. Estes são tópicos relevantes que promovem a conservação e o conhecimento da reserva da Biosfera das Berlengas. **Miguel Miranda** perguntou então: *como podemos discriminar quem no futuro pode ou não pode entrar aqui? Porque essa questão se colocará em breve? Ninguém identificou critérios na altura, mas a participação no aumento do conhecimento ou na restauração ambiental é uma prioridade. Então, o que é que realmente os turistas podem fazer para ajudar na recuperação ambiental de uma região? Quais são as ações objetivas que podem ser tomadas por alguém que viaja de um país para outro?* Na resposta, **Henrique Queiroga** opinou que se os cientistas começarem a ocupar o espaço com esse tipo de iniciativas, haverá menos espaço para os outros visitantes desinteressados. Em relação à pesquisa afirmou que, quando apresentaram a primeira proposta em 2010, encontraram apenas 8 artigos científicos relacionados. Não tinha presente quantos mais houvera desde então. Tiveram uma aluna realizando um inventário, mas não tinha os detalhes em mente. Afirmou ainda que, se começarmos a desenvolver essas iniciativas em colaboração com as escolas de mergulho ou as escolas locais, haverá menos espaço para os turistas desinteressados.

Figura 3. *O **Forte de São João Batista** (1656), construção militar seiscentista da Guerra da Restauração, é atualmente um monumento nacional, funcionando como uma casa-abrigo, sob gestão da Associação dos Amigos da Berlenga, com fins turísticos e culturais.*

No final das primeiras cinco intervenções, várias questões e comentários foram feitos por vários participantes. **Jorge Braga de Macedo** *questionou sobre a existência de outros exemplos internacionais semelhantes ao caso dos percebes, onde tenha sido possível melhorar a qualidade do turismo. Existem outros casos? Se sim, quais são?* **Teresa Cruz** respondeu que sim, citando o exemplo do Canadá, na Colúmbia Britânica, onde existe uma zona de rápidos e de mergulho e turismo de mergulho num sítio espetacular que também só se pode visitar algumas vezes no ano e que são as florestas de percebes de linha encarnada. Um ***participante*** perguntou ao painel *se considerava haver ciência suficiente nas Berlengas e, caso contrário, o que precisa ser feito para haver mais.* **Henrique Queiroga**, respondendo a esta questão, considerou não haver ainda ciência suficiente, recordando ter referido anteriormente que há 12 anos havia apenas 8 artigos científicos mencionando as Berlengas, apesar de isso não significar que não tivesse havido outras pesquisas sobre as Berlengas. Atualmente, há pesquisas em andamento, como o uso de espécies locais para a extração de compostos bioativos. No entanto, falta informação sobre a biota e os habitats submarinos, como cartografia e listas de espécies. Quando falamos de alterações climáticas, as áreas protegidas têm um papel fundamental na mitigação e adaptação, mas falta pesquisa nesse aspeto. Em relação ao acolhimento dos visitantes, a aquisição do passe Berlenga implica um pagamento de 3 EUR, o que é uma prática única. No entanto, é importante que esse dinheiro seja aplicado para multiplicar a riqueza no território, e o ICNF e os cientistas devem buscar ideias para recorrer ao Fundo Ambiental. Uma ***participante***, investigadora na área do turismo, perguntou *se faria sentido considerar as Berlengas como um laboratório científico do Geoparque, mesmo que de forma explícita?* Outros ***participantes***, referindo a preocupação com a segurança e o acesso difícil às Berlengas devido ao isolamento e a importância da articulação entre a ciência e o turismo, bem como entre os decisores políticos e a comunidade local *não seria relevante, além do que foi mencionado aqui, criar a obrigatoriedade de existência de guias com formação e alguma literacia científica e de uma carta de responsabilidades para que os turistas sejam obrigados a respeitá-las ao visitarem as Berlengas?* A propósito, Henrique Queiroga mencionou exemplos próximos, como na própria região de Peniche e na Berlenga, onde escolas de mergulho estão envolvidas em cursos relacionados com a ciência. Esses

cursos visam qualificar mergulhadores recreativos para fins científicos. Também mencionou um manuscrito que recebeu sobre a regulamentação do mergulho científico e a ciência cidadã, destacando que essas práticas estão a ocorrer em várias partes do mundo e podem ser utilizadas como exemplos. José Francisco Rodrigues mencionou a sua experiência numa excursão nas montanhas Huangshan de uma conferência de matemática em que participou na China há 20 anos, onde descobriu a importância do Geoturismo na cultura chinesa. Citou um volume sobre Geoturismo de três autores chineses, sendo um da Academia Chinesa das Ciências Geológicas, publicado em 2015 pela Springer, e, destacando a importância académica dessa área, referiu ainda a existência de outras iniciativas e formas de interação do turismo com as ciências como um importante tópico emergente internacionalmente.

SESSÃO TEMÁTICA 2 — CULTURA

Moderador: José Francisco Rodrigues (FCUL/ACL)

Sessão Temática 2 – Cultura. *(esq.-dir.)* Moderador: José Francisco Rodrigues. Oradores: 1. João Luís Cardoso; 2. Cristina Brito; 3. Pedro Miranda Castro; 4. João Pedro Santos; 5. João Hugobaldo.

José Francisco Rodrigues introduziu os cinco convidados da segunda sessão que abordou a Cultura no contexto do TuriCiência, agradecendo à Associação de Amigos da Berlenga pela hospitalidade e co-organização. Destacando a importância da componente científica e ambiental da Berlenga, incluindo a biologia e a geologia, referiu que o conceito de **TuriCiência** pode ser mais abrangente, desde a geologia até a matemática. Exemplificou com a simetria presente na calçada portuguesa e outras relações entre matemática e turismo. Destacou o papel da cultura na divulgação científica em roteiros turísticos, mencionando o exemplo da rota das simetrias da calçada portuguesa em Lisboa, pelo Museu Nacional de História Natural da Ciência da Universidade de Lisboa, e um artigo intitulado *The Physical Tourist* na revista *Physics in Perspective* associados à física e química

na cidade de Lisboa. Referiu também os azulejos sobre a matemática, a música e a geografia, existentes na Academia das Ciências de Lisboa e em outros locais, como no Museu Nacional Machado de Castro em Coimbra. Mencionou a importância histórica da conceptualização matemática das linhas de rumo por Pedro Nunes representada numa esfera com loxodrómias no jardim do Campo Grande, como exemplo de arte pública, matemática e turismo em Lisboa. Concluiu sublinhando que as relações entre turismo e ciência vão além das ciências naturais e da Berlenga.

O primeiro convidado, **João Luís Cardoso** *(UAberta/ACL)*, começou por referir que, até agora, ainda não foram encontradas evidências da presença de comunidades humanas pré-históricas na Berlenga. No entanto, mencionou a existência da Gruta da Furninha em Peniche, com uma importante presença humana paleolítica, suportando a possibilidade do ser humano pré-histórico ter chegado à ilha a pé, apesar de ainda não haver provas irrefutáveis. Em relação à Berlenga, destacou uma referência antiga, um possível périplo massaliota do século VI A.E.C., que menciona a ilha como um local rico em ervas e dedicado a Saturno. Ressaltou a agitação do mar ao redor da ilha quando os navegantes se aproximam, conforme é mencionado no périplo, o qual foi fixado pelo romano Rúfio Festo Avieno, no século IV E.C. Também abordou a descoberta de vários cepos de âncora romanos ao longo do litoral português. Na Berlenga, foram encontrados 18 desses cepos, constituindo a segunda maior concentração conhecida. Um dos cepos, datado do final do século V A.E.C. ou início do século IV A.E.C., é considerado o mais antigo com datação confirmada. Destacou ainda a importância dessas descobertas para compreender a navegação antiga e o comércio marítimo na região. Além disso, mencionou também a presença de fornos romanos em Peniche, na região adjacente ao litoral, onde foram produzidas ânforas. Algumas dessas ânforas possuem características únicas que não eram documentadas na tipologia estabelecida por Dressel, um arqueólogo alemão do século XIX. Essas ânforas, produzidas entre o final do século I e o início do século III da E.C., indicam a existência de comércio entre o Mediterrâneo e o Atlântico. A presença dessas ânforas na Berlenga evidencia a importância da ilha como um ponto estratégico nessa rota comercial. Por fim, mencionou a identificação de uma estrutura no topo de um morro chamado Moinho, na área dos pescadores da ilha. Essa estrutura pode

ter sido um farol usado para auxiliar na navegação marítima. Essas descobertas sugerem que a Berlenga não era um local isolado, mas fazia parte de rotas de comércio marítimo e desempenhava um papel significativo nesse contexto. Essas informações destacam a importância da Berlenga como um local de interesse arqueológico, relacionado com a navegação, comércio e interação entre diferentes regiões ao longo da história.

Agradecendo o convite, **Cristina Brito** *(4-OCEANS/FCSH/UNL)* apresentou o trabalho realizado pela equipa do Centro de Humanidades da FCSH, começando por referir a sua formação inicial em Biologia Marinha, pela Faculdade de Ciências, o seu doutoramento em História e a sua investigação em conjunto com colegas de diversas áreas, como Biologia, Arqueologia e História, dedicando-se ao estudo do passado dos oceanos. Em concreto, o projeto 4-OCEANS, que recebeu financiamento do Conselho Europeu de Investigação, encontra-se em andamento há dois anos e tem como propósito analisar a *História humana da vida marinha*. A abordagem é global e transcronológica, sendo bastante ambiciosa ao procurar mapear e compreender a história dos oceanos, das atividades de extração marinha e do impacto humano nas populações marinhas ao longo de diferentes períodos temporais, contextos culturais, geográficos e ambientais. O projeto conta com uma dimensão considerável e envolve outros três investigadores principais. Atualmente, a equipa é composta por cerca de 50 pessoas, incluindo historiadores, arqueólogos e especialistas em Climatologia, entre outros. O objetivo principal consiste em reunir informações, dados e resultados provenientes de diversas áreas científicas, de modo a compreender como os recursos marinhos têm sido utilizados ao longo do tempo e quais as consequências para os ecossistemas, habitats e sociedades humanas. Uma parte relevante do trabalho desenvolvido está focada na região da Atouguia da Baleia, em Peniche, onde se investiga a história da caça às baleias e se analisam as transformações na linha costeira ao longo dos séculos, assim como a evolução das práticas humanas nessa área geográfica. Em colaboração com o município de Peniche, foi criada uma exposição no Centro de Interpretação da Atouguia da Baleia que retrata a cronologia da caça às baleias na região, desde a época medieval até à atualidade. Recorreu-se também à participação da comunidade local, através de ciência cidadã, com o intuito de envolver diretamente as pessoas na recolha de informações e no compartilhamento de

conhecimentos acerca da história da baleia na região. Além disso, a equipa elaborou um manifesto das Humanidades para os oceanos, com o objetivo de evidenciar a importância da História, Arqueologia e outras disciplinas humanísticas na produção de conhecimento científico relacionado com os oceanos, bem como na tomada de decisões relacionadas com a preservação do meio marinho. Acredita-se que as Humanidades desempenham um papel fundamental na compreensão e preservação dos oceanos, e a equipa continuará a trabalhar nesse sentido, participando em conferências e outros fóruns para promover o diálogo entre investigadores de diversas áreas científicas.

Figura 4. *O **Farol da Berlenga** situa-se a 121 metros de altitude, tem um alcance de 37 km (20 MI) e tem uma altura de 29 metros, cujo topo é visível do Forte de São João Batista. Apesar de ter sido mandado edificar por alvará pombalino de 1758, apenas entrou em funcionamento em 1842. Passou a funcionar a energia solar a partir de 2000, tendo a Direção dos Faróis da Marinha portuguesa recebido o Prémio Defesa Nacional e Ambiente por esse facto.*

Pedro Miranda Castro *(Direção de Faróis/AMN/Marinha)*, invocando ser da natureza humana desconfiar daquilo que não se conhece e, por isso, ser valiosa esta oportunidade de dar a conhecer e conhecer-se, começou por afirmar que os faróis estão associados à ciência e tecnologia no assinalamento marítimo, mas também são parte integrante da cultura e património. As comunidades que têm faróis sentem um grande orgulho neles. Chamam-nos mesmo os "seus" faróis. Um exemplo disso são as autarquias dos Açores, onde algumas têm um farol no seu brasão. É evidente o impacto

que os faróis têm nessas comunidades. Um breve enquadramento histórico revela a existência de povoações piscatórias com luzes para guiar os pescadores de volta e também para indicar o caminho de regresso aos navegadores. Os dois faróis mais antigos foram mandados construir pelo Bispo de Viseu, Dom Miguel da Silva, no século XVI. Após o terramoto de 1755, o Marquês de Pombal instituiu a criação de uma série de faróis devido à falta de informação luminosa para os navegadores. Atualmente, Portugal tem 30 faróis no continente, 16 nos Açores e 7 na Madeira, além de outras ajudas à navegação, como farolins, balizas e boias. A segurança da navegação é fundamental para o turismo e a economia, uma vez que um acidente pode ter consequências graves nos ecossistemas e na atividade económica. Daí a importância de manter os assinalamentos marítimos em funcionamento. Internacionalmente, há a responsabilidade de manter os principais assinalamentos acesos 99,8% do tempo.

Para além disso, há um investimento contínuo na modernização e inovação, através de parcerias com academias, institutos e outras organizações. Destaca-se a parceria com a Universidade do Algarve para a observação de cetáceos. Também se estão a desenvolver projetos de preservação ambiental, como a instalação de painéis fotovoltaicos em ilhas protegidas. No entanto, existem desafios a enfrentar. Desde 2018, o Ministério das Finanças não autoriza a realização de cursos para faroleiros, o que tem causado um envelhecimento da força de trabalho e uma degradação gradual. Além disso, os faróis da Ribeirinha, no Faial, e dos Rosais, em São Jorge, estão danificados devido a intempéries, e um relatório do Laboratório Regional de Engenharia Civil dos Açores alerta para a insegurança das suas estruturas. Procurou-se estabelecer um protocolo com o governo regional para desenvolver dois centros de interpretação - um sobre sismologia e outro sobre a história dos faróis - para promover a cultura e o património. Também se pensou numa rota dos faróis, com a possibilidade de passaportes digitais e informações culturais e turísticas. Parcerias com entidades como a Parques de Sintra Monte da Lua contribuem para o turismo marítimo. Em resumo, os faróis são muito mais do que meros assinalamentos marítimos. Representam um conjunto de sistemas, englobando segurança, tecnologia, cultura, património e preservação ambiental. Continuar-se-á a trabalhar para garantir a importância e relevância dos faróis em Portugal.

João Pedro Santos *(ESAD/Instituto Politécnico de Leiria)* fixou como objetivo falar sobre algumas questões que conseguiu reunir, abordando a relação entre as artes e a ciência, a importância da literacia para a paciência e a ligação das artes com a natureza e a condição humana. Recordou um livro curioso chamado "Leviatã", classificando-o como ficção científica, pois contém elementos científicos reais. Mencionou o projeto "Memórias Viajantes", no qual a Escola de Artes Visuais das Caldas da Rainha está envolvida em colaboração com o Centro de Estudos Anglísticos da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Esse projeto concentra-se no desejo pelos mares e envolve os alunos de animação na criação de animações e bandas sonoras que retratam as memórias marítimas e as histórias das relações das pessoas com a cultura costeira. Considerou a relação entre as artes e a ciência divididas em três partes: escalas muito grandes e muito pequenas, formas de representar a realidade e dar a conhecer ao mundo. Apresentou algumas imagens, exemplificando com micrografias do século XVII, de Robert Wood, que retratam os olhos de uma mosca e com gravuras de Galileu, que editou as imagens para torná-las mais credíveis e adequadas à cultura da época.

Figura 5. *Do **Forte da Berlenga**, situado num ilhéu a sul da ilha e a ela ligado por uma ponte de alvenaria, vislumbram-se umas poucas casas situadas acima do atual cais de desembarque, no local onde uma comunidade de frades jerónimos edificou no início do século XVI o Mosteiro da Misericórdia da Berlenga para auxílio aos náufragos.*

Destacou a pintura de Caspar David Friedrich, que retrata um homem diante da natureza, afastado e dominado por ela, como uma representação emocional em uma escala menor. Também mencionou a importância das cores e citou um livro sobre cores que explora o seu desenvolvimento ao longo do tempo, abordando as perspetivas química, económica e cultural. Por fim, fez referência ao jogo *Fortnite*, onde personagens observam uma imensidão de paisagem de costas, representando a forma contemporânea de interação com a natureza e o desejo dos jovens de aprender a lidar com ela utilizando a tecnologia de forma consciente. Destacou ainda um projeto realizado em colaboração com o Parque Nacional Serra de Aire e Candeeiros, onde existe uma pedreira que já foi uma praia jurássica com pegadas de seres vivos extintos. O objetivo é envolver as comunidades locais e respeitar o local, promovendo uma abordagem que vá além do turismo e permita que as pessoas se sintam parte integrante do projeto. Concluiu mostrando uma pintura de William Turner com uma atmosfera especial na Inglaterra e destacando as diferentes maneiras de unir arte e ciência.

João Hugobaldo *(Associação dos Amigos da Berlenga)* disse que talvez estivesse na ilha nesse fim de semana e no próximo, para contar as memórias que já conhece da Berlenga e assim optou por falar um pouco da história recente da reserva natural. Começou por evocar uma história relacionada com o vigésimo quinto aniversário da reserva, por volta do ano 2000, quando também houve uma sala cheia no Farol, como a presente sessão no Forte, onde foram apresentados vídeos da Berlenga e um conjunto de palestras. Recordou que, dos 30 presentes naquela ocasião, 15 estavam a visitar a ilha pela primeira vez e afirmou que, entre os 44 participantes presentes no *TuriCiência*, esperava que grande parte venha visitar a Berlenga pelo menos uma vez por ano. Aconselhou a não se ficarem pelas viagens mínimas de 3 horas e meia, por elas não serem suficientes para que se conheça verdadeiramente a ilha. A Berlenga tem uma série de encantos que não são visíveis nestes passeios turísticos e comerciais. Destacou ainda que as melhores grutas da ilha não são visitáveis nessas lanchas turísticas. Os passeios autênticos, segundo Hugobaldo, devem ser feitos ao pôr-do-sol e ao nascer do sol. Prosseguiu, não podendo deixar de mencionar que a *Associação dos Amigos da Berlenga* faz parte da história da ilha desde 1975 e tem atualmente muita dificuldade em sobreviver, porque não existe qualquer apoio estatal para a manutenção do Forte. O único apoio que tem é municipal e tem a ver com o transporte dos

resíduos, muito embora tenha que ser a Associação a transportá-lo para o continente, enfrentando ainda vários problemas de manutenção, desde a água à eletricidade. Está a tentar instalar painéis solares para evitar no futuro pagar 6.000 euros de consumo de gasóleo, como no ano anterior. Terminou, afirmando que é preciso que as pessoas venham conhecer as histórias da ilha, e que é durante o anoitecer, à noite e ao amanhecer que a Berlenga revela a sua essência.

Sessão Temática 3 — Divulgação

Moderador: Nuno Pimentel (FCUL/Aspiring Geoparques Oeste)

Sessão Temática 3 – Divulgação. *(esq.-dir.)* Moderador: Nuno Pimentel. Oradores: 1. Susana Ferreira; 2. Paulo Gama Mota; 3. Maria Judite Silva Alves; 4. Alexandra Coelho; 5. Pedro Salgado.

Após a introdução pelo moderador da sessão, **Susana Ferreira** *(Ciência Viva)* destacou a importância do turismo científico e apresentou a rede dos 21 Centros de Ciência Viva em Portugal como exemplos de sucesso nessa área. Esses centros são instalados em locais com património histórico devoluto, o que já é uma mais-valia, mencionando alguns exemplos, como igrejas e antigas fábricas de moagem transformadas em centros de ciência. Esses centros recebem não apenas visitas escolares, mas também famílias inteiras, o que contribui para a divulgação da ciência e também para o turismo. O projeto "Circuitos Ciência Viva" oferece percursos turísticos científicos pelos diferentes centros do país, em parceria com a Galp e outras instituições para viabilizar financeiramente o projeto. Referindo a importância da sustentabilidade nesse tipo de turismo no qual algumas atividades são gratuitas, enquanto outras são pagas para ajudar a sustentar as gratuitas, realçou que o turismo científico contribui para a literacia científica da população portuguesa, conforme indicado pelos resultados do Eurobarómetro, e que é fundamental explicar às pessoas o que está a ser feito em termos de pesquisa e investimento em ciência por meio de campanhas e atividades que envolvem os investigadores e mostram os resultados obtidos.

Paulo Gama Mota *(FCT/UC)*, como biólogo e primeiro diretor do Museu de Ciência da Universidade de Coimbra, especialista em comportamento animal e divulgação científica, contextualizou o tema do TuriCiência, destacando a crise da biodiversidade e salientando que o planeta está a enfrentar uma situação crítica nesse aspeto, com um declínio de 85% na biomassa de mamíferos desde a presença humana e uma taxa de extinção de espécies 870 vezes maior do que antes. Abordando a relação entre turismo e preservação, mencionando a vulnerabilidade das ilhas, como as da América Latina e do Caribe, destacou a importância de conscientizar sobre o valor da biodiversidade, que é essencial para nossa sobrevivência, fonte de oxigénio e fundamental na agricultura. Em particular, sobre a fragilidade do ecossistema da Berlenga, mencionando a espécie emblemática, o airo, ressaltou a importância do turismo de natureza como forma de sensibilizar as pessoas e envolvê-las na conservação e destacou a necessidade de uma boa comunicação e informação sobre a Berlenga, lamentando a falta de acesso a informações atualizadas. Enfatizou também a importância de preservar zonas intocadas e encontrar maneiras de conciliar as atividades humanas com a conservação da natureza.

Figura 6. *A sala de estar da casa-abrigo do Forte de São João Batista durante a primeira jornada do TurisCiência.*

Afirmando que a conservação da biodiversidade é um desafio nacional e que é necessário refletir sobre o valor desse património para as gerações

presentes e futuras, importa valorizar a cultura local e o envolvimento das comunidades na preservação do espaço natural. Concluindo, ressaltou a importância da divulgação científica e da comunicação de qualidade para sensibilizar as pessoas e promover a conservação da biodiversidade.

Em representação do Museu Nacional de História Natural e da Ciência da Universidade de Lisboa, **Maria Judite Alves** *(MNHNC–UL)*, discutiu o envolvimento do museu numa infraestrutura de património científico chamada PRISC, que reúne os três museus nacionais de história natural e ciência, em Lisboa, Coimbra e Porto. Começou por destacar que uma das tarefas dessa infraestrutura é promover o turismo científico, que tem ganho importância nos últimos tempos como uma forma de turismo especializado, que visa oferecer experiências personalizadas e autênticas, aproveitando o avanço da tecnologia para facilitar essa oferta diferenciada. Dando ênfase que o turismo científico está associado a princípios de turismo sustentável, responsável e inclusivo, indo além de simplesmente transmitir conhecimento científico em massa. Ressaltou a importância de introduzir conteúdos científicos de forma mais ampla na oferta turística. Portugal possui um património natural e científico excecional, com áreas protegidas e museus de história natural e ciência renomados. Mencionou iniciativas realizadas pelo museu, como os "Roteiros do Conhecimento" e a exposição "Variações Naturais", que convidam o público a explorar os espaços envolventes e habitats naturais do país. Terminando, levantou desafios e perguntas, como a importância de envolver as instituições produtoras de conhecimento científico na divulgação, o equilíbrio entre democratizar o acesso e evitar a massificação no turismo da Berlenga, a acessibilidade da linguagem científica e a conexão entre turismo científico e as necessidades das populações locais.

Alexandra Coelho *(Casa das Ciências)*, representando a Casa das Ciências, começou por fazer uma breve apresentação do projeto, fundado em 2007, com o objetivo de criar um portal digital com recursos educativos científicos e pedagógicos para serem utilizados pelos professores de ciências no ensino básico e secundário. Apresentou a evolução da Casa das Ciências ao longo dos anos, passando por diferentes camadas de desenvolvimento, incluiu a criação de uma *wiki* científica, um banco de imagens e a publicação da *Revista de Ciência Elementar*, que segue os requisitos de qualidade de uma revista científica. Além disso, mencionou os encontros anuais da Casa das Ciências, realizados em

diferentes locais de Portugal e incluem saídas de campo temáticas. Exemplos de encontros anteriores foram mencionados, como a visita aos Açores em parceria com o Geoparque e a visita às termas de Melgaço e ao *Aspiring* Geoparque de Viana do Castelo. O projeto editorial da Casa das Ciências, que começou com a publicação de um livro sobre as paisagens da Islândia, posteriormente, expandiu-se para outras temáticas, abrangendo geologia e biologia. A Casa das Ciências foi descrita como um projeto que, sem ter tido esse o objetivo inicial, também oferece perspetivas turísticas e passeios cientificamente certificados. Ao longo dos 15 anos de existência, a Casa das Ciências tem trabalhado em prol dos professores, fornecendo recursos e perspetivas de passeios científicos.

Pedro Salgado *(Grupo do Risco)* começou por recordar que o Grupo de Risco, uma associação sem fins lucrativos composta por artistas e cientistas de diversas áreas, nasceu na Berlenga há 16 anos e realiza expedições anuais a lugares especiais, principalmente reservas da Biosfera, com o objetivo de produzir arte e promover a conscientização ambiental. Destacando a importância da diversidade e do cruzamento de áreas de conhecimento, o grupo de Risco reúne biólogos, ilustradores científicos, artistas plásticos e músicos, todos com um interesse genuíno pelo espaço em que estão, que estudam e exploram esses lugares com atenção e registam as suas descobertas em diferentes formas de expressão, como fotografia, desenho e música. O projeto do Grupo de Risco resulta em exposições e livros que mostram a beleza e a importância desses lugares únicos e demonstram que cada expedição, como a que fizeram à Amazónia, é uma oportunidade de aprendizagem, tanto para os artistas quanto para os cientistas, em que o cruzamento de diferentes áreas de conhecimento é fundamental. Referindo a falta de divulgação e conscientização sobre a reserva da Biosfera, realça que é preciso mostrar às pessoas o que a Berlenga tem a oferecer e despertar nelas um interesse crescente pelo conhecimento. Mencionando o provérbio "Uma imagem vale mais que mil palavras" para reforçar a importância das imagens como forma de comunicação, destacou a necessidade de usar essa linguagem universal para atrair as pessoas e despertar nelas o desejo de conhecer e proteger lugares especiais como a Berlenga.

Sessão Temática 4 — Desenvolvimento económico

Moderador: Sérgio Leandro (ESTM/Instituto Politécnico de Leiria)

Sessão Temática 4 – Desenvolvimento Económico. *(esq.-dir.)* Moderador: Sérgio Leandro. Oradores: 1. Jorge Braga de Macedo; 2. Paulo Almeida; 3. Sérgio Nunes; 4. João Serra; 5. Ângelo Marques.

Apresentado pelo moderador, **Jorge Braga de Macedo** *(UNL/ACL)* começou por invocar a sustentabilidade ambiental e referindo a *Hope Zones Foundation*, para criar valor sustentável refere a necessidade de instituições funcionais nos níveis regional, nacional e global para manter espaço orçamental, de reputação financeira e de distribuição de rendimento. Referindo o desenvolvimento económico como uma esperança e enfatizando a necessidade de políticas complementares para obter melhores resultados, discutiu a importância de encontrar o bem comum e a distribuição de renda equitativa. Discorrendo sobre a "silofobia", em particular, entre economistas, mencionou o elefante de Milanovic, que revela a forma como a classe média foi afetada entre 1988–2008 nos países ocidentais, e destacou a elevada taxa de crescimento do PIB da China e de outros países asiáticos na extinção desta curva. Apresentando um gráfico, que compara a evolução recente do PIB entre os países avançados e emergentes e mostra que os países em desenvolvimento se estão a desenvolver mais rapidamente, concluiu a palestra referindo a necessidade de políticas abrangentes e o surgimento de uma nova era.

Paulo Almeida *(CITUR-ESTM/Politécnico de Leiria)* começou por afirmar que a organização deste encontro, reunindo turismo e ciência, demonstra a vantagem de combinar essas áreas, aspeto que a Escola Superior de Turismo e Tecnologias do Mar implementou em 1999, ao unir cursos de gestão hoteleira, turismo, biologia, marinha e engenharia naval. Inicialmente, não foi fácil entender a razão dessa combinação, mas ao longo dos anos, percebeu-se a grande vantagem de ter projetos com equipes multidisciplinares e agregar conhecimento de diferentes áreas. Destacando a importância da economia e

ressaltando a necessidade de dados e publicações económicas, especialmente no turismo, para definir estratégias e políticas, deu ênfase ao crescimento do turismo em Portugal, especialmente na ilha da Berlenga. Sendo previsível um aumento significativo no número de turistas internacionais, colocando pressão sobre o país e a região, destacou a necessidade de planear políticas futuras para preservar a Berlenga e aproveitar as oportunidades turísticas, como o turismo científico e cultural. Assim torna-se essencial a preparação adequada dos visitantes e a definição de um produto turístico claro para a Berlenga, além da importância de envolver os residentes locais no turismo, em particular, a participação de estudantes locais em programas de voluntariado turístico, sugestão que foi controversa, e da importância do controle e da sustentabilidade para preservar a ilha. A necessidade de promover destinos inteligentes, utilizando novas tecnologias, como realidade aumentada e códigos QR, para melhorar a experiência turística na Berlenga, faz ressaltar a responsabilidade dos profissionais de turismo na promoção da qualidade de vida nas regiões turísticas e destaca a importância do turismo na economia como uma opção que requer formação, capacitação e envolvimento de agentes locais.

Abordando diversos temas relacionados com o turismo científico e ao desenvolvimento económico dos territórios, **Sérgio Nunes** *(Politécnico de Tomar)* começou por referir a sua opinião crítica da aposta no turismo nos últimos anos como uma escolha má para a estrutura produtiva portuguesa, discutindo a importância do turismo científico e a sua relação com a especialização da mão de obra, e a necessidade de analisar os custos associados ao turismo e como afeta a estrutura produtiva do país. Elaborando sobre o conceito e tipologias de turismo científico (TC), "uma atividade geradora de conhecimento e de mediação cultural", sobre as suas metodologias para a construção de soluções de TC, e referindo o crescimento insustentável *versus* decrescimento sustentável, destacou a importância de discutir modelos de desenvolvimento económico e paradigmas contrastantes. Concluindo com a necessidade de promover o turismo científico e desenvolver singularidades territoriais, ao mesmo tempo que se questiona o modelo de crescimento económico baseado no consumo em que é importante considerar os impactos ambientais e sociais das inovações, encerrou deixando algumas perguntas em aberto sobre o futuro do crescimento económico e a sustentabilidade do planeta.

João Serra *(Aspiring Geoparques Oeste)* falou deste projeto *bottom-up*, que visa promover um geoparque para divulgar o território do Oeste de forma holística, educativa e sustentável, e que existe desde 2017 com a participação de várias pessoas, seis municípios e instituições, como o Instituto Politécnico de Leiria (IPL) e o Instituto de Conservação da Natureza e da Florestas. Destacou a importância dos cinco geoparques mundiais da UNESCO no território português: Macedo de Cavaleiros, Arouca, Estrela, Naturtejo e os Açores. Salientou a importância de uma abertura para abordagens diferentes, mencionando que o plano estratégico e o modelo apresentado para o Oeste podem ser diferenciadores e duradouros. Com a participação do IPL, a elaboração do plano estratégico para o desenvolvimento do projeto do Geoparque do Oeste assenta em três pilares para a sua concretização: a geoconservação, a geoeducação e o geoturismo. São estes os princípios em que assentam os 178 geoparques em todo o mundo. Concluindo, expressou o desejo de que o projeto seja duradouro e que em breve tenha notícias sobre o reconhecimento mundial.

Figura 7. *O **Farol do Cabo Carvoeiro** é um dos mais antigos da costa portuguesa, funciona desde 1790 e tem atualmente uma torre com 27 metros situada a uma altitude de 57 metros. O edifício atual data de 1886 e a sua fonte luminosa, montada numa ótica dióptrica de 4.ª ordem (500mm de diâmetro), tem um alcance de 27,5 km (15 MI).*

O vereador **Ângelo Marques** *(Câmara Municipal de Peniche)* destacou a importância do turismo, arte, cultura e ciência para a região, mencionou eventos

como a *Mostra Internacional de Rendas de Bilros*, a *Corrida das Fogueiras* e as competições de *Surf*. Fez referência ao projeto *Smart Oceano Web* Tecnológico de Peniche e à ambição de se tornarem um destino de referência e a capital do turismo náutico da região centro. Também apresentou a *Bienal do Mar*, um evento multidisciplinar que visa promover a relação entre Peniche e o oceano, com destaque para a sustentabilidade, o turismo e a economia azul. Os principais objetivos da *Bienal do Mar* são valorizar a gastronomia, cultura, tradições e oferta turística de Peniche, conscientizar sobre a preservação dos ecossistemas marinhos, estabelecer um espaço de encontro e intercâmbio de ideias entre profissionais, académicos e artistas, fomentar parcerias em prol da sustentabilidade da economia azul e promover práticas responsáveis no desenvolvimento sustentável de Peniche e da economia do mar. Ressaltou ainda a importância das conferências internacionais, do envolvimento da comunidade e dos convites feitos para a participação no evento. Apesar das lacunas infraestruturais e a falta de equipamentos de apoio ao turismo em Peniche, assim como os desafios enfrentados pelos serviços municipais durante o aumento da população no verão, que triplica. Ângelo Marques encerrou a palestra agradecendo a participação no evento e destacando a importância da reserva da Biosfera e das Berlengas para a região.

Figura 8. *Fotografia de grupo, com todos os participantes do TURICIÊNCIA — Uma jornada no Forte de São João Batista, na Berlenga.*

VIDEOGRAFIA DO TURICIÊNCIA

O registo videográfico da jornada de 17 de junho de 2023 foi efetuado por Gonçalo Brito, bolseiro na Academia das Ciências de Lisboa, que fez a edição dos vídeos da Introdução, das quatro sessões e dos vintes oradores, os quais estão indexados e de acesso livre na sua Biblioteca Digital e no seu canal *Youtube*.

ÍNDICE DOS VÍDEOS NA BIBLIOTECA DIGITAL

Introdução | *11m31s*

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/fssg-4537

Sessão 1 – Ciência | 1h16m

Vídeo *Youtube* disponível aqui

Maria Jesus Fernandes (ICNF) | 11m15s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/hba4-dx14

Ricardo Serrão (UAçores/OKEANOS/ACL) | 11m43s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/9dsz-yf14

Nuno Pimentel (FCULisboa/*Aspiring *Geoparque do Oeste) | 12m35s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/026a-ed02

Henrique Queiroga (UA/CESAM) | 12m03s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/3kfx-wq16

Teresa Cruz (UÉvora/MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente) | 11m22s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/kk1f-mp67

Sessão 2 – Cultura | 1h19m52s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

João Luís Cardoso (UAberta/ACL) | 26m12s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/t9h1-1h22

Cristina Brito (4-OCEANS/FCSH/UNL) | 15m05s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/zc20-0855

Pedro Miranda Castro (Direção de Faróis/AMN/Marinha) | 18m56s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/y20v-ew66

João Pedro Santos (ESAD/Instituto Politécnico de Leiria) | 12m47s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/gdvr-q366

João Hugobaldo (Associação dos Amigos da Berlenga) | 8m30s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/tk6c-xe25

Sessão 3 – Divulgação | 1h17m33s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

Susana Ferreira (Ciência Viva) | 10m49s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/vs2z-pc23

Paulo Gama Mota (FCT/UCoimbra) | 14m38s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/6zwh-1s06

Maria Judite Silva (MNHNC/ULisboa) | 12m52s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/dv49-qb87

Alexandra Coelho (Casa das Ciências) | 11m25s

Vídeo *Youtube* disponível aqui

DOI 10.58164/h5pj-s541

Pedro Salgado (Grupo de Risco) | 18m55s
Vídeo *Youtube* disponível aqui
DOI 10.58164/ete6-4n21

Sessão 4 – Desenvolvimento Económico | 1h25m13s
Vídeo *Youtube* disponível aqui

Jorge Braga Macedo (UNOVA Lisboa/ACL) | 15m32s
Vídeo *Youtube* disponível aqui
DOI 10.58164/w5t3-tq81

Paulo Almeida (CITUR-ESTM/Instituto Politécnico de Leiria) | 16m36s
Vídeo *Youtube* disponível aqui
DOI 10.58164/h345-dv66

Sérgio Nunes (Instituto Politécnico de Tomar) | 24m48s
Vídeo *Youtube* disponível aqui
DOI 10.58164/af1e-ar37

João Serra* (Aspiring *Geoparque Oeste) | 5m48s
Vídeo *Youtube* disponível aqui
DOI 10.58164/pw5j-yh66

Ângelo Marques (Câmara Municipal de Peniche) | 7m56s
Vídeo *Youtube* disponível aqui
DOI 10.58164/eck6-nd02