

SciCom Pt  
2018

---



**CIÊNCIA: ABERTA  
À SOCIEDADE**

**PARTICIPAÇÃO E INCLUSÃO EM  
COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA**

6º congresso da rede de comunicação  
de ciência e tecnologia de Portugal  
– SciComPT

# ÍNDICE

Bem vindos ao 6º Congresso SciComPT 2018	03
Política de Sustentabilidade	05
Oradores Convidados	06
Workshops SciCom	08
Programa Geral	10
Programa Detalhado	12
Ciência e Sociedade: pôsteres e recursos locais	23
Programa Social	28
Informação prática	31
Livro de resumos	33
Ciência na Aldeia	34
Plenárias	42
Laboratórios Participativos	44
Sessões Inversas	46
Comunicações Orais	50
Pôsteres	70
Workshops SciCom	98

# BEM VINDOS AO 6.º CONGRESSO SCICOMPT 2018

## CIÊNCIA: ABERTA À SOCIEDADE

### PARTICIPAÇÃO E INCLUSÃO EM COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA

*Precisamos de envolver toda a sociedade  
em processos de investigação e inovação.*

- Comissário Carlos Moedas, Science Education  
for Responsible Citizenship Report, 2015

No mundo progressivamente mais interligado e competitivo em que vivemos, em que a investigação e o conhecimento tecnológico se encontram em constante expansão, é crescente o número de oportunidades e a complexidade dos desafios que surgem diariamente. Os grandes desafios do século 21 exigem a necessidade de integrar o conhecimento e a experiência de diferentes atores sociais, bem como a utilização de metodologias mais inovadoras, eficientes e abertas. Para além disso, torna-se fundamental impulsionar a literacia científica e tecnológica para que os cidadãos possam participar de forma mais ativa em processos de tomada de decisão de base científica.

Este último aspecto é particularmente relevante no contexto europeu, onde foi demonstrado que as atividades do STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*) em instituições informais de educação científica, como museus ou centros de ciência, não são inclusivas: em geral, os participantes são provenientes da classe média mais abastada, de origens etnicamente dominantes e moram em áreas urbanas. Torna-se, portanto, vital elaborar estratégias para ligar a ciência ao nível local, regional, nacional, europeu e internacional, a fim de equalizar as oportunidades

educativas para os cidadãos, independentemente de sua localização geográfica ou contexto socioeconómico.

Qual o papel da Comunicação e Educação de Ciência na sociedade? Como podem os Comunicadores de Ciência contribuir para aproximar a ciência e as diferentes áreas da sociedade? Como é que a participação e a inclusão podem ser tratadas pela Comunicação de Ciência, e contribuir para a construção do conhecimento e de justiça social?

Com o 6.º Congresso de Comunicação de Ciência queremos reflectir sobre o que temos feito e juntos pensar o futuro. O congresso é em Figueira de Castelo Rodrigo, distrito da Guarda, co-organizado com a Plataforma de Ciência Aberta (uma colaboração entre Município de Figueira de Castelo Rodrigo, MFCR - Universidade de Leiden, LeidenU), e o desafio é termos mais tempo juntos em comunidade, com mais sessões com todos os participantes, de modo a criarmos momentos de agregação que possam ser transformadores e multiplicados no regresso à geografia inicial. Para uma Comunicação mais Aberta, para mais ciência na sociedade e sociedade na ciência.

## DIREÇÃO

Presidente

**/JOANA LOBO ANTUNES/**

Instituto de Tecnologia Química e Biológica  
António Xavier, Universidade Nova de Lisboa

Vice-Presidentes

**/JOSÉ VÍTOR MALHEIROS/**

**/PEDRO RUSSO/**

Universidade de Leiden

## COMISSÃO CIENTÍFICA

**/ANTÓNIO GRANADO/**

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas,  
Universidade Nova de Lisboa

**/ANA DELICADO/**

Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa

**/ANA GODINHO/**

CERN

**/ANABELA CARVALHO/**

Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho

**/CARLOS CATALÃO/**

Ciência Viva

**/CRISTINA PALMA CONCEIÇÃO/**

Centro de Investigação e Estudos de Sociologia  
do Instituto Universitário de Lisboa

**/JOANA LOBO ANTUNES/**

Instituto de Tecnologia Química e Biológica  
António Xavier, Universidade Nova de Lisboa

**/LUÍS AZEVEDO RODRIGUES/**

Centro Ciência Viva de Lagos

**/MARIA JOÃO LEÃO/**

Maratona da Saúde

**/MARIA MANUELA LOPES/**

**/MARTA ENTRADAS/**

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

**/PEDRO RUSSO/**

Universidade de Leiden

**/SÍLVIA CASTRO/**

**/SÍLVIO MENDES/**

Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa

## CONSELHO FISCAL

Presidente

**/SÍLVIA CASTRO/**

Instituto de Tecnologia Química e Biológica  
António Xavier, Universidade Nova de Lisboa

Secretários

**/IVONE FACHADA/**

Centro Ciência Viva Bragança

**/RICARDO CARDOSO REIS/**

Centro de Astrofísica, Universidade do Porto

## MESA DA ASSEMBLEIA GERAL

Presidente

**/RITA BORGES/**

Instituto de Tecnologia Química e Biológica  
António Xavier, Universidade Nova de Lisboa

Secretários

**/SÍLVIO MENDES/**

Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa

**/VERA NOVAIS/**

Observador

## COMISSÃO ORGANIZADORA

**/ANA FAUSTINO/**

Plataforma de Ciência Aberta (MFCR-LeidenU)

**/ANA PESO/**

Plataforma de Ciência Aberta (MFCR-LeidenU)

**/CARLOS MARTINS/**

Plataforma de Ciência Aberta (MFCR-LeidenU)

**/FILIPE PINTO/**

Plataforma de Ciência Aberta (MFCR-LeidenU)

**/JOSÉ VARELA/**

Plataforma de Ciência Aberta (MFCR-LeidenU)

**/MARIA VICENTE/**

Plataforma de Ciência Aberta (MFCR-LeidenU)

**/PAULO JORGE LOURENÇO/**

Plataforma de Ciência Aberta (MFCR-LeidenU)

Design

**/ANETA MARGRAF-DRUĆ/**

Universidade de Leiden

**/JOÃO GASPARI/**

Rede SciComPT

# POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE

A Comissão de Organização Local está fortemente comprometida em contribuir para que o SciComPT 2018 seja um evento sustentável e em encorajar a conscientização ambiental e social dos participantes.

A nossa política de sustentabilidade engloba os seguintes princípios e ações:

## REDUZIR A QUANTIDADE DE LIXO

- Decidimos eliminar a utilização de copos de plástico durante o evento, como tal, aquando do registo, cada participante poderá adquirir uma caneca de metal (mediante uma caução) que será utilizada ao longo do congresso. Encorajamos, no entanto, os participantes a trazer as suas próprias garrafas reutilizáveis.

## MINIMIZAR A CARGA AMBIENTAL AO NÍVEL DOS MATERIAIS DE CONFERÊNCIA

- Decidimos não atribuir sacos aos conferencistas, que poderão adquirir taleigas (um tipo de saco de pano), produzidos pelos Lares e Academia Sénior da região, a partir de desperdício de tecido. A receita dos sacos reverterá na totalidade para as entidades que os confeccionaram.
- Não serão providenciados blocos de notas, que serão substituídos por folhas de rascunho recolhidas ao longo dos últimos meses.

## PROMOVER A ECONOMIA E O CONHECIMENTO LOCAIS, E CONTRIBUIR PARA PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL

- Todos os fornecedores de bens alimentares são comerciantes locais.
- A sessão de posters será partilhada com projetos e produtos locais de produção biológica.
- Será lançada uma edição especial de cerveja artesanal SciComPT, uma colaboração entre o Cantinho Café, em Castelo Rodrigo, e a Cervejeira Dois Corvos. Esta cerveja vai fazer parte da iniciativa #cervejacomcausas, com 0,10 € da venda de cada cerveja a contribuir para um projeto de desenvolvimento local.
- Durante o congresso e após (13 de outubro) haverá visitas à região, nomeadamente a locais de interesse patrimonial, e dinamizadas por associações de desenvolvimento local: Associação Transumância e Natureza, RIBACVDANA – Associação de Fronteira para o Desenvolvimento Comunitário, Adegas Cooperativas de Figueira de Castelo Rodrigo, CARB – Cooperativa Artística da Raia Beirã

## PROMOVER O RESPEITO PELA PONTUALIDADE E TEMPO DO PROGRAMA DEDICADO A CADA INTERVENÇÃO

## OPOR-SE À DISCRIMINAÇÃO E ASSÉDIO BASEADOS EM FATORES COMO ORIGEM ÉTNICA, RELIGIÃO, CIDADANIA, IDIOMA, POLÍTICA, GÉNERO, ORIENTAÇÃO SEXUAL, INCAPACIDADE, OU IDADE

# ORADORES CONVIDADOS



## / ANA GODINHO /

@apmfgodinho

CERN, Suíça

Sessão Plenária I:

4ª feira, 10 outubro, 16:00

*„A comunicação de ciência num laboratório internacional”*

### BIO

Coordenadora do Grupo de Education, Communications & Outreach no CERN - Laboratório Europeu de Física de Partículas.

Com um doutoramento em Neurobiologia do Desenvolvimento pelo King's College London, e Masters (MSc) em Science Communication pela Open University, Ana Godinho foi antes Coordenadora do Gabinete de Comunicação na Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT; 2012-2016), Coordenadora do Gabinete de Science Communication and Outreach no Instituto Gulbenkian de Ciência (IGC; 2008-2012), Scientific Communication Officer no Institute for Stem Cell Research na Universidade de Edimburgo, e Scientific Communication Officer no Instituto Gulbenkian de Ciência.

Ana Godinho tem diversos anos de experiência profissional em comunicação de ciência com o público, escolas e media. Além das responsabilidades de comunicação institucional, desenvolveu e criou vários projetos de comunicação e outreach e participou também em vários projetos de educação não formal, desde o ensino pré-escolar até ao ensino secundário, e é co-autora de diversos artigos e um de um livro sobre ciência para crianças.



**/ LUISA MASSARANI /**

@LuisaMassarani

Fiocruz e Instituto Nacional de Comunicação da Ciência e Tecnologia, Brasil

Sessão Plenária II:

5ª feira, 11 outubro, 14:00

*„O estado da arte da divulgação científica na América Latina”*

**BIO**

Jornalista de ciência e investigadora na área de divulgação científica, atualmente a trabalhar na Fundação Oswaldo Cruz, no Núcleo de Estudos da Divulgação Científica do Museu da Vida. É Honorary Research Associate do Department of Science and Technology Studies da University College London.

É coordenadora do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT) e líder do grupo de investigação “Comunicação e Sociedade” no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Pesquisas (CNPq), órgão ligado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) do Brasil. É membro do Comité Científico na rede PCST (Public Communication of Science and Technology), coordenadora do SciDev.Net ([www.scidev.net](http://www.scidev.net)) para a América Latina e Caribe e diretora Executiva da Red Pop-UNESCO, a rede de divulgação de ciência e da tecnologia para a América Latina e Caribe.

Em 2016, recebeu o Prémio José Reis de Divulgação Científica, em reconhecimento da sua contribuição para a divulgação da ciência, tecnologia e inovação”. Em 2015, recebeu o Prémio Mercosul de Ciência e Tecnologia, devido ao seu papel na criação de uma rede de comunicadores e investigadores de comunicação científica na América Latina.



**/ ANTONIO CALVO ROY /**

@Calvoroy

Asociación Española de Comunicación Científica, Espanha

Sessão Plenária III:

6ª feira, 12 outubro, 09:00

*„Periodismo científico, una especialidad para el siglo 21”*

**BIO**

Jornalista de ciência, Presidente da Asociación Española de Comunicación Científica e Diretor de Comunicação da Universidade Nebrija.

Entre 1982 e 1992, colaborou em diferentes revistas e jornais, escrevendo quase sempre sobre política científica, ciência, meio ambiente e saúde. Trabalhou nos gabinetes de imprensa do Ministério da Agricultura, da Secretaría Geral de Energia e do Conselho de Segurança Nuclear. No ano 2000, criou a empresa de comunicação científica e ambiental Divulga. Foi ainda o diretor de comunicação da Red Eléctrica de Espanha.

É autor dos livros ‘Antártida, la catedral del hielo’, (McGraw-Hill, Madrid, 2000); ‘Cajal, triunfar a toda costa’ (Alianza Editorial, Madrid 1999); ‘Lucas Mallada, biografía de un geólogo regeneracionista’ (CAM, Madrid, 2000); e ‘Odón de Buen: toda una vida’ (Ediciones 94, Zaragoza, 2013). Em colaboração com Ignacio Fernández Bayo, publicou ‘Una historia de 20 años. CSN 1980-2000’ (Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid, 2000); ‘Enchúfate a la energía’ (Editorial SM, Madrid 2001) y ‘Misión verde: ¡salva tu planeta!’ (Editorial SM, Madrid 2002).

# WORKSHOPS

## SCICOM



### / JOÃO TAVARES /

@Comunicacao.Ciencia | [www.gobius.pt](http://www.gobius.pt)

Gobius

Sábado, 13 outubro, 09:00

*Introdução ao Design Visual para Comunicadores de Ciência*

### BIO

João T. Tavares nasceu em Lisboa em 1977 e ingressou na licenciatura de Biologia na Universidade de Évora em 1995, devido ao seu fascínio pela biodiversidade. A partir de 1996, começou a desenhar para pequenas publicações de Educação Ambiental enquanto voluntário no Centro de Iniciação ao Ambiente, e frequentou a cadeira de Introdução à Ilustração Científica no mesmo ano. Entretanto, publicaram-se alguns livros de Educação Ambiental com as suas ilustrações (incluindo uma banda desenhada sua, Uma História à Espera De Um Final Feliz, Um Roteiro com as Aves do Alentejo, Manual de Práticas Ambientais e Dicionário Infantil de Ambiente). Em 2008, co-fundou a empresa GOBIUS Comunicação e Ciência, onde desenvolveu e aplicou em múltiplos projectos e serviços as suas competências como ilustrador e designer gráfico. O seu trabalho como ilustrador e criador de infografias foi publicado na revista da NGS Portugal e noutras publicações de âmbito científico (Microbiology and Molecular Biology Reviews, periódico do EMBL) e não só (Aves dos Açores, Mamíferos de Redondo, As Aventuras de Manchas & Bui). No âmbito do design gráfico, trabalhou na identidade visual de diversos projectos, entidades e exposições, livros, brochuras, posters e muitos outros materiais de divulgação. Desde há alguns anos, tem feito algumas apresentações e workshops de ilustração e introdução ao design visual para cientistas e comunicadores de ciência.



### / JOSÉ VÍTOR MALHEIROS /

@jvmalheiros

Asociación Española de Comunicación Científica, Espanha

Sábado, 13 outubro, 09:00

*"Vou ser muito breve!..." ou Como falar em público para o público*

### BIO

José Vítor Malheiros é consultor de Comunicação de Ciência. Foi jornalista durante a maior parte da sua vida profissional, tendo trabalhado no semanário Expresso e no diário Público, do qual foi um dos fundadores. Dedicar-se ainda à formação de jornalistas e ao ensino de Jornalismo e de Comunicação de Ciência.





**/ ÓSCAR MENÉNDEZ /**

@omenendez | [www.aecomunicacioncientifica.org/](http://www.aecomunicacioncientifica.org/)

Asociación Española de Comunicación Científica

Sábado, 13 outubro, 09:00

*Twitter y redes sociales*

**BIO**

Óscar Menéndez está especializado en la comunicación en redes sociales. Desde su propia empresa, Explora Proyectos, ha realizado numerosas consultorías y talleres destinados a mejorar la presencia en redes sociales de diferentes empresas como Red Eléctrica Española, La Caixa o ASEBIO o universidades como la Universidad de Burgos, la Universidad de Córdoba o el Departamento de Sanidad Animal de la UCM. Es fundador de Ciencia en Redes, la principal jornada de comunicación de ciencia, medio ambiente y salud en las redes sociales, que depende de la Asociación Española de Comunicación Científica (AECC) y que dirige desde su nacimiento en 2012.



**/ JAN ŚWIERKOWSKI /**

@instytutb61 | [instytutb61.pl](http://instytutb61.pl)

Universidade Católica Portuguesa & Instytut B61

Sábado, 13 outubro, 09:00

*Arte e Ciência*

**BIO**

Jan Świerkowski (Szczecin, 14 de Maio de 1984) é um astrónomo polaco, promotor de ciência e curador de projetos que combinam ciência e arte. É criador, líder e curador do “ensemble” artístico-científico Instytut B61.

Em 2010, Świerkowski formou-se em astronomia na Universidade Nicolaus Copernicus, em Toruń (Polónia), da qual é agora embaixador honorário. Em 2009, criou o Instytut B61 – um “ensemble” de artistas e cientistas internacionais – no contexto do Ano Internacional da Astronomia, UNESCO.

Em 2012, tornou-se o curador do projeto artístico internacional Cosmic Underground, co-financiado pela Comissão Europeia como parte do programa Cultura 2007-2013. O projeto, inspirado na Teoria da Relatividade de Albert Einstein, levou vários artistas da Polónia, Letónia, Estónia e Portugal a viajar durante dois meses de comboio, parando em estações de diversas cidades europeias. Um espetáculo site-specific sobre as aventuras do cientista Joseph Brewster, que estuda questões relacionadas com a passagem do tempo, e que atraiu cerca de 20.000 espectadores desde Tallinn até Lisboa e Guimarães.

Em 2013, em colaboração com o rapper polaco L.U.C, criou o videoclipe „Bosão de Higgs” para promover a exposição „O Universo e as Partículas” no Centro de Ciência “Copernicus” em Varsóvia.

Em 2014, organizou e foi curador do primeiro Festival de Cultura Polaca em Portugal. Em 2018, Świerkowski foi premiado com o título de Promotor da Ciência do Ano 2017 na categoria de Líder de Atividades pela Agência de Imprensa Polaca e pelo Ministério da Ciência e do Ensino Superior da Polónia.

# PROGRAMA GERAL

9 3ª feira  
de outubro  
PRÉ-CONGRESSO

13 sábado  
de outubro  
PÓS-CONGRESSO

9:00	Ciência na Aldeia	Workshops SciCom	Atividades de explo- ração da região
9:30			
10:00			
10:30			
11:00			
11:30			
12:00			
12:30			
13:00			
13:30			
14:00			
14:30			
15:00			
15:30			
16:00			
16:30			
17:00			
17:30			
18:00	Porto de Honra		
18:30			
19:00	Ciência na Aldeia		
19:30			
20:00			
20:30			
21:00			
21:30			
22:00			
22:30			

10 4ª feira  
de outubro

11 5ª feira  
de outubro

12 6ª feira  
de outubro

9:00		Sessões paralelas I	Plenária III
9:30			
10:00		Pausa	Pausa
10:30			
11:00		Sessões paralelas II	Mesa redonda I
11:30			
12:00			
12:30		Almoço + Assembleia SciCom	Almoço
13:00			
13:30			
14:00		Plenária II	Mesa redonda II
14:30	Registo Cocktail de Boas-Vindas		
15:00		Ciência e Sociedade: pósteres e recursos locais	Cocktail de Encerramento
15:30	Boas-Vindas Plenária I		
16:00		Transporte	
16:30			
17:00	Ciência e Sociedade: pósteres e recursos locais	Exploração de Escalhão e Barca D'Alva	
17:30			
18:00			
18:30	Transporte		
19:00	Encontros com História em Castelo Rodrigo	Piquenique na Plataforma de Ciência Aberta	
19:30			
20:00			
20:30	Jantar SciCom		
21:00		Observação do céu de Barca D'Alva	
21:30			
22:00			
22:30	Transporte	Transporte	

# PROGRAMA DETALHADO

9 3ª feira  
de outubro  
PRÉ-CONGRESSO

Ciência na Aldeia

09:30 – 12:00 | 14:00 – 16:00

**OFICINA | 3.º E 4.º ANOS**  
**Sabor da diversidade**

Xana Sá-Pinto, Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na  
Formação de Formadores da Universidade de Aveiro, P.Porto:ESSE

Cantina,  
Escola EB2,  
FCR

10:30 – 11:30 | 14:00 – 15:00

**CONVERSA | 1.º E 2.º ANOS E IDOSOS**  
**Era uma vez um mundo sem abelhas**

Artur Sarmento e Nuno Capela, Centro de Ecologia Funcional,  
Universidade de Coimbra

Sala de atividades,  
Escola EB1, FCR;  
Lar da Reigada

14:00 – 16:00

**JOGO TEATRALIZADO | 1.º CICLO E IDOSOS**  
**Viagem à biodiversidade das abelhas**

Andreia Albernaz Valente, Apis Domus,  
SPEN – Sociedade Portuguesa de Entomologia

Associação CSM,  
Vermiosa

14:30 – 16:20

**OFICINA | 7.º ANO**  
**Máquinas de Rabiscos**

Luis Gonçalves, CCVAIlg

Escola-sede,  
FCR

14:30 – 17:20

**OFICINA | 11.º E 12.º ANOS**  
***Elementos para a Produção de Música Eletrónica***

Escola-sede,  
FCR

Luís Calçada, European Southern Observatory

14:30 – 16:20

**OFICINA | CURSO SEF SAPADORES FLORESTAIS**  
***Comunidade Sabe Investigar – jogos sobre plantas venenosas***

Exterior,  
Escola-sede,  
FCR

Natasha Perpétuo, CFE – Centro de Ecologia Funcional,  
Universidade de Coimbra

14:30 – 15:20 | 16:30 – 17:20

**CONVERSA | 5.º E 6.º ANOS E PAIS**  
***O meu irmão é um super-herói***

Biblioteca,  
Escola EB2,  
FCR

Hernâni Zão, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto  
e Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

14:30 – 16:20

**SAÍDA DE CAMPO | 1.º CICLO E IDOSOS**  
***A Natureza à Porta***

Exterior,  
Escola EB1  
Escalhão

Sonia Furtado Neves, SPEA; Joana Domingues, SPEA

14:30 – 16:20

**OFICINA | 10.º ANO**  
***Ensaaios ecotoxicológicos como ferramenta para aperfeiçoar práticas agrícolas***

Mata de Lobos

João Pontes, Universidade de Coimbra

14:30 – 15:20

**PALESTRA | 8.º ANO**  
***A Poluição dos Oceanos num Mundo em Mudança: Lixo Marinho e Microplásticos***

Auditório,  
Escola-sede,  
AEFCR

Luis R. Vieira, Universidade do Porto: CIIMAR e ICBAS

15:30 – 16:20

---

**JOGOS DE TABULEIRO | 12.º ANO  
(TÉCNICO AUXILIAR DE SAÚDE)  
*Braindemic***

Biblioteca,  
Escola-sede,  
FCR

Rita Amado Dias, Centro de Neurociências e Biologia Celular, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

16:00 – 17:20

---

**SAÍDA DE CAMPO | 9.º ANO E ACADEMIA SÉNIOR  
*Passeio químico em Figueira de Castelo Rodrigo***

Ruas de FCR  
(ponto de partida:  
Largo da Câmara  
Municipal)

Sérgio P. J. Rodrigues, Centro de Química de Coimbra e Departamento de Química, Universidade de Coimbra

17:00 – 18:30

---

**SAÍDA DE CAMPO | ACADEMIA SÉNIOR  
*Observação de Aves em Contexto Urbano***

Largo Serpa  
Pinto, FCR

Vanessa Oliveira, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

18:00 – 19:00

---

**Porto de Honra**

Salão Nobre,  
Câmara Municipal  
FCR

21:00 – 23:00

---

**CONVERSA ABERTA AO PÚBLICO GERAL  
*Pint of Science Portugal***

Cantinho Café,  
Castelo Rodrigo

Moderador: Rúben Oliveira, Pint of Science Portugal, SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
Oradores: Pedro Russo, Leiden University; Hernâni Zão, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto e Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

# 13

sábado  
de outubro  
PÓS-CONGRESSO

## Workshops

9:00

---

### **Introdução ao Design Visual para Comunicadores de Ciência**

João Tavares, Gobius

Pavilhão  
Multiusos,  
FCR

---

### **Falar em Público**

José Vitor Malheiros

Pavilhão  
Multiusos,  
FCR

---

### **Arte e Ciência**

Jan Swierkowski, Universidade Católica Portuguesa & Instytut B61

Pavilhão  
Multiusos,  
FCR

---

### **Twitter y Redes Sociales – Redes Sociais e Comunicação de Ciência**

Óscar Menéndez, Asociación Española de Comunicación Científica

Pavilhão  
Multiusos,  
FCR

# 10 4<sup>a</sup> feira de outubro

Registo  
Cocktail de  
Boas-Vindas

14:30

Átrio, Pavilhão  
Multiusos, FCR

Boas-Vindas  
Plenária I

15:30

## BOAS-VINDAS

Auditório, Pavilhão  
Multiusos, FCR

Professora Doutora Fernanda Rollo, Secretária de Estado do Ministério da Ciência e Tecnologia e Ensino Superior; Dr. Paulo Langrouva, Presidente da Câmara Municipal de Figueira de Castelo Rodrigo; Joana Lobo Antunes, Presidente SciComPT

## *A comunicação de ciência num laboratório internacional*

Ana Godinho, CERN, Suíça

Ciência e Sociedade:  
pósteres e recursos  
locais

17:00

Campo de jogos,  
Pavilhão Multiusos,  
FCR

18:30

Transporte Pavilhão Multiusos FCR > Castelo Rodrigo

18:45

Encontros com História  
em Castelo Rodrigo

Castelo Rodrigo

20:30

Jantar SciCom

Parque de Lazer,  
Castelo Rodrigo

22:30

Transporte Castelo Rodrigo > Pavilhão Multiusos FCR



## Sessões Paralelas I

9:00

LP

**Sem palavras: explorar a comunicação não-verbal de ciência**

Moderador: Sonia Neves, SPEA

R/C-Sala 20,  
Escola-sede  
AEFCR, FCR

SI

**Exagero e sensacionalismo no jornalismo de ciência**Moderador: Rita Ponce, ESS-IPS/cE3c  
Oradores: Joana Lobo Antunes, ITQB NOVA; Catarina Espirito Santo,  
LIP; Vera Novais, Observador1º Piso-Sala 26,  
Escola-sede  
AEFCR, FCR

SI

**A Ciência vai ao Bar**Moderador: Natália Melo, PubhD Évora | Universidade de Évora  
Oradores: Alexandra Nobre, Departamento de Biologia da Universidade do Minho / STOL-Science Through Our Lives; Daniela Domingues, Fundação Champalimaud | Pint of Science Portugal; Marta Palhim, Experiências (g)Astronómicas; Rúben Oliveira, Pint of Science Portugal, SPECO - Sociedade Portuguesa de Ecologia, cE3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa1º Piso-Sala 25,  
Escola-sede  
AEFCR, FCR

CO

**CIÊNCIA E CIDADANIA****Ciência para Todos: comunicação de ciência aberta à sociedade**

Regina M. S. Sousa, Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro

1º Piso-Sala 21,  
Escola-sede  
AEFCR, FCR**Experiências de crianças socialmente desfavorecidas em uma exposição interativa brasileira: o que considerar ao formar mediadores?**

Rosicler Neves, Museu da Vida/Fiocruz

**Laboratório Aberto - 10 anos a apostar no saber-fazer**

Rita Coelho, Ipatimup/i3S

**Espaços de ciência inclusiva? Perguntas que importam.**

João cão Duarte, CFCUL, Canto do Curió

**Plataforma de Ciência Aberta: co-participação enquanto motor de desenvolvimento e bem-estar da comunidade**

Maria Vicente, Plataforma de Ciência Aberta

---

## EDUCAÇÃO INCLUSIVA

1º Piso-Sala 22,  
Escola-sede  
AEFCR, FCR

### ***Sensibilização para o controlo de infeção com recurso a aplicações informáticas***

Ana Santos-Carvalho, AWISHE

### ***Ciência cidadã aplicada na conservação de insectos: o caso VACALOURA.pt***

Carla Rego, cE3c – Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais/ Grupo da Biodiversidade dos Açores, Universidade dos Açores & SPEN – Sociedade Portuguesa de Entomologia

### ***Atividade "Tinkering" uma ferramenta para a inclusão social***

Luis Gonçalves, CCVAIlg

### ***Avós Cientistas***

Alexandra Mendes, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra

---

## RELAÇÃO COM OUTROS PÚBLICOS

1º Piso-Sala 24,  
Escola-sede  
AEFCR, FCR

### ***The perfect match: communicating Science with(in) sporting events***

Mireia Alemany i Pagès, Centro de Neurociências e Biologia Celular

### ***Doença de Machado-Joseph: do laboratório para a sociedade!***

Rita Amado Dias, Centro de Neurociências e Biologia Celular, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra; Amaral, Centro de Neurociências e Biologia Celular

### ***Conversar é o melhor remédio: conversas informais sobre ciência***

Liliana Gonçalves, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra

### ***Ser Cientista por uma semana: percepções de alunos do ensino secundário sobre comunicação de ciência***

Silvio Mendes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

### ***Da ideia à criação: lançamento do dia internacional do microrganismo***

Rúben Oliveira, SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

10:30

---

Pausa

Bar, Escola-sede  
AEFCR, FCR

11:00

SI

***How can the field of science communication be more effective in the Attention Economy?***

1º Piso-Sala 26,  
Escola-sede  
AEFCR, FCR

Moderador: Tiago Gama Rocha, UT Austin Portugal  
Oradores: Felipe Fernandes, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa;  
Natália Melo, Universidade de Évora; Paula Boaventura, IPATIMUP, i3S  
Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto;  
Pedro Ângelo, Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa

SI

***Escola Aberta e Educação de Ciência e Tecnologia: projetos colaborativos entre escola e atores sociais, para o desenvolvimento e bem-estar de comunidades locais***

1º Piso-Sala 25,  
Escola-sede  
AEFCR, FCR

Moderador: Ana Faustino, Plataforma de Ciência Aberta  
Oradores: Sofia Lucas, Ciência Viva - Coordenador Nacional OSOS;  
Rosa Doran, NUCLIO - Núcleo Interactivo de Astronomia; César Marques,  
Escola Profissional de Almada; Ana Cristina Perpétuo, Agrupamento de  
Escolas de Figueira de Castelo Rodrigo

CO

**MÉDIA**

1º Piso-Sala 21,  
Escola-sede  
AEFCR, FCR

***Making the most of what you have – how a single collection of scientific images generated a series of outreach outputs***

Liad Hollender, Champalimaud Centre for the Unknown

***Notícias de investigação médica: será a evidência evidente?***

Olga Estrela Magalhães, CINTESIS, Universidade do Porto

***O livro de receitas "Leguminosas no Ponto!" – Comunicar Ciência por uma alimentação sustentável***

António José Monteiro, Museu Nacional de História Natural e da Ciência da ULisboa

***Ainda existem jornalistas de ciência em Portugal?***

Vera Novais, SciComPT, Observador

***Forming Routines from Other Routines? An Investigation of How Video 360 and Virtual Reality Is and Will Be Used in Reporting Science and the News***

Ryan Wallace, University of Texas, Austin

---

## EDUCAÇÃO NÃO FORMAL

1º Piso-Sala 22,  
Escola-sede  
AEFCR, FCR

### ***Importância da sinergia entre investigadores e a comunidade escolar: caso de estudo em Literacia do Oceano***

Cláudia Moreira, Laboratório MAREFOZ/MARE-UC

### ***Concurso escolar Art'EcoMar – Abordar a temática da biodiversidade marinha e do lixo marinho através da arte***

Sónia Costa, Observatório Oceânico da Madeira/ARDITI-Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação/MARE-Centro de Ciências do Mar e do Ambiente

### ***A história a acabar, a ciência a começar!***

Helena Faria, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Coimbra, Portugal

### ***Valorizar e preservar o património natural explorando as espécies exóticas e invasoras***

Patrícia Pessoa, Câmara Municipal de Matosinhos

### ***Implementação e avaliação de atividades investigativas multidisciplinares com alunos do 1º e 2º ciclos do Ensino Básico sobre as causas e consequências das alterações climáticas***

Diana Boaventura, Escola Superior de Educação João de Deus

---

## TENDÊNCIAS E PERCEPÇÕES EM COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA

1º Piso-Sala 24,  
Escola-sede  
AEFCR, FCR

### ***Comunicar ciência e tecnologia: os livros de divulgação científica da Editora Gradiva e o público português***

Inês Navalhas, CIUHCT – FCT/UNL

### ***Reaching the public from the British and Spanish Higher Education Systems: Differences and similarities between the Public Engagement Units and the Scientific Culture and Innovation Units (UCC+i)***

Gabriela Ojeda Romano, Universidade da Coruña

### ***“Cosas que hacemos en CIMA” Marketing de contenidos para comunicar ciencia***

Marcos Ruiz Abad, Centro de Investigaciones Medioambientales del Atlántico, S.L., España

### ***Análise de uma rede internacional de comunicadores de ciência: a FuseCOM***

Ana Delicado, ICS ULisboa

12:30

---

Almoço

Átrio, Pavilhão  
Multiusos, FCR

14:00

Plenária II

***O estado da arte da divulgação científica na América Latina***

Luisa Massarani, Fiocruz e Instituto Nacional de Comunicação da Ciência e Tecnologia, Brasil

Auditório, Pavilhão  
Multiusos, FCR

15:00

Ciência e Sociedade:  
pósteres e recursos  
locais

Campo de jogos,  
Pavilhão Multiusos,  
FCR

16:30

Transporte Pavilhão Multiusos FCR > Barca D'Alva

17:00

Exploração de Escalhão  
e Barca D'Alva

Escalhão /  
Barca D'Alva

19:00

Piquenique na  
Plataforma de  
Ciência Aberta

Plataforma de  
Ciência Aberta,  
Barca D'Alva

21:00

Observação do céu  
de Barca D'Alva

Plataforma de  
Ciência Aberta,  
Barca D'Alva

22:30

Transporte Plataforma de Ciência Aberta > Pavilhão Multiusos FCR

# 12 6<sup>a</sup> feira de outubro

Plenária III

9:00

## ***Periodismo científico, una especialidad para el siglo 21***

Antonio Calvo Roy, Asociación Española de Comunicación Científica, Espanha

Auditório, Pavilhão  
Multiusos, FCR

10:00

Pausa

Átrio, Pavilhão  
Multiusos, FCR

10:30

Mesa Redonda

## ***Comunicação de Ciência em Rede***

Joana Lobo Antunes, SciComPT; Luisa Massarani, Fiocruz e Instituto Nacional de Comunicação da Ciência e Tecnologia; Antonio Calvo Roy, Asociación Española de Comunicación Científica

Auditório, Pavilhão  
Multiusos, FCR

12:00

Almoço

Átrio, Pavilhão  
Multiusos, FCR

13:30

Mesa Redonda

## ***Institutos de Investigação e Sociedade***

Parceiros do projeto internacional MORE-PE: MOBilization of REsources for Public Engagement with science and technology

Auditório, Pavilhão  
Multiusos, FCR

15:00

Cocktail de  
Encerramento

Átrio, Pavilhão  
Multiusos, FCR

# CIÊNCIA E SOCIEDADE: PÓSTERES E RECURSOS LOCAIS

10 4<sup>a</sup> feira  
de outubro

11 5<sup>a</sup> feira  
de outubro

Com as sessões „Ciência e Sociedade: pósteres e recursos locais” esperamos promover a partilha de conhecimento entre comunicadores de ciência, investigadores, empreendedores e inovadores locais, agricultores, professores, estudantes e cidadãos, e simultaneamente reflectir sobre a relação entre a ciência e a sociedade, discutir desafios, potenciar pontes e colaborações e ainda novas formas de construir e de comunicar conhecimento.

## PÓSTERES

---

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 01 | André Rocha, ESELX-IPL   | <i>GROUU Design para Agricultura Aberta – Digitalização e Transferência de Conhecimento Agrícola</i>                   |
| 02 | Nuno Monge, CIED, ESELx - IPL  | <i>BiAMa - Biblioteca Aberta de Materiais</i>  |
| 03 | Andreia Garcia, ISCTE-IUL, FCSH  | <i>Comunicação de Ciência Interdisciplinar – Um plano de comunicação para as Unidades de Investigação do ISCTE-IUL</i> |
| 04 | Inês Saavedra, CEHUM, STOL – Science Through Our Lives, IE – Universidade do Minho | <i>“Brincar com a Ciência” em contextos socioeconómicos vulneráveis</i>  |
| 06 | Ana Santos-Carvalho, Instituto de Educação e Cidadania IEC                         | <i>Inovação no Ensino pela Ciência</i>   |
| 07 | Marta Aido, Instituto Dom Luiz, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa    | <i>Como estamos de Sol</i>   |

10	Ana Raquel Bastardo, FCSH - Nova	<i>O Parque da Pena na Rota do Turismo Científico em Portugal: Contributos para um plano de comunicação para o turismo de conhecimento</i>
11	Xana Sá-Pinto, Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores da Universidade de Aveiro, P.Porto:ESE	<i>Sabor da diversidade</i>
13	António Piedade, Universidade de Coimbra	<i>Um retrato da “Ciência na Imprensa Regional - Ciência Viva”</i>
14	Ana Matias, CIMA - Universidade do Algarve	<i>Recurso à dança criativa e “storytelling” para a comunicação de ciência</i>
15	Sérgio P. J. Rodrigues, Centro de Química de Coimbra e Departamento de Química, Universidade de Coimbra	<i>Desafios para a comunicação e a divulgação da química</i>
16	Andreia Albernaz Valente, Apis Domus, SPEN - Sociedade Portuguesa de Entomologia	<i>X-Bugs, heróis de seis patas</i>
19	João Pontes, Universidade de Coimbra	<i>Influence of previous acclimation to copper on the magnitude of the spatial avoidance by zebrafish</i>
21	Rúben Oliveira, Pint of Science Portugal, SPECO - Sociedade Portuguesa de Ecologia, cE3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal	<i>Ciência, Cerveja, Amigos: os desafios da estreia do Pint of Science em Portugal</i>
22	Rúben Oliveira, SPECO - Sociedade Portuguesa de Ecologia, Pint of Science Portugal, cE3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal	<i>Ecology Day: disseminação de conhecimento científico à escala internacional</i>
23	Rúben Oliveira, SPECO - Sociedade Portuguesa de Ecologia, Pint of Science Portugal, cE3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal	<i>Short Courses: formações dos alunos, para os alunos</i>
26	Joana Cabral Oliveira, Cátedra UNESCO em Biodiversidade e Conservação para o Desenvolvimento Sustentável e Centre for Functional Ecology (CFE) da Universidade de Coimbra	<i>UC.Plantas - Saber plantar o futuro</i>



28	Cristina Luís, Museu Nacional de História Natural e da Ciência (MUHNAC), Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal/Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia (CIUHCT), Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal/Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), CIES-IUL, Lisboa, Portugal	<i>Educar para a preservação e sustentabilidade dos ecossistemas marinhos através da Ciência Cidadã</i>
32	Alexandra Araújo, Associação Movimento Azul	<i>Movimento Azul – uma nova Associação para comunicação de ciências do mar</i>
36	Joana Cabral Oliveira, Cátedra UNESCO em Biodiversidade e Conservação para o Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Coimbra	<i>Comunicar a Biodiversidade</i>
37	Célia Lopes (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); CIAS – Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Universidade de Coimbra; Departamento de Biologia, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora)	<i>GEEvH e a Comunicação de Ciência: existe espaço para o ensino da Evolução Humana?</i>
38	Natacha Catarina Perpétuo, CFE – Centro de Ecologia Funcional, Universidade de Coimbra	<i>Plantas venenosas das escolas de Coimbra e Figueira de Castelo Rodrigo: todas diferentes ou todas iguais?</i>
40	Alexandra Sequeira, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Coimbra, Portugal	<i>“Pais não venham cedo” – À noite no Exploratório</i>
45	Vanessa Oliveira, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves	<i>Alunos ajudam à descoberta da Ornitologia e da Conservação da Natureza – o exemplo do Life Rupis nas Arribas do Douro</i>
47	Sonia Furtado Neves, SPEA	<i>Ave do Ano: explorando a interatividade para divulgação de conhecimentos nas redes sociais</i>
48	Ana Penha	<i>Nanonews Ambiente</i>
50	Susana Ambrósio, CIDTFF – Universidade de Aveiro	<i>Estratégias de comunicação de ciência: Porque a ciência não é só dos investigadores.</i>
53	Margarida Correia Marques, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Centro de Investigação e de Tecnologias Agroambientais e Biológicas	<i>Educação ambiental e de ciência em prol da equidade territorial</i>

57	Emanuel Reis, Centro Ciência Viva do Algarve, Faro, Portugal	<i><b>REASE: Rede regional de sensibilização, dos serviços prestados pelos ecossistemas das pradarias de ervas marinhas e sapais na região do Algarve.</b></i>
58	Alexandra Nobre, Departamento de Biologia da Universidade do Minho, STOL – Science Through Our Lives	<i><b>Biobuscas, que espécie de coisa é esta?</b></i>
61	Hernâni Zão, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto e Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	<i><b>Literacia e Educação para Saúde: a pertinência e os desafios da Escola no aumento do conhecimento sobre Cancro</b></i>
62	Aurora Moreira, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra	<i><b>Exploratório ao serviço da sociedade: estratégias e desafios</b></i>
65	Rui Carvalho, cEec – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes/ Grupo da Biodiversidade dos Açores / Universidade dos Açores	<i><b>Aranhas: já teremos idade para deixar de ter medo delas?</b></i>
67	Carmen Marques Arqueiro, Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro	<i><b>Encontros com cientistas: Ciência ao Pequeno-almoço!</b></i>
68	Ana Valadas, Museu PO.RO.S – Câmara Municipal de Condeixa-a-Nova	<i><b>Um Museu não é só Tecnologia</b></i>
70	Luis R. Vieira, Universidade do Porto: CIIMAR e ICBAS	<i><b>O Paradigma dos Microplásticos: Ciência e Sociedade</b></i>
71	Emilio Salas-Leiton, 1 ICBAS-UP Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar-Universidade do Porto 2 CIIMAR-UP Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental-Universidade do Porto	<i><b>Suporte ao planeamento e gestão sustentável de atividades humanas e recursos biológicos na costa noroeste de Portugal</b></i>
LP01	André Rocha, ESELX-IPL	<i><b>Farmlabs – “Data Harvesting Session” Sessão de recolha de Dados e Contributos</b></i>

## RECURSOS LOCAIS

A1	Manuel Dias e Anwar Calada	<i>Adega Cooperativa de Figueira de Castelo Rodrigo</i>
A2	Cristina Perpétuo e alunos do 7º B	<i>Agrupamento de Escolas de Figueira de Castelo Rodrigo</i>
A3	Cláudia Dias	<i>Erva-Prata – Associação para Valorização do Património Natural e Cultural das Arribas do Douro</i>
B1	Alice Gama	<i>Eco Figueira   Prado do Poço</i>
B2	Tiago Terezo	<i>Mirtilos Terezo</i>
B3	Carlos Nunes Flor	<i>Quinta da Biaia</i>
B4	Prof. António José Quadrado, Manuela Brandão, Marilu Correia, Irene Gonçalves, Regina Freire, Teresa Rocha, Graciosa Patrício, Conceição Roso, Lucinda André, Judite Lourenço, Margarida Gouveia, Maria Cândida Varelas, Lurdes Maçana	<i>Academia Sénior Figueirense</i>
C1	Rafaela Faria, ATNatureza; Sonia Neves, SPEA; Vanessa Oliveira, SPEA	<i>Life Rupis</i>
C2	Aida Roda	<i>Quinta da Caldeirinha</i>
C3	Eugénia Torres	<i>Sabores da Geninha</i>

# PROGRAMA SOCIAL

## PORTO DE HONRA

**09 DE OUTUBRO | 18:00**

Salão Nobre da Câmara Municipal de Figueira de Castelo Rodrigo

Para dar as boas vindas aos participantes do SciComPT 2018, nomeadamente aos comunicadores de ciência que durante o dia 9 de outubro realizam sessões com a comunidade de Figueira de Castelo Rodrigo no contexto da iniciativa “Ciência na Aldeia”, o Município de Figueira de Castelo Rodrigo convida os participantes para um Porto de Honra, que acontecerá no Salão Nobre do Município de Figueira de Castelo Rodrigo, pelas 18h.

Desde já, um grande bem haja a todos os participantes do SciComPT que dinamizam atividades durante a iniciativa “Ciência na Aldeia”, e que permitiram chegar a todos os alunos do 1º ciclo ao secundário (inclusive) do Agrupamento de Escolas de Figueira de Castelo Rodrigo, a vários lares e Academia Sénior, e demais público geral.



Câmara Municipal de Figueira de Castelo Rodrigo

## VISITA À ALDEIA HISTÓRICA DE CASTELO RODRIGO – “ENCONTROS COM HISTÓRIA EM CASTELO RODRIGO”

**10 DE OUTUBRO | 18:45**

Castelo Rodrigo

Castelo Rodrigo, uma das Aldeias Históricas de Portugal, eleita em 2017 como uma das 7 Maravilhas – Aldeia Autêntica, ocupa uma posição estratégica na fronteira entre Portugal e Espanha e foi, por isso, desde o séc. XII, palco de importantes venturas e desventuras Luso-Castelhanas.

Nesta visita guiada a Castelo Rodrigo, seremos guiados pelas ruas e lugares desta aldeia, numa viagem imersiva por episódios da história e do património das terras de Ribacôa.



Aldeia Histórica de Castelo Rodrigo

## JANTAR SCICOMPT 2018

**10 DE OUTUBRO | 20:30**

Parque de Lazer, Castelo Rodrigo

O jantar SciComPT 2018 acontecerá no Parque de Lazer de Castelo Rodrigo, situado a sul da aldeia, a cerca de 15 min a pé da zona muralhada.

Aos participantes que já se registaram para o jantar será entregue um voucher aquando do registo.

Se ainda não se registou para o jantar mas ainda gostaria de participar, por favor, envie-nos um email para [scicompt2018@plataforma.edu.pt](mailto:scicompt2018@plataforma.edu.pt) até ao dia 7 de outubro. O jantar tem o custo simbólico de 10 €.



Vista do Parque de Lazer, Castelo Rodrigo

## EXPLORAÇÃO DE ESCALHÃO E BARCA D'ALVA

**11 DE OUTUBRO | 17:00 - 19:00**

Escalhão e Barca D'Alva

O final de tarde do dia 11 de outubro será dedicado à exploração da freguesia de Escalhão que inclui as aldeias de Escalhão e de Barca D'Alva, onde se situa a Plataforma de Ciência Aberta.

Durante este período haverá a possibilidade de realizar diversas atividades, nomeadamente visita ao Museu Etnográfico de Escalhão, passeios de canoa ou de barco no rio Douro, exploração a pé pela aldeia de Barca D'Alva.

Estas atividades têm um número limitado de inscrições. A inscrição para as atividades acontecerá durante o registo no dia 10 de outubro.



Museu Etnográfico de Escalhão



Barca D'Alva

## PIQUENIQUE NA PLATAFORMA DE CIÊNCIA ABERTA, BARCA D'ALVA

**11 DE OUTUBRO | 19:00**

Plataforma de Ciência Aberta,  
Barca D'Alva

No final do dia 11 de outubro, o Município de Figueira de Castelo Rodrigo oferece um piquenique a todos os participantes do SciComPT, que acontecerá na Plataforma de Ciência Aberta, pelas 19h. O piquenique será seguido de uma visita guiada ao céu de Barca D'Alva e observação com telescópios.

Aos participantes que já se registaram para o piquenique será entregue um voucher aquando do registo.

Se ainda não se registou para o piquenique mas ainda gostaria de participar, por favor, envie-nos um email para [scicompt2018@plataforma.edu.pt](mailto:scicompt2018@plataforma.edu.pt) até ao dia 2 de outubro. O jantar é gratuito.



Plataforma de Ciência Aberta

## EXPLORAÇÃO DA REGIÃO

**13 DE OUTUBRO**

Plataforma de Ciência Aberta,  
Barca D'Alva

No dia 13 de outubro serão dinamizadas diversas atividades na região, por diferentes entidades locais:

- Visita guiada às Ruínas do Castelo de Monforte de Ribacôa, Bizarril, Figueira de Castelo Rodrigo, organizada por RIBACVDANA - Associação de Fronteira para o Desenvolvimento Comunitário
- Visita guiada à Reserva da Faia Brava, organizada por Associação Transumância e Natureza
- Visita guiada à Adega Cooperativa de Figueira de Castelo Rodrigo, organizada por Adega Cooperativa de Figueira de Castelo Rodrigo

Para mais informações e inscrições, por favor, consulte o website do SciComPT: [scicom.pt](http://scicom.pt) "Visitas Região".



Ruínas do Castelo de Monforte de Ribacôa



Reserva da Faia Brava

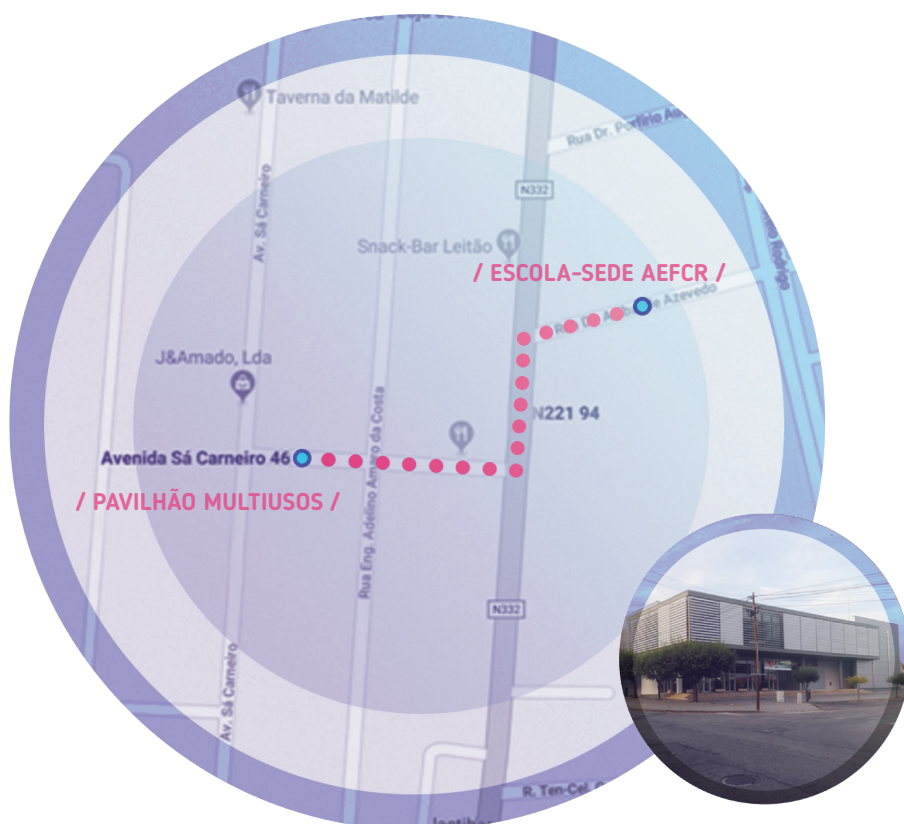


Adega Cooperativa de Figueira de Castelo Rodrigo

# INFORMAÇÃO PRÁTICA

## LOCALIZAÇÃO

As sessões do SciComPT acontecem em 2 localizações (~250 m, menos de 5 min a pé)



### / PAVILHÃO MULTIUSOS /

Todas as sessões à exceção da manhã de 5ª feira



### / ESCOLA-SEDE AEFCR /

Sessões da manhã de 5ª feira, 11 outubro (9:00 - 12:30)

## REDES SOCIAIS

Junte-se à conversa  
#scicompt



## WIFI

### **/@PAVILHÃO MULTIUSOS/**

Rede: Pav. Multiusos  
Palavra-passe: Pav!lha0

### **/@ESCOLA-SEDE AEFGR/**

Rede: Plataforma Ciencia Aberta  
Palavra-passe: plataforma

## TELEFONES DA ORGANIZAÇÃO

### **/MARIA VICENTE/**

965 336 157

### **/PAULO LOURENÇO/**

963 257 710

### **/ANA PESO/**

916 850 540

### **/ANA FAUSTINO/**

916 757 538

## TELEFONES DE EMERGÊNCIA

### **/NÚMERO NACIONAL DE EMERGÊNCIA/**

112

### **/LINHA SAÚDE 24/**

+351 808 24 24 24

### **/CENTRO DE SAÚDE DE FIGUEIRA DE CASTELO RODRIGO/**

+351 271 312 277

### **/GNR/**

+351 271 319 060

### **/BOMBEIROS/**

+351 271 312 405

### **/FARMÁCIA MODERNA/**

+351 271 312 322

### **/FARMÁCIA BORDALO/**

+351 271 312 113

## TÁXIS

### **/PRAÇA DE TÁXIS DE FIGUEIRA DE CASTELO RODRIGO/**

+351 271 312 529 | +351 271 312 112

### **/TAXISTA RUI CALVO/**

+351 967 017 934 | +351 914 465 510 |  
+351 279 762 265

### **/TAXISTA ALBERTO/**

+351 910 707 112

### **/TAXISTA CHICO (ROCHA TÁXIS, LDA)/**

+351 967 027 915

### **/TAXISTA AMÉLIA (ROCHA TÁXIS, LDA)/**

+351 968 701 131

### **/TAXISTA VITOR (ROCHA TÁXIS, LDA)/**

+351 969 082 616

### **/PRAÇA DE TÁXIS DE VILA NOVA DE FOZ CÔA/**

+351 964 026 899

### **/PRAÇA DE TÁXIS DE ALMEIDA/**

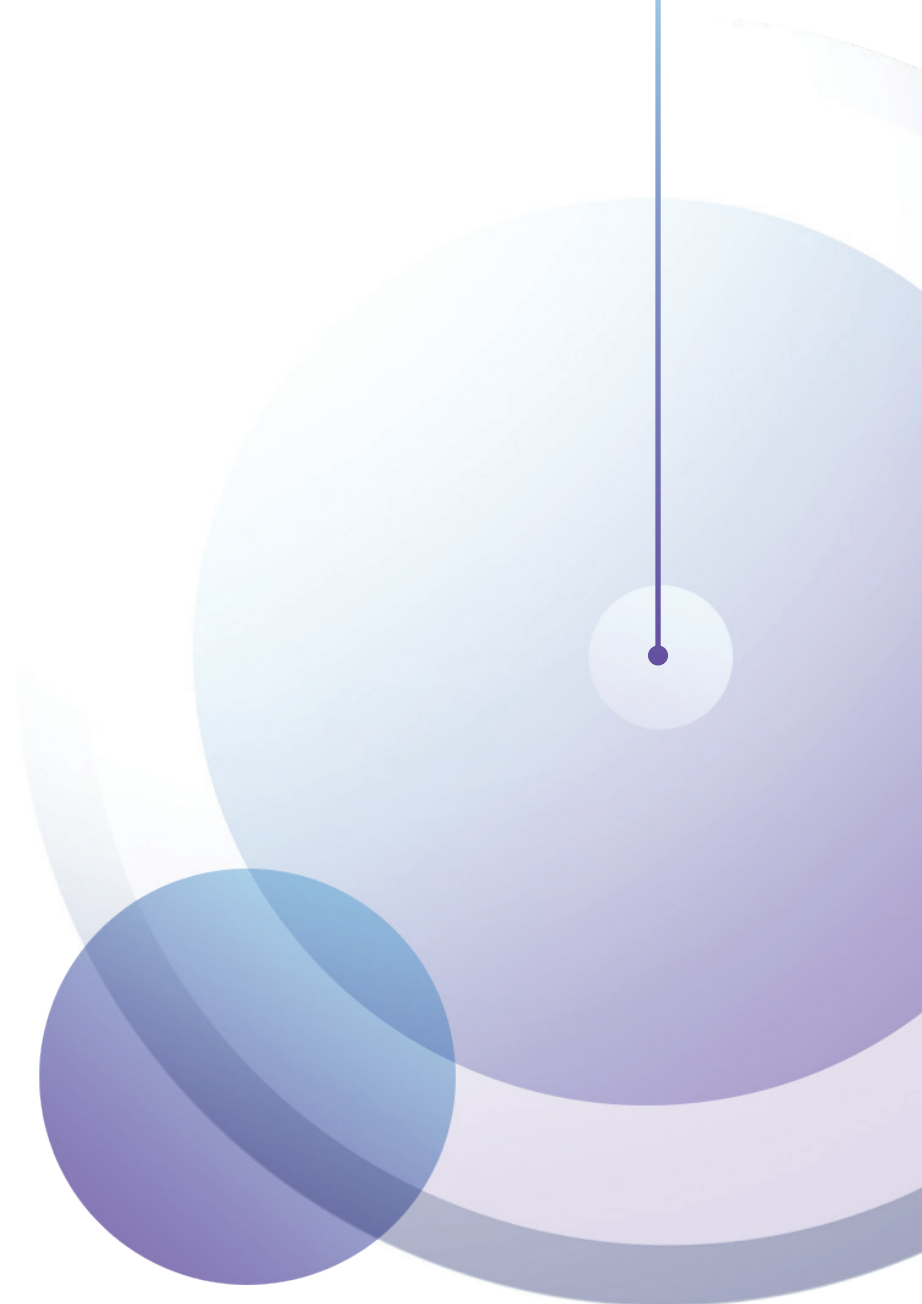
+351 271 221 863

### **/QUINTÃ DE PÊRO MARTINS TURISMO RURAL/**

+351 271 313 133 | +351 963 136 043



# LIVRO DE RESUMOS



# CIÊNCIA NA ALDEIA



## SABOR DA DIVERSIDADE

### 3ª FEIRA | 9 OUTUBRO

**09:30 - 12:00**      **3ªA + 3ªB (EB1-FCR)**      **EB2 FCR, Cantina**

**14:00 - 16:00**      **4ªA (EB1-FCR)**      **EB2 FCR, Cantina**

Moderador: Xana Sá-Pinto, Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores da Universidade de Aveiro, P.Porto:ESE

Fomentar hábitos que permitam às pessoas viverem mais saudáveis e felizes é um dos propósitos da educação, que pode promover uma maior ligação afetiva e valorização do ensino das ciências, em contextos de educação formal e não formal. Em Portugal, 70% das crianças com menos de 10 anos consome menos porções de fruta e vegetais do que o recomendado, pelo que urge desenvolver estratégias que promovam o maior consumo destes alimentos. Com esta atividade, destinada a crianças do primeiro ciclo do ensino básico (1ºCEB), pretendemos fomentar a disponibilidade para provar frutas e vegetais; a valorização da diversidade intra-específica; e competências para realizarem atividades experimentais e participarem em discussões científicas. Durante esta atividade, os participantes serão convidados a: i) provar e classificar quanto à doçura e acidez 3 variedades de tomate, registando as suas classificações num gráfico; ii) propor hipóteses para explicar as observações, e planificar e executar atividades experimentais para as testar; iii) discutir a importância da diversidade de frutas e vegetais e a importância de provar diversas vezes alimentos que não gostamos ou que não conhecemos.

## ERA UMA VEZ UM MUNDO SEM ABELHAS

### 3ª FEIRA | 9 OUTUBRO

**10:30 - 11:30**      **1ºB (EB1-FCR) + EB1 Reigada + Utentes Lar Reigada**      **Lar da Reigada**

**14:00 - 15:00**      **2ªA FCR + 2ªB FCR**      **EB1 FCR, Sala de atividades**

Moderador: Artur Sarmento e Nuno Capela, Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra

Os dados dos últimos 15 anos apontam para o desaparecimento das abelhas melíferas, a nível mundial. Ainda que haja múltiplas causas potenciais que possam explicar este desaparecimento, é importante que se entenda a importância destes insectos para os ecossistemas, com real impacto na humanidade. E se as abelhas desaparecessem? O que aconteceria aos ecossistemas? Nesta palestra faremos uma breve viagem sobre a importância das abelhas melíferas e outros polinizadores nos ecossistemas, onde veremos ver respondidas algumas perguntas: o que podemos fazer para minimizar este problema?

## VIAGEM À BIODIVERSIDADE DAS ABELHAS

### 3ª FEIRA | 9 OUTUBRO

14:00 – 14:30	1ªA (EB1-FCR) (metade da turma)	CSM Vermiosa
14:30 – 15:00	1ªA (EB1-FCR) (metade da turma)	CSM Vermiosa
15:00 – 15:30	EB1 Vermiosa	CSM Vermiosa
15:30 – 16:00	Utentes CSM Vermiosa	CSM Vermiosa

Moderador: Andreia Albernaz Valente, Apis Domus, SPEN – Sociedade Portuguesa de Entomologia

- Quantas abelhas existem em Portugal?
- À data estão descritas cerca de 680 espécies diferentes.
- Tantas! E todas produzem mel?
- Não, apenas uma, a abelha-do-mel.
- Só? Então para que servem?
- Por exemplo, para polinizar as flores que darão os frutos e legumes que comemos.

A actividade, em forma de jogo teatralizado, convida os participantes a embrenhar-se na fabulosa biodiversidade de abelhas do nosso país, um repto a observar mais de perto estes insectos que enfrentam desafios de conservação crescentes. Acompanharemos um abelhão tornado gigante que quer chamar-nos à atenção para um leque de possibilidades incrível do que significa ser “abelha”, mas também para os perigos que ameaçam estes insectos. Será que agrupar as espécies com base no tamanho, nos locais escolhidos para nidificar, ou nas estruturas de recolha de pólen nos pode indicar claramente as suas relações de parentesco? Como podemos tornar um habitat mais atractivo para as abelhas?

## WORKSHOP DE “MÁQUINAS DE RABISCOS”

### 3ª FEIRA | 9 OUTUBRO

14:30 – 15:20	7ªA	Escola-sede AEFCR, Sala de aula
16:30 – 17:20	7ªB	Escola-sede AEFCR, Sala de aula

Moderador: Luis Gonçalves, CCVAIlg

Os participantes deste workshop podem desenvolver os seus próprios projetos de construção criativa, de uma pequena máquina de rabiscos, combinando materiais comuns/reciclados com equipamentos eletrónicos. Estas criações são depois postas à prova.

## ELEMENTOS PARA A PRODUÇÃO DE MÚSICA ELECTRÓNICA

### 3ª FEIRA | 9 OUTUBRO

14:30 – 15:50	11ªA/B	Escola-sede AEFCR, Sala de aula
16:00 – 17:20	12ªA/B	Escola-sede AEFCR, Sala de aula

Moderador: Luis Calçada, European Southern Observatory

Sintetizadores, samplers e DAWs (Digital Audio Workstations) são ferramentas fundamentais na criação de música eletrónica. O que é e como pode ser sintetizado o som? Como pode ser capturado, processado, alterado e arranjado durante o processo da criação de uma música electrónica? Algumas das questões que serão abordadas durante esta sessão, onde os participantes poderão interagir de uma forma prática com sintetizadores e software para a produção de som e música.

## COMUNIDADE SABE INVESTIGAR – JOGOS SOBRE PLANTAS VENENOSAS

### 3ª FEIRA | 9 OUTUBRO

**14:30 – 16:20**      **Curso SEF Sapadores Florestais**      **Escola-sede AEFCR, Exterior**

Moderador: Natacha Catarina Perpétuo, CFE – Centro de Ecologia Funcional, Universidade de Coimbra

De uma forma muito resumida, nesta sessão pretende-se promover a literacia científica e a compreensão pública das plantas venenosas através de um conjunto de actividades onde o público será convidado a testar os seus conhecimentos sobre estas plantas e a sua perigosidade (por exemplo: “Desvendar” casos de envenenamentos por plantas; Conhecer as plantas venenosas do nosso dia-a-dia, etc.).

## O MEU IRMÃO É UM SUPER-HERÓI

### 3ª FEIRA | 9 OUTUBRO

**14:30 – 15:20**      **6ªA + 6ªB**      **EB2 AEFCR, Biblioteca**

**16:30 – 17:20**      **5ªA + 5ªB + Pais (Associação de Pais)**      **EB2 AEFCR, Biblioteca**

Moderador: Hernâni Zão, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto e Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

„Olá! O meu nome é João e gostava de vos contar a história de como o meu irmão se tornou num super-herói”. Este é o ponto de partida para o vídeo que conta a história de como o João ajudou o irmão mais velho a voltar à escola depois de uma leucemia. Narrado por um sobrevivente da mesma doença, este vídeo utiliza o conhecimento científico abordado no 2º ciclo do Ensino Básico para conseguir explicar, de uma forma clara e esclarecedora, o complexo mundo da doença oncológica a alunos com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos. A atividade que se pretende dinamizar começa com a visualização deste vídeo para abrir a discussão sobre as percepções, mitos e verdades em relação ao cancro: Cientificamente, o que é o cancro? O que é que cada um pode fazer para o prevenir? De que ferramentas dispomos para podermos gerir melhor um contexto em que a doença está presente?

Perguntas difíceis respondidas através de tecnologias de comunicação inovadoras e dinâmicas de grupo interativas.

## A NATUREZA À PORTA

**3ª FEIRA | 9 OUTUBRO**

**14:30 - 16:20**

**EB1 Escalhão + Utentes do Lar de Escalhão**

**EB1 Escalhão**

Moderador: Sonia Furtado Neves, SPEA; Joana Domingues, SPEA

Como forma de divulgar a interação das várias espécies nos ecossistemas que nos rodeiam e de promover o conhecimento da biodiversidade, a equipa do projeto LIFE Rupis convida a população a explorar as várias espécies existentes nos “nossos jardins”. O objectivo desta actividade é a identificação e análise das várias espécies existentes “à porta de nossa casa”.

A equipa LIFE Rupis convida toda a população a participar nesta actividade interativa e que irá permitir o melhor entendimento da biodiversidade que nos rodeia. Estão incluídas na actividade fichas de registo de observações.

Atividade dinamizada por SPEA e ATNatureza, no âmbito do projeto Life Rupis.

## ENSAIOS ECOTOXICOLÓGICOS COMO FERRAMENTA PARA APERFEIÇOAR PRÁTICAS AGRÍCOLAS

**3ª FEIRA | 9 OUTUBRO**

**14:30 - 16:30**

**10ºA/B**

**Mata de Lobos**

Moderador: João Pontes, Universidade de Coimbra

Os ensaios ecotoxicológicos de exposição não forçada têm uma componente importante de permitir ao organismo optar pela região que lhe é mais agradável, evitando por ele próprio as regiões de contaminação através de um comportamento de fuga. Estes ensaios têm uma importância extrema devido à necessidade de conservação do solo, por ser um recurso não renovável necessário à produção agrícola de alimentos e importante como habitat e cujos pesticidas, pese embora a sua importância, colocam constantemente em risco os solos causando distúrbios nos ecossistemas terrestres, afetando primeiramente as comunidades de invertebrados que os habitam. Um exemplo de invertebrados considerados nestes tipos de ensaio são as minhocas, que são abundantes no solo, representando uma larga biomassa e sendo cruciais para a fertilidade do solo em variados ecossistemas terrestres.

Assim, o principal objetivo deste estudo passa por perceber como é que diferentes contaminantes (herbicida natural constituído por vinagre de álcool e insecticida, de concentrações comumente usadas nos solos da região de Figueira de Castelo Rodrigo, em Portugal) afetam o comportamento de evitamento de minhocas. Para isso, recorreu-se à realização de ensaios ecotoxicológicos de evitamento, utilizando como organismos de teste minhocas *Eisenia fetida* em caixas de dimensões 25.5x14.5x8.5 (comprimento/largura/altura) bicompartimentadas. Foram realizados ensaios com amostras de solo natural não contaminado e contaminado com herbicida natural e inseticida (tendo sido realizadas 3 réplicas para cada amostra de solo). Por fim estimaram-se o número de organismos de minhocas que evitaram a zona do contaminante para se estimar valores de AC, por forma a concluir se a concentração usada é ou não prejudicial ao solo na região de Figueira de Castelo Rodrigo.

Adicionalmente, este trabalho tem também como grande objetivo incentivar o público alvo (alunos do ensino secundário) a melhor conhecer o mundo científico por forma a poderem considerar a investigação científica como uma possibilidade de futuro.

# A POLUIÇÃO DOS OCEANOS NUM MUNDO EM MUDANÇA: LIXO MARINHO E MICROPLÁSTICOS

**3ª FEIRA | 9 OUTUBRO**

**14:30 - 15:10**

**8ªA + 8ªB**

**Escola-sede AEFCR, Auditório**

Moderador: Luis R. Vieira, Universidade do Porto: CIIMAR e ICBAS

Durante as últimas décadas, os ecossistemas aquáticos tornaram-se os principais recetores da grande maioria das descargas de detritos e poluentes de origem antropogénica, incluindo os plásticos. A contaminação ambiental por plásticos e microplásticos é um paradigma à escala global que levanta vários desafios complexos. Deste modo, urge avaliar os riscos para a saúde ambiental e aumentar a segurança e eficácia na produção, uso, reciclagem e reutilização desses materiais. A capacidade dos microplásticos de interagirem com outros contaminantes aumenta a preocupação relacionada com a sua transferência e efeitos nas cadeias alimentares. A presença destes contaminantes ambientais em espécies de consumo humano é de grande preocupação relativamente às questões de segurança alimentar e de saúde pública. As possíveis soluções para estas questões levantam diversos desafios complexos que necessitam da cooperação entre os setores industrial, académico e do público em geral. Deste modo, torna-se cada vez mais importante divulgar a mais recente pesquisa científica através de ações de divulgação e de educação ambiental com o principal objetivo de alertar a sociedade sobre este problema à escala global. A presente palestra visa incentivar a reflexão crítica e contribuir para a consciencialização sobre este problema ambiental. A atividade incluirá uma abordagem sobre as principais questões, exemplos à escala global e regional e desafios relativos à contaminação dos ecossistemas aquáticos por estes poluentes emergentes. Serão abordados alguns exemplos de soluções práticas, de aplicação quotidiana. Adicionalmente à componente multimédia, no final da apresentação serão expostos alguns exemplos de microplásticos (primários e secundários, selados em caixas de vidro) e distribuídos materiais de divulgação (guias, folhetos e esquemas), contribuindo para a articulação entre a ciência e o grande público.

## BRAINDEMIC

**3ª FEIRA | 9 OUTUBRO**

**15:30 - 16:20**

**12º Prof. Técnico Auxiliar de Saúde**

**Escola-sede AEFCR, Biblioteca**

Moderador: Rita Amado Dias, Centro de Neurociências e Biologia Celular, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Jogo colaborativo contra o tabuleiro sobre doenças neurodegenerativas (Doença de Machado-Joseph, Doença de Huntington, Doença de Parkinson e Doença de Alzheimer). O jogo não é básico, deve ser jogado por pessoas com interesse em jogos de tabuleiros.

Podem jogar entre 2-4 pessoas por tabuleiro.

## PASSEIO QUÍMICO EM FIGUEIRA DE CASTELO RODRIGO

**3ª FEIRA | 9 OUTUBRO**

**16:00 – 17:20**

**9ºA + 9ºB + Academia Sénior**

**Ruas de FCR (ponto de partida:  
Câmara Municipal de FCR)**

Moderador: Sérgio P. J. Rodrigues, Centro de Química de Coimbra e Departamento de Química, Universidade de Coimbra

Realizar um passeio à procura de aspectos químicos que podem ser encontrados na rua e nos jardins. A cor do céu, as cores e os cheiros das plantas. As árvores e plantas que originam compostos químicos, medicamentos, ou outros materiais relacionados com a química. Aspectos químicos das construções e dos materiais de que estas são feitas: metais, cimento, tintas, vidros, protecção contra a corrosão, etc. A água e o seu tratamento e controlo de qualidade. A química dos veículos de transporte. Os processos tradicionais e modernos, etc. O passeio tem de ser preparado, nomeadamente recolhendo informação sobre os pontos de paragem, mas o ambiente deverá ser informal e de diálogo com os participantes.

Esta actividade já foi realizada com diferentes públicos em vários lugares. Ver: <https://percursosquimicos.blogspot.com/>

## OBSERVAÇÃO DE AVES EM CONTEXTO URBANO

**3ª FEIRA | 9 OUTUBRO**

**17:00 – 18:30**

**Academia Sénior**

**Largo Serpa Pinto, FCR**

Moderador: Vanessa Oliveira, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

A SPEA, em parceria com a ATNatureza, no âmbito do projeto Life Rupis, propõe uma atividade de divulgação e valorização da avifauna: “Observação de Aves em Contexto Urbano”.

Neste sentido, convidamos a população a juntar-se a nós em busca das aves presentes na cidade de Figueira de Castelo Rodrigo, e a experimentar a utilização de equipamento técnico utilizado na observação de aves / Ornitologia (ex. binóculos e telescópios). Inclui a utilização de material ótico, guias de identificação e oferta de fichas de registo de observações.

A atividade será dinamizada no jardim da cidade, e tentaremos registar o máximo de aves identificadas. Para além da atividade propriamente dita, ainda haverá oportunidade para dar a conhecer melhor o projeto Life Rupis e trocar conhecimentos acerca das espécies.

Este tipo de atividades em contexto urbano já tem sido dinamizada pela equipa do projeto com alunos, mas também para o público em geral, e tem-se revelado uma boa forma de chegar à população.

Saiba mais em [www.rupis.pt](http://www.rupis.pt).



# PINT OF SCIENCE PORTUGAL

## 3ª FEIRA | 9 OUTUBRO

21:30 - 23:30

Público geral

Cantinho Café, Castelo Rodrigo

Moderador: Rúben Oliveira, Pint of Science Portugal, SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal

O Pint of Science (PoS) – o maior festival internacional de comunicação de ciência – estreou-se em Portugal em Maio de 2018, sob o lema “Ciência, Cerveja, Amigos”. O PoS visa aproximar público não-especializado e cientistas para discutirem, de forma simples e cativante, as últimas novidades da ciência. Após a primeira edição em Lisboa e no Porto, a equipa foi contactada pelo Cantinho Café em Castelo Rodrigo com o propósito de realizar um dos seus eventos nesse espaço. Aparte do festival anual, o PoS dinamiza vários eventos esporádicos ao longo do ano.

# PLENÁRIAS



## / ANA GODINHO /

CERN | Suíça

### *A comunicação de ciência num laboratório internacional*

**4ª FEIRA | 10 OUTUBRO | 16:00**  
**AUDITÓRIO, PAVILHÃO MULTIUSOS**

No CERN, o Laboratório Europeu de Física de Partículas, perto de 13 000 físicos e engenheiros, de mais de 100 nacionalidades, utilizam os mais sofisticados instrumentos científicos para estudar os constituintes fundamentais do Universo. O CERN é simultaneamente uma organização internacional, cuja governação assenta sobre princípios enunciados na convenção assinada em 1953. Os Estados Membros do CERN têm direitos e deveres: contribuem para o financiamento do CERN, e estão representados no Conselho. São também parceiros cruciais na comunicação de ciência realizada pelo CERN. Assim como o são os laboratórios de física de partículas nos cinco continentes. Nesta sessão abordarei os desafios e oportunidades em fazer comunicação de ciência numa organização científica internacional como o CERN. Através de exemplos, ilustrarei a importância de estabelecer e manter relações com parceiros científicos e de comunicação nos 22 Estados Membros, e com os restantes laboratórios.

## / LUISA MASSARANI /

Fiocruz e Instituto Nacional de Comunicação da Ciência e Tecnologia | Brasil

### *O estado da arte da divulgação científica na América Latina*

**5ª FEIRA | 11 OUTUBRO | 14:00**  
**AUDITÓRIO, PAVILHÃO MULTIUSOS**

Na apresentação, será mostrado o panorama da divulgação científica na América Latina com base em uma revisão de publicações realizadas no âmbito da Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe (RedPOP), entre 2014 e 2017. O objetivo de tais publicações foi realizar um diagnóstico no campo na região. Serão incluídos aspectos relacionados a atividades práticas, a pesquisa, a política científica e a capacitação em divulgação científica.

## / ANTONIO CALVO ROY /

Asociación Española de Comunicación Científica | Espanha

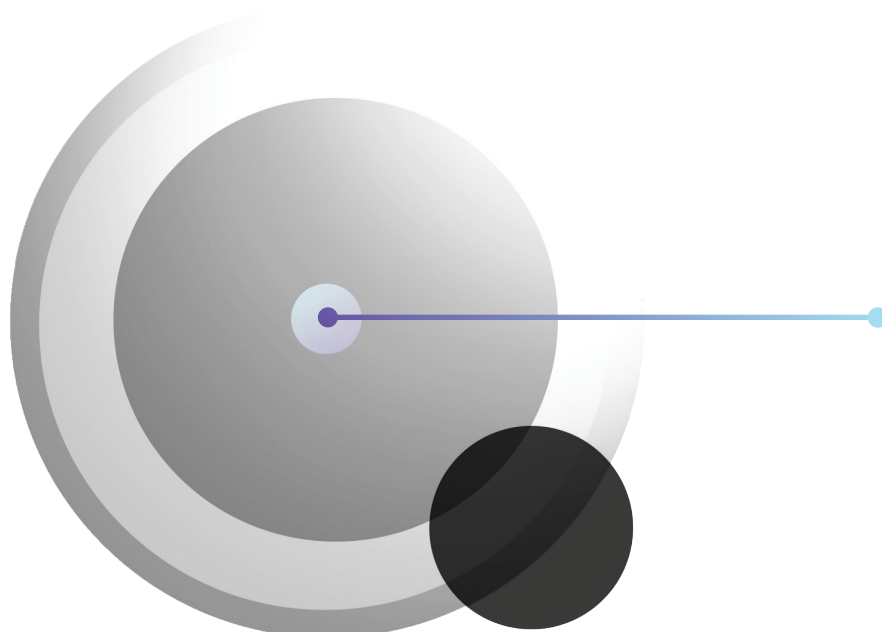
### *Periodismo científico, una especialidad para el siglo 21*

**6ª FEIRA | 12 OUTUBRO | 09:00**  
**AUDITÓRIO, PAVILHÃO MULTIUSOS**

El periodismo científico es la estrella del periodismo en esta primera parte del siglo 21, porque hoy no es posible entender el mundo sin la ciencia. Mario Bunge, el filósofo argentino, dice que no hay filosofía fuera de la ciencia, lo que equivale a decir que no hay conocimiento, sabiduría digna de tal nombre, que no incluya los saberes científicos. Por eso considero que es un privilegio dedicarse a esta materia y por eso considero que es la especialidad de nuestra época. Se haga con los medios tradicionales o en las redes, adecuando el formato a cada ecosistema informativo, lo importante es saber qué se cuenta y cómo, aunque siempre hay que hacerlo con las viejas reglas del periodismo adaptadas a los canales del momento. Nuestro trabajo consiste en dotar a nuestros contemporáneos de las herramientas adecuadas para entender el mundo en el que viven, un mundo en el que la tecnociencia juega un papel fundamental.

# LABORATÓRIOS PARTICIPATIVOS

Sessão interactiva, organizada em pequenos grupos de trabalho (~4 elementos), durante a qual se desenham estratégias e soluções para um determinado problema ou questão apresentados pelo moderador.



## SEM PALAVRAS: EXPLORAR A COMUNICAÇÃO NÃO-VERBAL DE CIÊNCIA

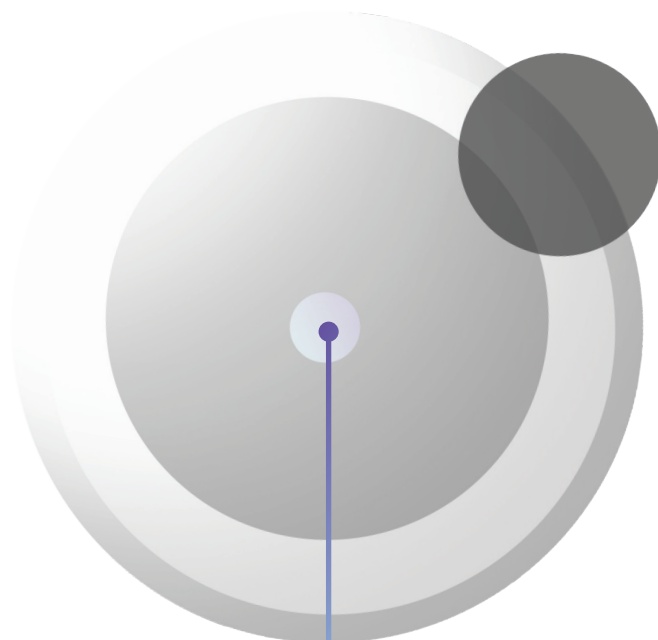
**5ª FEIRA | 11 OUTUBRO | 9:00**  
**R/C-SALA 20, ESCOLA-SEDE AEFGR, FCR**

Moderador: Sonia Neves, SPEA

Todos sabemos que “uma imagem vale mil palavras”. Mas ainda assim, no dia-a-dia da comunicação de ciência, há muitas vezes uma tendência para nos focarmos nas palavras: primeiro escreve-se um texto, depois “arranjam-se” umas imagens para o ilustrar; escrevem-se guiões para vídeos antes dos ‘storyboards’ gráficos... e perdem-se oportunidades. Neste laboratório participativo, os participantes serão desafiados a mudar a abordagem, e comunicar sem palavras. Trabalhando em pequenos grupos, os participantes terão de tentar comunicar diferentes histórias científicas utilizando desde Lego a emojis. Haverá ainda tempo para discutir as vantagens e limitações de vários meios de comunicação não-verbal, e para partilhar exemplos de sucesso.

# SESSÕES INVERSAS

Sessão com um painel de vários oradores, acerca de um determinado tópico ou questão, em que os oradores fazem uma intervenção inicial de 5 minutos, sendo depois aberta a discussão com a plateia.



# EXAGERO E SENSACIONALISMO NO JORNALISMO DE CIÊNCIA

**5ª FEIRA | 11 OUTUBRO | 9:00**  
**1º PISO-SALA 26, ESCOLA-SEDE AEFCR, FCR**

Moderador: Rita Ponce, ESS-IPS/cE3c

Oradores: Joana Lobo Antunes, ITQB NOVA; Catarina Espírito Santo, LIP;

Vera Novais, Observador

Associamos a ciência à precisão, mas com alguma frequência encontramos exagero e sensacionalismo nas notícias sobre ciência. A origem deste fenómeno é frequentemente atribuída aos jornalistas e aos órgãos de comunicação social. No entanto, vários estudos indicam que os exageros e o sensacionalismo podem ter também origem na própria academia através de artigos científicos e de comunicados de imprensa divulgados pelas instituições científicas.

Nesta sessão juntaremos oradores intervenientes no caminho percorrido pela ciência desde o projeto de investigação até à notícia de jornal – cientistas, press officers e jornalistas – de forma a obter as diferentes perspectivas sobre este assunto e encontrar pontos de convergência.

Propomos várias questões para reflexão: Qual é a linha divisória entre captar a atenção dos media e cair no exagero? Porque é que o discurso sobre as aplicações práticas da investigação fundamental, usado para atrair financiamento, não é desejável na comunicação para o público? Se o sensacionalismo em ciência é visto como negativo para os vários stakeholders – cientistas, instituições, jornalistas, escritores, jornalistas e público–, será que o podemos evitar? E como?

## A CIÊNCIA VAI AO BAR

**5ª FEIRA | 11 OUTUBRO | 9:00**  
**1º PISO-SALA 25, ESCOLA-SEDE AEFCR, FCR**

Moderador: Natália Melo, PubhD Évora | Universidade de Évora

Oradores: Alexandra Nobre, Departamento de Biologia da Universidade

do Minho / STOL-Science Through Our Lives; Daniela Domingues,

Fundação Champalimaud | Pint of Science Portugal; Marta Palhim,

Experiências (g)Astronómicas; Rúben Oliveira, Pint of Science Portugal,

SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, cE3c – Centre for Ecology,

Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da

Universidade de Lisboa

Como o ambiente de um bar pode potenciar diversas formas de comunicar ciência?

De Norte a Sul de Portugal, diversas iniciativas procuram este tipo de espaços para levar a ciência a públicos não especializados.

O PubhD (de pub + PhD) é um evento mensal em que estudantes de doutoramento, de áreas diferentes – das ciências às humanidades, das artes às engenharias – explicam a sua investigação no ambiente informal de um bar. As apresentações são ao nível de uma conversa de bar, dirigidas a uma assistência não especialista. A ideia começou num pub em Nottingham em 2014 e desde então tem se espalhado pelo mundo. Em Portugal, o primeiro evento aconteceu em outubro de 2015 e tornou-se assim, depois de Dublin, na segunda internacionalização do conceito. A adesão em Portugal foi surpreendente e atualmente os eventos acontecem em Lisboa, Braga, Guimarães, Évora, Porto, Bragança, Coimbra e Aveiro.

O Pint of Science é um festival anual de ciência que tem lugar em Maio em vários países do Mundo. Investigadores apresentam os seus projetos em bares de forma simples e descontraída, para que a troca de conhecimento e a discussão científica seja possível entre todos os curiosos presentes (quer estes saibam muito, pouco ou até mesmo nada do tema). Em 2018 Portugal participou pela

primeira vez no festival, com eventos em Lisboa e no Porto. Espera-se que outras cidades possam aderir nos próximos anos.

Experiências (g)Astronómicas é uma atividade de divulgação de ciência, dinâmica e participativa, de periodicidade anual, que permite aliar o conhecimento do Cosmos (e a observação do céu noturno do concelho de Proença-a-Nova) a outras áreas da ciência e à vivência comunitária da região. A gastronomia apresenta-se também como uma ciência laboratorial, privilegiando os produtos endógenos na confeção das degustações, magistralmente apresentadas e inspiradas no fantástico universo em que nos inserimos. Porque o mundo rural também respira conhecimento, das visitas ao território, das conversas animadas, da música e sabores, se vão consolidando assim os muitos saberes.

Cada eventos tem métodos e dinâmicas próprias. Propomos conversar com organizadores de três destas iniciativas para debater o bar como espaço de comunicação.

## HOW CAN THE FIELD OF SCIENCE COMMUNICATION BE MORE EFFECTIVE IN THE ATTENTION ECONOMY?

**5ª FEIRA | 11 OUTUBRO | 11:00**  
**1º PISO-SALA 26, ESCOLA-SEDE AEFRCR, FCR**

Moderador: Tiago Gama Rocha, UT Austin Portugal  
Oradores: Felipe Fernandes, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa; Natália Melo, Universidade de Évora; Paula Boaventura, IPATIMUP, i3S Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto; Pedro ngelo, Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa

As we now know, the web is an ecosystem containing a “cacophony of stimuli” which “further fragment content and disrupt our concentration”. Furthermore, as the web interferes with, and augments the concepts of information and communication, it also increasingly becomes an “ecosystem of interruption technologies” that keeps “changing our intellectual habits”

The proportion of this change is unimaginable and the numbers of its penetration are astounding – every minute 300 hours of new content is uploaded to YouTube, and every day we generate 500 million tweets, share 70 million photos on Instagram, and watch 4 billion videos on Facebook; there are approximately 3 billion Internet users in the world, and 3.6 billion people use a mobile phone, which accounts for roughly half of the world’s population. With this cacophony of signals, platforms and services competing for our scarce attention, the currency in our times is the currency of attention and increasingly our emotions are the gatekeepers of attention.

We argue that to compete for the attention of audiences the first step must be one of literacy. In the techno-social context of our era, the field of science communication must have a clear understanding of the fundamental forces that drive technological progress even if it implies redefining core assumptions about the functional process of how to empower non-scientific audiences. In this context, it is crucial that we escape the silos of knowledge that are ever so common in specialized fields. It is our firm belief that only by coming together as true interdisciplinary teams we can escape siloed approaches and effectively disseminate scientific knowledge to a wider and more diverse audience.

To pursue this approach we propose a discussion with four speakers coming from different areas, with different skills, altogether interested in science communication in this new technological era. A scientist, a programmer, an artist, and a science communicator, all having experienced multidisciplinary science communications projects, will be our speakers, hosted by an expert in creative communication projects.



# ESCOLA ABERTA E EDUCAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA: PROJETOS COLABORATIVOS ENTRE ESCOLA E ATORES SOCIAIS, PARA O DESENVOLVIMENTO E BEM-ESTAR DE COMUNIDADES LOCAIS

**5ª FEIRA | 11 OUTUBRO | 11:00**  
**1º PISO-SALA 25, ESCOLA-SEDE AEFCR, FCR**

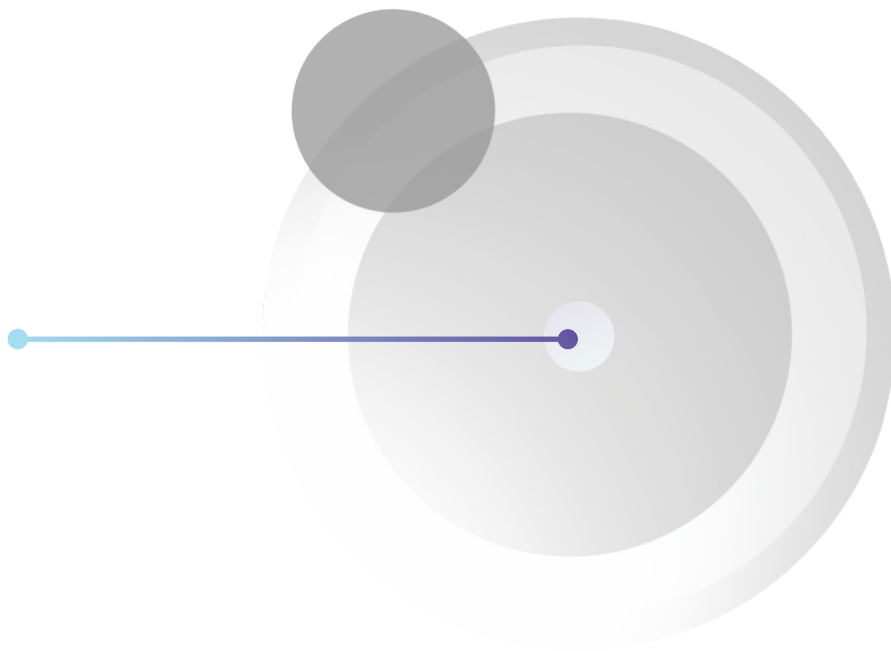
Moderador: Ana Faustino, Plataforma de Ciência Aberta  
Oradores: Sofia Lucas, Ciência Viva - Coordenador Nacional OSOS;  
Rosa Doran, NUCLIO - Núcleo Interactivo de Astronomia; César Marques,  
Escola Profissional de Almada; Ana Cristina Perpétuo, Agrupamento de  
Escolas de Figueira de Castelo Rodrigo

O distanciamento geográfico de zonas periféricas, regiões do interior ou comunidades insulares, às grandes áreas metropolitanas, e o consequente afastamento a áreas como a ciência, a inovação e a cultura, surgem habitualmente associados a um baixo sucesso escolar e à iliteracia científica e tecnológica dos jovens que vivem nestas regiões, bem como a um baixo envolvimento em iniciativas locais de cidadania ativa. A falta de colaboração entre escola e múltiplos atores sociais (AS; família, comunidade, investigadores, sociedade civil, indústria, poder político) tem sido apontada como uma das principais causas para esta realidade.

Como resposta a esta necessidade, diversos projetos nacionais e internacionais têm vindo a implementar iniciativas de Educação de Ciência e Tecnologia (EC&T), que seguem um plano “Open School” / Escola Aberta (EA), e assentam no posicionamento da escola como hub de colaboração para o desenvolvimento e bem-estar da comunidade, em cooperação com múltiplos AS, e focadas na resolução de desafios locais. Assim, nesta sessão inversa queremos discutir: 1) contribuição de projetos de EA / EC&T para a literacia científica e capacidade de inovação dos jovens portugueses; 2) vantagens de projetos colaborativos de EA / EC&T na formação de cidadãos ativos na sociedade em que vivem; 3) influência de iniciativas de EA / EC&T no desenvolvimento de comunidades locais e na construção de sociedades literadas cientificamente, envolvidas em processos de tomada de decisão de base científica.

Nesta discussão participativa, queremos dar a conhecer as colaborações entre o projeto europeu “Open Schools for Open Societies” (OSOS) e instituições nacionais científicas e/ou educativas – Núcleo Interactivo de Astronomia (NUCLIO), Escola Profissional de Almada, Plataforma de Ciência Aberta (PCA), Agrupamento de Escolas de Figueira de Castelo Rodrigo (AEFCR), através de projetos EA / EC&T que utilizam experiências de ciência e tecnologia na resolução de problemas locais (p.e. terremotos nos Açores; acumulação/reciclagem de resíduos em Almada). Através da discussão destas iniciativas, pretendemos salientar a importância de projetos EA / EC&T que fomentem a literacia científica, inovação e cidadania ativa dos jovens do nosso país, e valorizem a relevância da construção de sociedades participativas em processos de tomada de decisão.

# COMUNICAÇÕES ORAIS



# CIÊNCIA E CIDADANIA

5ª FEIRA | 11 OUTUBRO | 9:00  
1º PISO-SALA 21, ESCOLA-SEDE AEFCR, FCR

## CIÊNCIA PARA TODOS: COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA ABERTA À SOCIEDADE

Regina M. S. Sousa, Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro;  
Pedro Pombo\*, Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro e Departamento de Física da Universidade de Aveiro

A Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro (Fábrica) possui um programa de ciência aberta à sociedade, intitulado Ciência para Todos, que tem como principal objetivo promover a participação e a inclusão em Ciência, através de estratégias e metodologias inovadoras que pretendem ligar a ciência às comunidades locais e regionais. Neste âmbito, diversas iniciativas com a participação ativa de cientistas, têm sido promovidas junto do público em geral, tais como: ciclos de cafés de ciência, palestras, painéis de discussão, conversas informais ou encontros participativos. Um dos objetivos deste programa é abrir a ciência à sociedade, promovendo a participação e inclusão do público em momentos de Comunicação de Ciência. Outro objetivo é dar a conhecer resultados da investigação científica e o desenvolvimento tecnológico que se realizam em instituições de ensino superior nacionais, nomeadamente, na Universidade de Aveiro, bem como proporcionar o debate de temas de interesse geral junto dos cidadãos. Estas ações, de carácter informal, pretendem promover o aumento da literacia científica e tecnológica das comunidades locais, proporcionando-lhes uma participação mais ativa e informada em tomadas de decisões de base científica. No âmbito deste programa a Fábrica tem desenvolvido e dinamizado vários ciclos de cafés de ciência e outras iniciativas de Ciência Aberta, dedicados a diferentes temas em áreas STEAM, com vários formatos e em diversos locais da cidade de Aveiro e da Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro. Os locais onde se realizam as várias iniciativas deste projeto foram escolhidos tendo em conta o objetivo principal de inclusão. Assim, têm-se utilizado diferentes estratégias por forma a permitir levar a ciência e a tecnologia a nível local e regional, cujo objetivo é proporcionar oportunidades educativas para os cidadãos, independentemente da sua localização geográfica ou contexto socioeconómico. Nesta apresentação será apresentado o projeto em detalhe, nomeadamente a estrutura e formatos das várias iniciativas, será discutido o modelo de funcionamento e colaboração entre os atores envolvidos (comunicadores de ciência, cientistas, criadores e público em geral), será ainda apresentada a metodologia detalhada para seleção de temas e oradores, estratégia de comunicação e locais. Finalmente serão também discutidos os resultados obtidos relativamente ao envolvimento de público e comunidades locais.

## EXPERIÊNCIAS DE CRIANÇAS SOCIALMENTE DESFAVORECIDAS EM UMA EXPOSIÇÃO INTERATIVA BRASILEIRA: O QUE CONSIDERAR AO FORMAR MEDIADORES?

Rosicler Neves\*, Núcleo de Estudos da Divulgação Científica/Museu da Vida/Fiocruz; Luisa Massarani, Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação/Fiocruz e Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia; Simone Pinto, Museu Ciência e Vida/Fundação CECIERJ; Mônica Dahmouche, Museu Ciência e Vida/Fundação CECIERJ; Shawn Rowe, Oregon State University

Os museus de ciência têm sido um espaço importante para realização de atividades de divulgação científica e engajamento em ciência no Brasil. Esses espaços, e seus mediadores, podem ter um papel fundamental na promoção e na propagação da inclusão social. Este trabalho – um recorte de um projeto mais amplo, resultado da parceria entre o Museu da Vida (Rio de Janeiro) e a Oregon State University (US) –, visa entender as experiências de crianças socialmente desfavorecidas, e de

que forma são influenciadas pela atuação dos mediadores, durante uma visita escolar a uma exposição interativa denominada “Floresta dos sentidos”. A exposição tem por objetivo estimular a curiosidade de crianças de 5 a 8 anos sobre a biodiversidade brasileira. A partir da análise de gravações de imagem e áudio das visitas, registros de campo e entrevistas, investigamos as interações entre os mediadores e as crianças, as estratégias de mediação utilizadas pelos mediadores e o comportamento das crianças e professores. Na apresentação, iremos abordar como os resultados obtidos auxiliam na avaliação das estratégias utilizadas e, ainda, reflexões para discussão sobre quais aspectos devem ser explorados em um curso de formação para mediadores de museus de ciência, com o objetivo de prepará-los para melhorar a experiência dos visitantes e combater a exclusão social.

## LABORATÓRIO ABERTO – 10 ANOS A APOSTAR NO SABER-FAZER

Rita Coelho, Ipatimup/i3S\*; Cláudia Moreira, Ipatimup/i3S;  
Luís Cirnes, Ipatimup/i3S; Nuno Ribeiro, Ipatimup/i3S;  
Rui Mota Cardoso, Ipatimup/i3S

O Laboratório Aberto (LA) nasceu em 2007 por iniciativa do Ipatimup, com ampla colaboração da Câmara Municipal do Porto e da Agência Ciência Viva. Surgiu como resposta à necessidade de criar um local unicamente vocacionado para o ensino experimental das ciências com forte componente laboratorial. Atualmente parte integrante do consórcio i3S (Instituto de Investigação e Inovação em Saúde), o LA pertence ao Programa Educativo deste instituto.

O LA tem como missão fundamental estabelecer uma ponte entre o laboratório de investigação e a escola através do ensino experimental das ciências baseado no conceito “hands-on/minds-on”. Localizado no Porto, caracteriza-se pelo rigor científico, qualidade e forma equilibrada de fazer ciência, tendo rapidamente conquistado o seu espaço e reconhecimento junto dos professores.

A equipa desenvolve, dinamiza e monitoriza diariamente um conjunto de atividades experimentais/laboratoriais na área das ciências da vida e da saúde destinadas aos estabelecimentos de ensino público ou privado, e ao público em geral.

O LA disponibiliza atividades para todos os ciclos do Ensino Básico e Secundário, com objetivos, graus de desenvolvimento e temáticas diferentes (tais como Biodiversidade, Ecossistemas e Evolução Biológica, Dinâmica e Estrutura Interna da Terra, Transformações Químicas e Biológicas, Património Genético e Transmissão de Características Hereditárias, Equilíbrio do Organismo Humano, Biologia Molecular).

As atividades proporcionam aos alunos um contacto direto com materiais e técnicas que permitem uma exploração de novas situações didáticas, proporcionando um complemento prático fundamental à compreensão dos conteúdos teóricos e estimulando uma maior apetência dos jovens para a escolha de percursos académicos e profissionais relacionados com a ciência e a tecnologia. As atividades propostas complementam os programas curriculares e as metas definidas pelo Ministério da Educação e respeitam as orientações pedagógicas próprias de cada ciclo de ensino. O portefólio atual está disponível no nosso site ([www.laboratorioaberto.pt](http://www.laboratorioaberto.pt)).

A avaliação das atividades pelos responsáveis pelas visitas revela que a maioria classifica o rigor científico da atividade e a relevância da mesma no contexto escolar dos participantes com nível 5 (escala de 1 a 5).

Este espaço, acessível a toda a comunidade, já ultrapassou os 50 000 visitantes e é um local privilegiado para testar novas ideias e conhecer os mais recentes avanços científicos.

## ESPAÇOS DE CIÊNCIA INCLUSIVA? PERGUNTAS QUE IMPORTAM

João cão Duarte\*, CFCUL, Canto do Curió;  
Tatiana Arquizan, Canto do Curió

A inclusão social na comunicação de ciência é aqui tomada como um exercício de reflexão a partir da prática, dos problemas éticos encontrados em campo e das soluções aplicadas. Estas perguntas que importam encontram-se em diferentes contextos. O Projecto de ciência cidadã Novos Decisores Ciências estuda a erosão costeira no Estuário do Tejo desde 2014. Saber qual o risco de invasão do mar foi o problema identificado por um grupo de mediadores e jovens habitantes de um bairro informal com 75 anos de ocupação de um território, junto à água em Trafaria, Almada. Um grupo de investigação em geologia costeira reconheceu o valor científico do problema e o valor potencial de recolher dados sobre as alterações geomorfológicas num território povoado. Como fazer uma ciência inclusiva neste contexto, entre a investigação académica e a vivência de um território informal? A mediação entre estes dois mundos precisou de considerar que estes dados queridos aos cientistas e que tomavam a forma de fotografias, desenhos e narrativas orais eram, logo à partida, muito mais densos e ricos do que aquele único propósito sugeria. A comunicação de ciência tomou duas formas: de exposições de conhecimento científico académico e local e de encontros de partilha e decisão. A definição de espaços, dinâmicas e legitimidades em respeito com a ecologia local definiu-se como um exercício crítico e negociado.

## PLATAFORMA DE CIÊNCIA ABERTA: CO-PARTICIPAÇÃO ENQUANTO MOTOR DE DESENVOLVIMENTO E BEM-ESTAR DA COMUNIDADE

Maria Vicente\*, Plataforma de Ciência Aberta; Paulo Lourenço,  
Plataforma de Ciência Aberta; Ana Peso, Plataforma de Ciência Aberta;  
Ana Faustino, Plataforma de Ciência Aberta; José Varela, Plataforma de  
Ciência Aberta; Carlos Martins, Plataforma de Ciência Aberta;  
Filipe Pinto, Plataforma de Ciência Aberta; Pedro Russo, Plataforma de  
Ciência Aberta, Universidade de Leiden

Os grandes desafios da sociedade contemporânea exigem a integração de conhecimento e experiência dos diferentes atores sociais na resolução de problemas e o envolvimento das comunidades em processos de tomada de decisão. Os centros de ciência têm, por isso, uma oportunidade concreta para se tornarem plataformas de cidadania científica, contribuindo para um aumento da literacia e conscientização científicas.

A rede internacional Open Science Hub surge exatamente com este objetivo: criar espaços de aprendizagem colaborativos, baseados em standards abertos, envolvendo e apoiando as comunidades na abordagem de desafios com relevância local. A Plataforma de Ciência Aberta (PCA), inaugurada em julho de 2017, é o primeiro hub desta rede, numa parceria entre a Universidade de Leiden (Holanda) e o Município de Figueira de Castelo Rodrigo. Tendo como missão aproximar a ciência, a tecnologia e a inovação do quotidiano das comunidades locais e regionais, a PCA tem trabalhado em proximidade com a comunidade local, nomeadamente escolas, ao longo de 3 eixos de intervenção:

- Participação e Comunidade: promover o envolvimento e co-participação da comunidade em iniciativas em ciência e tecnologia, baseadas em boas-práticas em STEAM;
- Escola Aberta: posicionar as escolas enquanto agentes de colaboração para o desenvolvimento e bem-estar da comunidade, em colaboração com múltiplos atores sociais;
- Inovação Social: impulsionar projetos de inovação social através de oportunidades em ciência e tecnologia, promovendo o empreendedorismo e inovação na região.

Após 1 ano de existência, a PCA chegou a cerca de 3000 participantes, através de exposições científicas, oficinas de ciência para a comunidade escolar, atividades para o público geral (oficinas, palestras, cafés de ciência), projetos de ciência-cidadã, eventos nacionais de intercâmbio escolar, apoio a iniciativas lideradas por escolas, residências de projeto com investigadores e inovadores, e conferências para especialistas. É fundamental mencionar que este trabalho é resultado de múltiplas colaborações com universidades, grupos de investigação, empresas, organizações da sociedade civil, das quais resultou ainda: o estabelecimento de parcerias formais (e.g. UTAD); e o desenvolvimento de projetos de inovação, nomeadamente a criação de uma aplicação para identificação da ordem de insetos, e o desenvolvimento de uma plataforma tecnológica de ciência-cidadã para ser implementada em reservas naturais da região centro de Portugal.

## EDUCAÇÃO INCLUSIVA

### SENSIBILIZAÇÃO PARA O CONTROLO DE INFECÇÃO COM RECURSO A APLICAÇÕES INFORMÁTICAS

Angélica Carvalho, AWISHE; Ana Santos-Carvalho\*, AWISHE;  
Inês Cravo Roxo, AWISHE; Patrícia Lourenço, AWISHE;  
Paulo Ferreira, AWISHE; Richard Marques, AWISHE; Rui Soares, AWISHE;  
Susana Alarico, AWISHE; Sónia Ferreira, AWISHE

A Association for World Innovation in Science and Health Education (AWISHE) é uma associação sem fins lucrativos, cuja missão é fomentar o acesso à informação. Através da criação de Comunidades de Aprendizagem Colaborativa, pretende-se fomentar oportunidades de educação, formação e desenvolvimento, nas áreas da Ciência e Saúde. Um dos projetos criados pela AWISHE é o Infection Control Awareness Through Education (ICATE), no âmbito do qual foram concebidas atividades para serem implementadas em países em desenvolvimento. Em alguns desses países, necessidades básicas de Educação e Saúde nem sempre são supridas, mas o acesso a tecnologias avançadas, como smartphones e tablets, é cada vez mais usual.

Assim, numa primeira fase, a equipa multidisciplinar que compõe o ICATE desenvolveu manuais educativos, em formato papel, nas áreas do VIH/SIDA, Tuberculose e Doenças Transmitidas por Mosquitos. De forma a alcançar eficazmente o maior número de pessoas, a equipa decidiu acompanhar as tendências tecnológicas, e desenvolver aplicações informáticas que exploram as atividades presentes nos manuais educativos.

Estas aplicações web foram desenvolvidas em JavaScript, HTML e CSS, e são facilmente exploradas usando um browser. O menu principal dá acesso a 10 atividades diferentes, que correspondem às 10 sessões que compõem o manual educativo, mais um desafio final. Foram criadas atividades diferentes, tais como: preenchimentos de espaços, palavras cruzadas, correspondências, sequências, legendagem, puzzles, entre outras.

Estas aplicações foram apresentadas a agentes de Educação e de Saúde, durante as oficinas pedagógicas do II Encontro Nacional de Treinamento e Formação de Professores e Tutores de Comunidades de Aprendizagem Colaborativa, que decorreu entre os dias 7 e 10 de novembro de 2017, em Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. Os cerca de 250 participantes deste evento, que tiveram acesso a estas aplicações, podem agora utilizá-las para melhor transmitir os conhecimentos que adquiriram durante a formação à comunidade onde estão inseridos, nomeadamente a alunos e utentes.

No futuro, estas aplicações serão disponibilizadas, juntamente com formação adequada, em comunidades de outros países com necessidades idênticas.

## CIÊNCIA CIDADÃ APLICADA NA CONSERVAÇÃO DE INSECTOS: O CASO VACALOURA.PT

Carla Rego\*, cE3c – Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais/ Grupo da Biodiversidade dos Açores, Universidade dos Açores & SPEN – Sociedade Portuguesa de Entomologia; João Gonçalo Soutinho, Associação Bioliving; Tatiana Moreira-Pinhal, cE3c – Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais/CoBIG2, Universidade de Lisboa, Associação Bioliving; João Carvalho, Wildlife Ecology & Health group (WE&H) and Servei d’Ecopatologia de Fauna Salvatge (SEFaS), Universitat Autònoma de Barcelona & Unidade de Vida Selvagem, Departamento de Biologia & CESAM, Universidade de Aveiro; Ana Rita Gonçalves, cE3c – Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais/CoBIG2; Gonçalo Abreu, Associação Bioliving, Unidade de Vida Selvagem, Departamento de Biologia & CESAM, Universidade de Aveiro; Helena Ceia, ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; Carlos Fonseca, Unidade de Vida Selvagem, Departamento de Biologia & CESAM, Universidade de Aveiro; Milene Matos, Associação BioLiving

O projecto VACALOURA.pt é um projecto de ciência cidadã que nasceu do reconhecimento de diversas entidades da necessidade de colaborarem e envolverem os cidadãos na conservação de uma espécie emblemática: o *Lucanus cervus*, também conhecido como vaca-loura em diversas áreas do nosso país. Este projecto é coordenado pela Associação Bioliving em parceria com a Sociedade Portuguesa de Entomologia, a Unidade de Vida Selvagem da Universidade de Aveiro e o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

A vaca-loura é uma espécie protegida que enfrenta diversas ameaças no nosso país, nomeadamente o desaparecimento do seu habitat preferencial: os carvalhais. Em Portugal existem diversas lacunas no que diz respeito a informação sobre a biologia e distribuição desta espécie, assim como das restantes espécies de lucanídeos nacionais: *Lucanus barbarossa*, *Dorcus parallelipedus* e *Platycerus spinifer*. O projecto VACALOURA.pt surgiu com o objectivo de suprir algumas dessas lacunas com a ajuda dos cidadãos, tirando partido do facto de o *Lucanus cervus* ser uma espécie facilmente reconhecível. Os participantes são convidados a participar de duas formas: através do registo das suas observações (preenchendo um formulário ou através de uma aplicação para telemóvel) ou adoptando um percurso de monitorização e registando as suas observações numa ficha de campo própria.

Ao longo dos seus dois anos de existência o projeto VACALOURA.pt promoveu diversas actividades de sensibilização, nomeadamente palestras e workshops dirigidos a públicos de diferentes faixas etárias, bem como uma forte componente de divulgação através das redes sociais e em diversos meios de comunicação nacionais e regionais. Nestes dois primeiros anos de implementação do projecto, os cidadãos contribuíram com 1257 registos de *Lucanus cervus*, que possibilitaram um aumento de 47% da área conhecida de ocorrência desta espécie, face à informação anteriormente disponível. Para *L. barbarossa* esse aumento foi também de 47% e para a espécie *D. parallelipedus* foi de 36%. A informação recolhida permitiu também confirmar respectivamente 79%, 57% e 50% dos registos históricos de ocorrência destas espécies. Estes resultados confirmam a importância de projetos de ciência cidadã para a conservação da natureza, permitindo uma recolha de informação mais rápida e abrangente, promovendo a sensibilização e o envolvimento directo dos cidadãos na salvaguarda dos valores naturais do nosso país.

## ATIVIDADE „TINKERING“ UMA FERRAMENTA PARA A INCLUSÃO SOCIAL

Alexandra Ramos, CCVTavira; Andrea Antunes, AAPACDM; Aurora Coelho, CCVAIlg; Carlos Miguel, CCVAIlg; Cristina Veiga-Pires, CCVAIlg; David Fernandes, FASL; Emanuel Reis, CCVAIlg; João Afonso, CCVTavira; Jorge Oliveira, CCVAIlg; Luis Gonçalves\*, CCVAIlg; Ricardo Freitas, CCVTavira; Rita Borges, CCVTavira; Rute David, FPCE-UC; Telmo Ventura, FASL; Vitor Gamboa, FCHS-UAIlg;

O Projeto C4 – Crianças C com Ciência baseia-se na apropriação pelas crianças C de conceitos científicos e tecnológicos, não pela aquisição de conhecimentos per se mas sim pelo despertar do interesse para esses conceitos e pela pertinência e necessidade da sua aquisição. Durante o ano letivo 2017/2018 desenvolveram-se sessões de Tinkering com duas turmas de 1º ano da Escola da Lejana, em Faro. A avaliação feita na escola deu resultados bastante positivos, ainda sustentados pelo êxito das atividades desenvolvidas pelas crianças de etnia cigana para a comunidade em geral (<https://www.facebook.com/criancasccomciencia/>). Esta apresentação consiste assim num balanço final do referido projeto nas diferentes vertentes comportamentais, sociais e científicas, que o mesmo abordou através das atividades realizadas.

## AVÓS CIENTISTAS

Alexandra Mendes\*, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra;  
Catarina Schreck Reis+, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra,  
Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra, Coimbra,  
Portugal; Sónia Pereira, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra;  
Aurora Moreira+, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Centro  
de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal;  
\*Paulo Renato Trincão, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra.

+ Catarina Schreck Reis e Aurora Moreira beneficiam de bolsas de pós-doutoramento (respectivamente SFRH/BPD/101370/2014 e SFRH/BPD/87983/2012) atribuídas pela Fundação para a Ciência e Tecnologia através de financiamento participado pelo Fundo Social Europeu e por fundos nacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Aprender a explorar ciência com os netos é o que acontece no Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, com o programa “Avós Cientistas”. Iniciado em janeiro de 2018, este curso foi pensado especialmente para avós ávidos em descobrir os segredos da ciência e os poderem partilhar com os netos e não só. O programa contempla duas componentes distintas, por um lado a realização de experiências simples que podem facilmente ser reproduzidas em casa, e por outro a explicação de como tirar o máximo partido de visitas a centros de ciência e museus e, de forma a se sentirem confortáveis e sem receio de experimentar os módulos interativos.

Numa visita a um centro de ciência, muitas vezes, são as crianças a explicar aos mais velhos o que fazer. Este curso serve, precisamente, para inverter essa tendência, mostrando que os avós, ao muito que sabem da vida, são capazes de ensinar e acima de tudo, são capazes de descobrir as coisas em conjunto. Durante o decorrer do programa Avós Cientistas, todos os participantes inscritos têm entrada gratuita no Exploratório, sozinhos ou na companhia dos seus netos, de forma a explorar as exposições patentes e os filmes do Hemispherium.

A primeira edição do curso teve a duração de três meses e foi realizada em parceria com a ApoSénior – Universidade Sénior de Coimbra, contemplando seis sessões, cada uma com a duração de duas horas. Nestas sessões, os avós exploram as exposições “Em Forma com a Ciência”, “Andar às Aranhas”, visualizam filmes no Hemispherium, enquanto na parte experimental utilizaram objetos do dia a dia para construir „foguetões de palhinha”, “equilibristas” ou criam “massa de modelar”.

Adriana, de 69 anos, médica aposentada, da área da Hematologia, gostou sobretudo da experiência que, usando garrafas de plástico e balões, mostrava como funciona o sistema respiratório. A avaliação feita tanto internamente como pelos participantes revela o sucesso e a importância do programa. O consenso é que o intercâmbio e a aprendizagem são a melhor componente deste curso e se há algo a melhorar é dar mais tempo na realização das experiências.

Está a ser preparada uma segunda edição do curso, que decorrerá a partir de outubro de 2018, onde para além da repetição de algumas sessões haverá também novos temas a abordar, dando assim a oportunidade a passados e futuros avós de participarem neste curso.



# RELAÇÃO COM OUTROS PÚBLICOS

5ª FEIRA | 11 OUTUBRO | 9:00  
1º PISO-SALA 24, ESCOLA-SEDE AEFCR, FCR

## THE PERFECT MATCH: COMMUNICATING SCIENCE WITH(IN) SPORTING EVENTS

Mireia Alemany i Pagès\*, Centro de Neurociências e Biologia Celular; Rui Tavares; Sara Varela Amaral, Centro de Neurociências e Biologia Celular; João Ramalho Santos, Centro de Neurociências e Biologia Celular e Departamento de Ciências da Vida da Universidade de Coimbra; Anabela Marisa Azul, Centro de Neurociências e Biologia Celular

Sports captivate the attention of countless fans, providing entertainment and joy to both athletes and spectators, and eliciting a contagious wave of emotional connection that gathers and engages the interest and participation of large audiences. Sporting events can thus be used as the perfect opportunity for informal learning through science communication initiatives, notably towards topics directly linked to the practice of sports, for instance the biomedical underpinnings driving the health benefits of exercise practice as well as the consequences of sedentary lifestyles. In this context, the Center for Neuroscience and Cell Biology (CNC) partnered with the European University Games 2018 (EUG2018), the largest multisport event ever hosted in the center region of Portugal, to raise awareness to the importance of sports and physical activity as motors of healthy living. This was done in the specific context of FOIE GRAS, a CNC-coordinated European Training Network dedicated to research on Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) and deeply invested in promoting exercise as an ally for the prevention and treatment of NAFLD and other sedentary-driven contemporary metabolic disorders. The EUG-CNC project intended to reach as broad and diverse an audience as possible by creating content to be displayed through multiple formats and via different media, engaging the audience on their most preferred communication channels. For this purpose, over 52 national and international researchers with different backgrounds were involved in writing 14 illustrated chronicles published in the newspaper Diário de Coimbra, recording short radio rubrics at Radio Universidade de Coimbra (RUC) and participating in speed-dating at an interactive outreach booth (The Paddle Bar) at the EUG2018 precinct during the games. In the domain of Art+Science, besides the illustrations for the chronicles, Rui Tavares worked together with the researchers to produce a comic hosted by the newspaper PÚBLICO. The dissemination and impact evaluation of content was achieved through social media, newsletters and online platforms of all involved parties. Overall, we believe that embracing this multimodal approach to stimulate public engagement with science allowed to promote exercise and incentivize its practice, even amongst the reticent.

## DOENÇA DE MACHADO-JOSEPH: DO LABORATÓRIO PARA A SOCIEDADE!

Rita Amado Dias\*, Centro de Neurociências e Biologia Celular, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra; Sara Varela Amaral, Centro de Neurociências e Biologia Celular; Cláudia Cavadas, Centro de Neurociências e Biologia Celular, Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

A Doença de Machado-Joseph é uma doença neurodegenerativa genética rara, mas com alguns focos onde a prevalência é muito mais elevada, como na Ilha das Flores, nos Açores, onde em cada 158 indivíduos 1 sofre desta doença.

Ainda não foi encontrada uma cura, mas a investigação sobre novas terapias avançadas que possam ajudar nesta patologia tem sido levada a cabo por vários grupos, entre os quais o Grupo

de Vetores e Terapia Génica do CNC. Os trabalhos do grupo têm sido reconhecidos pelos pares e publicados em revistas científicas de alto impacto. Contudo, a maioria da população não tem acesso a/capacidade de compreender o conhecimento científico na forma em que este é primariamente veiculado – em artigos científicos.

O projeto Doença de Machado-Joseph: do laboratório para a sociedade surge então para combater esta escassez de informação em português e compreensível fora da comunidade académica. Numa primeira fase foi avaliado através de questionários o nível de conhecimento base da população-alvo (doentes e cuidadores), o seu interesse em saber mais e os seus hábitos comportamentais de acesso a fontes. Seguidamente foram produzidos diversos materiais informativos sobre a DMJ: panfletos, um website, uma animação, vídeos com investigadores, entre outros, que pretenderam colmatar as lacunas identificadas. Na primeira fase, a maioria dos doentes expressou também a vontade de ter um contacto mais próximo com os investigadores. Para tal foi promovido um encontro entre as várias partes interessadas (doentes, cuidadores, médicos e investigadores), também aberto ao público geral.

Paralelamente temos também o objetivo de aumentar a consciencialização da população geral para esta doença. Nesse sentido primeiramente tentámos ter uma noção do (des)conhecimento sobre a DMJ em Portugal, novamente através da distribuição de questionários, e de seguida criámos alguns materiais, como pequenos artigos em jornais universitários e um jogo de tabuleiro colaborativo em que de forma lúdica são apresentados factos não só sobre a DMJ mas também sobre a Doença de Huntington, de Parkinson e de Alzheimer.

Estas estratégias, possíveis devido a diversas parcerias, entre as quais com a APAHE (Associação Portuguesa de Ataxias Hereditárias) e o CES (Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra), estão agora em processo de avaliação, mas é expectável que tenham contribuído para aumentar a sensibilização da população para esta doença e a literacia científica de doentes e cuidadores.

## CONVERSAR É O MELHOR REMÉDIO: CONVERSAS INFORMAIS SOBRE CIÊNCIA

Liliana Gonçalves\*, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra;  
Paulo Renato Trincão, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra,  
Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra;  
Conceição Abreu, Centro Cirúrgico de Coimbra; Catarina Reis†,  
Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Centro de Ecologia  
Funcional da Universidade de Coimbra; Aurora Moreira†, Exploratório  
– Centro Ciência Viva de Coimbra, Centro de Ecologia Funcional da  
Universidade de Coimbra;

+ Catarina Schreck Reis e Aurora Moreira beneficiam de bolsas de pós-doutoramento (respectivamente SFRH/BPD/101370/2014 e SFRH/BPD/87983/2012) atribuídas pela Fundação para a Ciência e Tecnologia através de financiamento participado pelo Fundo Social Europeu e por fundos nacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Conversar é o melhor Remédio é um programa de conversas de ciência do Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra realizado em parceria com o Centro Cirúrgico de Coimbra que pretende aproximar os médicos do público de uma forma informal e descontraída.

Dirigidas ao público adulto e sénior, o objetivo do programa é permitir aos participantes estabelecer um contacto informal com médicos de diferentes especialidades, mesmo sem estarem doentes. Com este espaço de diálogo informal entre as partes, o médico pode transmitir um conjunto de informações relacionadas com as principais patologias da sua especialidade, alertando para os riscos associados às principais doenças e para boas práticas de prevenção. Por seu lado, o público tem a possibilidade de colocar questões e esclarecer dúvidas num contexto informal, potenciando assim a comunicação de ciência relacionada com a saúde e a medicina.

Ao todo são 12 sessões, a decorrer mensalmente, sempre no terceiro sábado do mês, entre as 18h00 e as 19h00. As sessões decorrem na exposição do Exploratório Em forma com a ciência, proporcionando assim um ambiente relacionado com as temáticas de saúde e bem-estar. O local de realização das sessões permite ainda que os médicos oradores recorram a experiências e/ou objetos da exposição para transmitirem e exemplifiquem conteúdos e informações, e, simultaneamente, tornarem as sessões mais interativas e informais. As sessões contam sempre com especialistas em diferentes áreas da medicina que conversam com o público e esclarecem dúvidas sobre temáticas tão diversas quanto oftalmologia, neurologia, ginecologia ou medicina do sono. “O tamanho conta, pelo menos nos saltos dos sapatos”, “A ouvir é que a gente se entende”, “Será que vou acordar da anestesia?” ou “Conversas de Homens (que as mulheres podem ouvir)” são alguns dos títulos das sessões que decorrem no Exploratório, e que, até ao momento (julho) já contaram com mais de 300 participantes.

## SER CIENTISTA POR UMA SEMANA: PERCEÇÕES DE ALUNOS DO ENSINO SECUNDÁRIO SOBRE COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA

■ Sílvio Mendes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

A Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa organiza pelo 5º ano consecutivo o programa Ser Cientista, que atrai dezenas de alunos do ensino secundário da área científico-natural com a promessa de os tornar cientistas durante uma semana: desenvolvem projetos científicos (da estatística à biologia, da informática à estatística), com apoio dos investigadores da Faculdade, procuram resultados, aprendem técnicas de investigação, frequentam um mini workshop de comunicação de ciência / comunicação oral e, no final, apresentam os seus resultados num Congresso de encerramento. Tendo em conta a relação que demonstrem ter com a ciência, estes alunos parecem enquadrar-se no tipo de público definido por Costa, A. F., Ávila, P., & Mateus, S., (2002) como “Iniciados”, mas que muito rapidamente podem evoluir para as categorias de “Consolidados” ou mesmo “Envolvidos”: têm entre 15 e 19 anos, estudam matérias do âmbito científico-natural e escolheram, no período das suas férias de Verão, passar uma semana a experimentar a vida de investigador. É um nível bastante avançado de interesse e envolvimento.

Na edição deste ano do Ser Cientista, a realizar no final de julho, estão inscritos cerca de 90 alunos. O estudo exploratório que temos em curso pretende analisar as perceções deste grupo sobre a comunicação de ciência portuguesa. Em que eventos de comunicação de ciência já participaram e que impacto essa participação teve na sua formação. Que perceção têm sobre os cientistas, sobre forma como fazem e comunicam ciência, sobre os profissionais de comunicação e a importância tem importância da comunicação de ciência no processo científico... O estudo tem por base os resultados da análise das respostas a um questionário (que combina perguntas de escolha múltipla com outras de resposta aberta), aplicado a estes participantes antes da realização do Ser Cientista e, desse modo, independente da avaliação do impacto do próprio projeto.

## DA IDEIA À CRIAÇÃO: LANÇAMENTO DO DIA INTERNACIONAL DO MICRORGANISMO

■ Rúben Oliveira, SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, cE3c –  
Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes,  
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Existem mais organismos na Terra do que estrelas no Universo: o mundo vivo é muito mais do que se vê. Existe um mundo invisível formado por uma multidão de microrganismos que é o nosso suporte de vida e do qual dependemos. Mesmo sendo invisíveis a olho nu, a sua biomassa total é 12 vezes a de todos os organismos visíveis e a sua diversidade incalculável. Descobrir, reconhecer e explorar a importância dos microrganismos é um longo caminho que não é reconhecido por todos. Para permitir uma maior sensibilização dos jovens e da sociedade em geral para a importância

destes seres, na sua maior parte desconhecidos, propôs-se o lançamento do dia do microrganismo. Esta concretização resultou da iniciativa conjunta da Sociedade Portuguesa de Microbiologia, Ordem dos Biólogos, Sociedade Portuguesa de Ecologia e Agência Ciência Viva e recebeu o alto patrocínio da Comissão Nacional da UNESCO.

O dia 17 de Setembro foi a data selecionada, por ter sido o dia em que Anton van Leeuwenhoek descreveu pela primeira vez um microrganismo. O lançamento ocorreu em 2017 no Pavilhão do Conhecimento de Lisboa. De acordo com os objetivos desta iniciativa organizou-se uma feira de ciência, dentro e fora do Pavilhão, com 40 stands com experiências interativas que envolveram 130 investigadores de 20 organismos públicos e 9 companhias privadas que demonstraram a versatilidade dos microrganismos e a sua importância para o nosso dia a dia para mais de 1000 visitantes. Os visitantes podiam ver, tocar, cheirar e até provar produtos resultantes da ação de microrganismos.

Em 2018 está previsto um evento que incluirá um conjunto de actividades com três objectivos principais: (i) atrair um público escolar, professores e estudantes de diferentes graus de ensino e a sociedade em geral em torno de dois grandes temas; “Os micróbios e o fascínio pelo invisível” e “Os Micróbios e a Bioeconomia e a Sustentabilidade” (ii) descentralizar, adaptando e convidando centros de Ciência Viva espalhados pelo país para, em conjunto com os investigadores da região, programarem atividades diversificadas para o público regional; (iii) internacionalizar, com o envolvimento de Sociedades de Microbiologia Europeias em conjunto com a Sociedade Portuguesa de Microbiologia com o patrocínio da Federação das Sociedades Europeias de Microbiologia (FEMS). O sucesso da iniciativa será avaliado de acordo com as expectativas e os indicadores de realização associados às actividades desenvolvidas.

## MÉDIA

**5ª FEIRA | 11 OUTUBRO | 11:00**  
**1º PISO-SALA 21, ESCOLA-SEDE AEFRC, FCR**

### MAKING THE MOST OF WHAT YOU HAVE – HOW A SINGLE COLLECTION OF SCIENTIFIC IMAGES GENERATED A SERIES OF OUTREACH OUTPUTS

Liad Hollender\*, Champalimaud Centre for the Unknown;  
Gil Costa, Champalimaud Centre for the Unknown;  
Alexandre Azinheira, Champalimaud Centre for the Unknown;  
Ana Gerschenfeld, Champalimaud Centre for the Unknown;  
Catarina Ramos, Champalimaud Centre for the Unknown

Graphic representation is an integral part of communication of scientific data. It takes various forms, including photos of results, various types of plots and schematics. In many cases, these images can be strikingly beautiful, a fact that has been used by various outreach initiatives such as the “Art of Science Image Contest”, which uses the aesthetic appeal of images for outreach purposes. At Champalimaud Research (CR), we have decided to take a similar approach by curating a collection of internal research images to create a series of outreach initiatives to mark the ten-years anniversary of our research programme. Primarily, we used this collection to produce a street exhibit at the Champalimaud Centre for the Unknown. This street exhibit, titled “Reflections”, featured a series of research images, one per research lab, accompanied by short texts communicating a single aspect of the work/discovery. Interleaved with the research images were photos from the research area, providing a “tour” inside the Champalimaud Centre for the Unknown. This complementary aspect of the exhibit served to provide insight into what the academic environment consists of in general (e.g. group discussions, conferences, etc.), and at CR in particular. Following the establishment of the exhibit in September 2017, its images and texts were further adapted to create several additional outputs: (1) A series of guided tours of the exhibit during the 2017 Science & Technology week; (2) Several panels were featured at the

“Astonishing Variety of the World” exhibit at the Padrão dos Descobrimentos in Lisbon; (3) The development of a Short-Video series called “Science Snapshots”, where investigators talk about the work featured at the exhibit; (4) The CR instagram account was launched; (5) The images provided inspiration for the the visual theme of the 2017 CR Annual Report.

In my presentation, I will illustrate the process of producing the exhibit, including the curation of images, production of texts and strategic aspects of mounting the physical exhibit. I will then elaborate on the lessons we have learned from this initiative, in particular, the challenges involved in using the core materials for further communication outputs. Finally, I will also explore the limitations in our ability to gauge the impact of the outputs mentioned above, and how they could be addressed in the future.

## NOTÍCIAS DE INVESTIGAÇÃO MÉDICA: SERÁ A EVIDÊNCIA EVIDENTE?

Olga Estrela Magalhães\*, CINTESIS, Universidade do Porto; Felisbela Lopes, CECS, Universidade do Minho; Altamiro Costa Pereira, CINTESIS, Universidade do Porto

Os jornalistas de Ciência constituem um grupo profissional que informa o público, composto maioritariamente por leigos, sobre Ciência. Estes jornalistas estabeleceram o seu próprio conjunto de rotinas e de padrões que os orientam, por exemplo, sobre como escolher os temas noticiosos ou enquadrar as estórias. Um dos pontos que causa atrito entre as esferas da Ciência e o Jornalismo é a forma como a evidência científica é reportada (quando é reportada). Um estudo que avaliou a presença de informações referentes à evidência científica na imprensa escrita e online alemã demonstrou que os artigos noticiosos que falam sobre Ciência raramente dão conta deste importante alicerce da Ciência – o nível de evidência. Assim, a maioria das descobertas científicas acabam por ser comunicadas como sendo certas, finais, conclusivas.

Embora exista literatura que defende que os jornalistas são um pouco mais cautelosos quando está em causa investigação na área da Medicina, sabemos também que é exatamente nesta disciplina que as consequências de um jornalismo omissivo relativamente ao grau de incerteza dos estudos, das limitações metodológicas ou dos conflitos de interesse são, potencialmente, mais prejudiciais. Assim, na tentativa de explorar a realidade do jornalismo em Portugal, propusemo-nos a avaliar, através de uma análise de conteúdo, uma amostra das notícias de investigação médica publicadas nos diários nacionais em 2016 e 2017. Para estabelecermos a evidência representada nas notícias, socorremo-nos dos níveis de evidência médico-científica da Cochrane. Os resultados sugerem que os jornais diários portugueses noticiam com maior frequência os resultados de investigação com baixo nível de evidência do que as conclusões de trabalhos solidamente fundamentados, como as meta-análises.

## O LIVRO DE RECEITAS „LEGUMINOSAS NO PONTO!” – COMUNICAR CIÊNCIA POR UMA ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL

António José Monteiro\*, Museu Nacional de História Natural e da Ciência da ULisboa; Cláudia Viegas, Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril; David Felismino, Museu da Saúde e Centro de Humanidades – FCSH/UNL; Ricardo Bonacho, Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril

Fruto de um ano de consciencialização para os benefícios e potencialidades das leguminosas secas em Portugal e no Mundo, o livro de receitas Leguminosas no Ponto! conclui o compromisso estabelecido entre o Museu Nacional de História Natural e da Ciência da Universidade de Lisboa, o Comité Matemática do Planeta Terra da UNESCO, o Escritório da FAO em Portugal e junto da Comunidade dos Países de Língua, a Associação Portuguesa de Nutrição, a Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril e as Escolas do Turismo de Portugal para a celebração do Ano Internacional das Leguminosas 2016.

Dividido em 6 partes, o livro apresenta 20 receitas propostas por chefs de cozinha de todo o país que, ao longo de 2016, procuraram através de um ciclo de oficinas de culinária, ensinar os portugueses a confeccionar e a conhecer as leguminosas secas na companhia de especialistas de várias áreas científicas. As receitas, fáceis, inovadoras e adequadas a qualquer ocasião, são acompanhadas por curtas mensagens, que se estendem um pouco por toda a obra e que introduzem o leitor à esfera das leguminosas secas nas suas vertentes de Nutrição, Saúde, Agricultura, Segurança Alimentar, Biodiversidade e História da Alimentação.

Com o apoio do projeto europeu BigPicNic, este livro encontra-se disponível on-line e gratuitamente, desafiando os portugueses a aventurarem-se na cozinha por uma alimentação mais sustentável. É um livro para ser descoberto, partilhado e acima de tudo desfrutado. Com este trabalho, pretende-se apresentar o projeto, os atuais indicadores de impacto e partilhar a experiência obtida ao longo da sua conceção e produção.

## AINDA EXISTEM JORNALISTAS DE CIÊNCIA EM PORTUGAL?

■ Vera Novais, SciComPT, Observador

A primeira questão que se coloca é: quantos jornalistas de ciência existem em Portugal? Em 2015, António Granado e José Vítor Malheiros traçaram o panorama da “Cultura Científica em Portugal” (editado pela Fundação Francisco Manuel dos Santos) e não contaram mais de 10. Neste momento, há pelo menos três destes 10 jornalistas que deixaram o jornalismo. Haverá jornalistas que, entretanto, se tenham lançado nesta área? Se no jornalismo de ciência incluirmos também o jornalismo de ambiente, conseguimos apenas duplicar o número de jornalistas, segundo contas informais da ARCA – a Associação de Repórteres de Ciência e Ambiente que, no ano passado, anunciou o encerramento da atividade. Encontramos os jornalistas de ciência sobretudo na imprensa escrita. Já os jornalistas de ambiente, também se fazem representar na televisão e rádio. Mas num e noutro caso, a maioria dos jornalistas não se dedica a tempo inteiro à área de especialidade, tendo de fazer cobertura de notícias de outras áreas.

Mesmo nos órgãos de comunicação onde existem jornalistas de ciência ou ambiente, poucos são aqueles que têm as respetivas secções, acabando estes temas por estar integrados na secção de Sociedade. São ainda menos aqueles que têm uma editoria própria. Nem mesmo a Lusa, a agência noticiosa portuguesa, tem editoria de ciência. Quem são os jornalistas de ciência *senso lato* (incluindo ciência, ambiente e saúde)? Onde trabalham? Que percentagem do seu tempo dedicam à cobertura da sua área de especialidade? Estas são algumas das perguntas que se pretende responder com um levantamento tão completo quanto possível dos jornalistas de ciência em Portugal.

## FORMING ROUTINES FROM OTHER ROUTINES? AN INVESTIGATION OF HOW VIDEO 360 AND VIRTUAL REALITY IS AND WILL BE USED IN REPORTING SCIENCE AND THE NEWS

■ Ryan Wallace, University of Texas, Austin

In recent years, Virtual Reality (VR) and Video 360 technology have emerged as new platforms not only for gaming, but also for journalism and reporting the news. For nearly a decade, journalists from news organizations around the world have been experimenting in small ways, but it wasn't until 2015 that the industry saw a significant shift. In conjunction with their 2015 VR Documentary “The Displaced,” talking about children displaced by war, the New York Times distributed more than one million VR headsets to their subscribers, and in 2016 they launched a new product—The Daily 360, a series of 360-degree videos from around the world published each and every day. As this technology is increasingly available to the public, news organizations like the New York Times are investing heavily in creating daily content to engage news consumers in a new way.

As a growing new form of media, this technology has many possible implications not only for reporting the news, but also science and medicine. And though it is emerging throughout the global South, little research investigates how Latin American media organizations are, or are not, adopting it into their daily reporting. In consulting with journalists on their adoption of these technologies and their practical applications in the newsroom, this study creates an opportunity for researchers to better understand future media practices and the limitations of this technology. This study focused on mixed methods of content and textual analyses to analyze responses from 300 journalists throughout Latin America, as part of the Knight Center for Journalism in the Americas' 2017 course, titled "Intro to Immersive Journalism: VR and Video 360".

## EDUCAÇÃO NÃO FORMAL

**5ª FEIRA | 11 OUTUBRO | 11:00**  
**1º PISO-SALA 22, ESCOLA-SEDE AEFCR, FCR**

### IMPORTÂNCIA DA SINERGIA ENTRE INVESTIGADORES E A COMUNIDADE ESCOLAR: CASO DE ESTUDO EM LITERACIA DO OCEANO

Cláudia Moreira\*, Laboratório MAREFOZ/MARE-UC; Carlos Gonçalves, Laboratório MAREFOZ/MARE-UC; Ana Bóia, Instituto do Emprego e Formação Profissional; Inês Freitas, Universidade de Coimbra; Rafaela Morais, Escola Superior Agrária de Coimbra; Rafaela Santiago, Escola Secundária Cristina Torres; Catarina Mano, Escola Secundária Cristina Torres; Zara Teixeira, Laboratório MAREFOZ/MARE-UC

A articulação entre a comunidade científica e o público escolar permite uma aprendizagem coletiva potenciadora de uma estrutura educacional capaz de gerar capital intelectual (conhecimento) e social (redes e parcerias). O Centro I&D MARE tem apostado na comunicação à comunidade escolar, implementando processos que privilegiam a comunicação de ciência e simultaneamente criam formas inovadoras e dinâmicas de atuação.

Neste contexto, foi implementado o programa educativo SERMARE - Sensibilizar e Educar para uma Sociedade Azul, que pretende contribuir para um sistema educativo capaz de potenciar os jovens para serem cidadãos-ativos na proteção do Oceano e desenvolvimento da Economia Azul. O programa tem atividades pré-definidas e pontuais que abordam temáticas emergentes sobre a literacia do Oceano, mas pretende intensificar a sua colaboração com a comunidade escolar disponibilizando mentoria a projetos idealizados pelas escolas.

Aproveitando o convite da Casa da Criança de S. Julião, na Figueira da Foz, para colaborar no projeto "Jardins à Beira Mar", candidato ao prémio Ciência na Escola-Fundação Ilídio Pinho, os investigadores do SERMARE desenvolveram uma relação de proximidade com as educadoras e 21 alunos do pré-escolar, entre os 5 e os 6 anos. Em conjunto delinearam atividades e produtos a desenvolver ao longo do tempo de execução do projeto.

Este caso de estudo permite refletir acerca da importância dos investigadores na mentoria de projetos escolares, em particular aqueles relacionados com o aumento de conhecimento e conservação do Oceano.

Após a implementação das atividades, verificou-se uma efetiva aquisição de conhecimentos e um aumento da sensibilização dos alunos, avaliada através de conversas direcionadas. Após feedback recebido pelas educadoras, constatou-se que o plano de atividades inicial foi enriquecido pelo contributo dos investigadores.

O apoio fornecido pelo SERMARE foi essencial para colmatar lacunas de conhecimento existentes no corpo docente e estimular o desenvolvimento de atividades de cariz científico. A relação de proximidade com a escola foi essencial para definir um plano de atividades coeso e interdisciplinar.

De futuro, será essencial que o acompanhamento aos projetos escolares seja efetuado a partir de uma fase mais precoce, nomeadamente ainda durante a fase de preparação de candidaturas e/ou planos de atividades. Simultaneamente será dada maior atenção a métodos de avaliação do conhecimento adquirido.

## CONCURSO ESCOLAR ART`ECOMAR – ABORDAR A TEMÁTICA DA BIODIVERSIDADE MARINHA E DO LIXO MARINHO ATRAVÉS DA ARTE

Sónia Costa\*, Observatório Oceânico da Madeira/ARDITI-Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação/MARE-Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, Soledad Álvarez, MARE-Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, Rui Caldeira, Observatório Oceânico da Madeira/ARDITI-Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação /Instituto Dom Luiz, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

A biodiversidade marinha tem vindo a ser afetada, entre outras pressões antropogénicas, pelo lixo marinho. Esta foi a temática do concurso escolar Art'EcoMar, uma iniciativa organizada pelo Observatório Oceânico da Madeira, que se destinou a grupos escolares do Ensino Pré-Escolar ao Ensino Secundário da Região Autónoma da Madeira. O seu principal objetivo foi promover o conhecimento da biodiversidade dos ecossistemas marinhos, sensibilizando simultaneamente para a problemática da excessiva produção de resíduos sólidos e conseqüente lixo marinho. Usando a arte como catalisador, o desafio consistiu na construção de modelos tridimensionais de animais marinhos com resíduos, sendo encorajado o uso de lixo marinho. Os modelos construídos tinham de ser acompanhados por uma memória descritiva com referência ao processo de criação, o motivo de escolha da espécie, os materiais utilizados e o tipo de pesquisa realizada para concretizar o trabalho. Responderam ao desafio 21 grupos escolares de 15 escolas, correspondentes a 344 alunos e 24 professores. As esculturas de animais marinhos construídos deram origem a uma exposição que esteve patente em dois espaços da cidade do Funchal (um centro comercial e um mercado).

Para aferir a opinião dos professores sobre o concurso foi-lhes solicitado o preenchimento de um formulário online. A análise das respostas permitiu concluir que a maioria dos professores classificou o concurso como uma iniciativa muito boa e que os alunos demonstraram motivação, entusiasmo e envolvimento no desenvolvimento do trabalho, tendo mesmo o produto final excedido as expectativas da maior parte dos professores. Quando questionados sobre a inclusão do concurso no programa das disciplinas, a maioria dos docentes considerou ter sido fácil ou muito fácil a articulação com o currículo. Consideraram ainda ter havido uma melhoria do seu nível de conhecimento, bem como do dos seus alunos, sobre biodiversidade marinha e sobre lixo marinho. Na globalidade, o concurso Art'EcoMar parece ter sido uma iniciativa que cumpriu os objetivos subjacentes à sua idealização. Todavia, alguns aspetos poderão ser melhorados em futuras edições, nomeadamente, o lançamento do concurso durante o primeiro período para que as escolas tenham mais tempo para a elaboração dos trabalhos, como sugerido por alguns professores.



## A HISTÓRIA A ACABAR, A CIÊNCIA A COMEÇAR!

Helena Faria\*, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Coimbra, Portugal; Sofia Correia, Faz de Conto Livraria, Coimbra, Portugal; Paulo Renato Trincão, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Portugal; Aurora Moreira, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal\*; Catarina Schreck Reis, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal\*.

\*Catarina Schreck Reis e Aurora Moreira beneficiam de bolsas de pós-doutoramento (respectivamente SFRH/BPD/101370/2014 e SFRH/BPD/87983/2012) atribuídas pela Fundação para a Ciência e Tecnologia através de financiamento participado pelo Fundo Social Europeu e por fundos nacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

A livraria da Sofia, quem diria?, instalou-se dentro das paredes do Exploratório!

A Sofia da livraria, quem diria?, vende livros coloridos, divertidos, de encantar, de espantar, d'interrogar, de sonhar!

A Sofia da livraria, quem diria?, é engenheira do ambiente e trabalha muito contente! Tem ideias fantásticas sobre alfabetos e códigos diferentes, sobre a tridimensionalidade a sair dos livros, sobre o conto e o canto!

Ela diz que a Faz de Conto Livraria poderia ter aberto em qualquer local: na rua de uma escola, numa zona movimentada ou até num centro comercial. Mas quando uma livraria quer ser diferente, a resposta é um Centro de Ciência.

Ela conta: “Exploradores de ciência curiosos espreitam pela montra, aproximam-se da porta e mostram-me os insetos apanhados lá fora. Num livro de Biologia descobrimos a sua espécie. Explicam-me a reação química das bolachas no forno, e procuramos um livro de Química sobre ciência e cozinha. Todas estas descobertas me aguçam a curiosidade, e olho para a história do cão Gaston como uma exploração Genética.”

A presença da Sofia foi um desafio silencioso que fez nascer a vontade de construir em parceria! O Dia Internacional do Livro Infantil ia acontecer durante o período das férias da Páscoa! Fazia todo o sentido inserir a Faz de Conto Livraria nas atividades e a Sofia na equipa do Exploratório! Então escolhemos em conjunto, uma série de livros de ficção literária que nos orientou para vários temas científicos. Por exemplo: o livro “Ké iz tuk?” motivou-nos para realizar atividades relacionadas com a entomologia; “Uma aventura debaixo da terra” serviu de mote para explorações de geologia; “Espelho” inspirou a pesquisa do universo da ótica!

E a Sofia acrescenta: “Quando os temas ainda estão quentes na cabeça dos exploradores, é o momento certo para mostrar que existem tantos outros livros e materiais para explorar, que não resisto em mostrar. Assim, o livro do dia, que gira à volta da Geologia, espalha-se para uma caixa de minerais na mesa da livraria.”

Entre o tempo na Faz de Conto e o início da exploração científica, criámos uma fórmula que as crianças ainda hoje repetem:

– “A história a acabar, a ciência a começar!”

E porque esta parceria foi um sucesso (referido em avaliação das crianças e da equipa), demos-lhe continuidade: as atividades de férias de verão começam na Faz de Conto Livraria todas as terças feiras.

Nestes dias, é a Sofia a primeira a dizer –“Bom dia!”

## VALORIZAR E PRESERVAR O PATRIMÓNIO NATURAL EXPLORANDO AS ESPÉCIES EXÓTICAS E INVASORAS

Patrícia Pessoa\*, Câmara Municipal de Matosinhos; Xana Sá-Pinto, Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores e Politécnico do Porto: Escola Superior de Educação; Pedro Cardia, Politécnico do Porto: Escola Superior de Educação; Alexandre Pinto, Politécnico do Porto: Escola Superior de Educação e Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores

A introdução de espécies exóticas é uma das principais ameaças à biodiversidade autóctone no nosso país, sendo as espécies exóticas invasoras aquelas que têm causado o maior impacto nos ecossistemas. Assim, urge fomentar nos cidadãos a compreensão dos impactos da introdução destas espécies na biodiversidade autóctone e no bem-estar das pessoas e desenvolver conhecimentos, atitudes e comportamentos que lhes permitam contribuir para minorar este problema. Sendo este um problema societal para cuja resolução a educação em ciências é fundamental, a sua exploração em sala de aula poderá contribuir para trabalhar diversos aspetos da literacia científica dos alunos numa abordagem de Ciência, Tecnologia e Sociedade. No entanto, escasseiam atividades educativas destinadas a crianças do primeiro ciclo que explorem a temática das espécies invasoras e os seus impactos na sociedade e na biodiversidade. Para além disso, não existem estudos que analisem se as crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico são capazes de compreender os impactos causados pela introdução de espécies exóticas nos ecossistemas e preverem o potencial invasor de uma espécie. Com o presente trabalho, pretendemos: i) desenvolver uma sequência didática que explore esta temática e fomente práticas epistémicas em contexto de sala de aula, assim como, a capacidade de usar e compreender as limitações e potencialidades dos modelos para compreender e prever cenários biológicos; ii) avaliar o impacto da sequência didática nas atitudes dos alunos face à introdução de espécies exóticas, e na sua capacidade de preverem o potencial invasor de uma espécie com base nas suas características biológicas. Esta sequência didática foi aplicada em duas turmas do 3º ano e os resultados desta intervenção avaliados através da aplicação de pré e pós testes que avaliam i) a capacidade dos alunos aplicarem parâmetros biológicos de uma espécie para preverem o seu comportamento em diferentes situações e ii) a sua atitude face à introdução de espécies exóticas. Os resultados sugerem que a sequência didática proposta contribui para i) o desenvolvimento da capacidade dos alunos justificarem as suas previsões através das características biológicas mais adequadas para a situação apresentada e para ii) o desenvolvimento do reconhecimento do perigo da introdução de espécies exóticas.

## IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES INVESTIGATIVAS MULTIDISCIPLINARES COM ALUNOS DO 1º E 2º CICLOS DO ENSINO BÁSICO SOBRE AS CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Diana Boaventura\*, Escola Superior de Educação João de Deus; Ana Teresa Neves, Escola Superior de Educação João de Deus; António Ponces de Carvalho, Escola Superior de Educação João de Deus; Paula Colares Pereira, Escola Superior de Educação João de Deus; Maria Filomena Caldeira, Escola Superior de Educação João de Deus; Jaime Santos, Escola Superior de Educação João de Deus

Atualmente vivemos num mundo em constante mudança social, económica, ambiental e política, sendo necessário formar cidadãos que participem de forma ativa nos problemas emergentes da sociedade. Num contexto de alterações climáticas é importante consciencializar a comunidade para a necessidade de manutenção da biodiversidade e sustentabilidade das espécies marinhas. O Projeto EDUMAR – “EDUcar para o MAR” pretende educar para a preservação e sustentabilidade do mar e dos seus recursos através da implementação de atividades multidisciplinares em sala de aula e em ambiente de educação não formal com base na metodologia IBSE (Inquiry Based Science Education), analisando o impacto destas atividades ao nível do conhecimento científico e consciência dos alunos e professores sobre a problemática das alterações climáticas.

As atividades analisadas neste estudo foram focadas nas causas e efeitos das alterações climáticas no ecossistema intertidal rochoso, na importância da monitorização dos parâmetros físico-

químicos da água do mar e na monitorização da distribuição de espécies marinhas. Participaram neste estudo, realizado no ano letivo de 2017/2018, 14 turmas (11 turmas do 1º ciclo e 3 turmas do 2º ciclo) de 8 escolas distintas (4 da rede pública e 4 da rede privada) da região de Lisboa. As atividades tiveram diferentes formatos e foram implementadas em sala de aula, na praia da Avenças e nas instituições parceiras do projeto (Museu Nacional de História Natural e da Ciência da Universidade de Lisboa e na Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar da Universidade de Instituto Politécnico de Leiria), com o intuito de promover a interdisciplinaridade e mobilizar diversas literacias.

Para avaliar o impacto das atividades no conhecimento científico e na consciência dos alunos e professores sobre as alterações climáticas, foi aplicada uma metodologia mista com recurso a: pré e pós testes aos alunos, análise documental dos materiais produzidos pelos alunos ao longo do ano, entrevista em grupo focal com os alunos e inquéritos por entrevista aos professores.

Os resultados obtidos revelaram um aumento do conhecimento científico sobre este tema nos alunos e professores. Este estudo reforça a importância do desenvolvimento de novas estratégias de ensino através de atividades de educação formal e não formal com cariz investigativo, como também a criação de mecanismos de avaliação que permitam observar a mudança no conhecimento científico dos alunos e professores.

## TENDÊNCIAS E PERCEÇÕES EM COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA

**5ª FEIRA | 11 OUTUBRO | 11:00**  
**1º PISO-SALA 24, ESCOLA-SEDE AEFGR, FCR**

### COMUNICAR CIÊNCIA E TECNOLOGIA: OS LIVROS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DA EDITORA GRADIVA E O PÚBLICO PORTUGUÊS

Inês Navalhas\*, CIUHCT - FCT/UNL; Maria Paula Diogo, CIUHCT - FCT/UNL; Paula Urze, CIUHCT - FCT/UNL

Este projeto (de tese de doutoramento) pretende compreender os mecanismos e estratégias de comunicação de ciência e tecnologia em Portugal (focando-se na ação continuada das coleções Ciência Aberta, Trajetos e Panfletos da Editora Gradiva - de 1981 à atualidade), usando como referência conceptual a literacia científica e a compreensão pública da ciência e tecnologia, ou seja, explorando os comportamentos e opiniões do público face ao conhecimento científico e tecnológico e à sua relevância para o bem-estar geral. Partindo de uma perspetiva histórica, onde pontuam as questões da divulgação da cultura científica e do controle social da ciência e da tecnologia características do século XX, esta proposta permitirá mapear a perceção do público português acerca de temas tecnocientíficos que influenciam a sua vida e as suas tomadas de decisão, compreender a visão dos produtores e divulgadores de conhecimento e analisar a relação entre livros de divulgação científica e tecnológica e a literacia científica da população portuguesa.

Através desta investigação inovadora pretende-se contribuir para o debate nacional e internacional no interior da História da Ciência e da Tecnologia sobre a questão da relação expert/lay public, enriquecer o conhecimento sobre as audiências portuguesas de ciência e tecnologia, percebendo a eficiência dos mecanismos de divulgação e de apropriação usados pelos principais atores para desenvolverem as suas agendas específicas.

Paralelamente a estes objetivos académicos, este estudo contribuirá, igualmente, para a definição de futuras políticas de acesso ao conhecimento científico e técnico, tendo em conta a relevância do financiamento público da investigação e a importância da democratização dos processos de decisão públicos, no âmbito de uma comunicação bidirecional, onde o público interage com os cientistas e tecnólogos podendo mesmo, com o advento das novas tecnologias, participar na legislação e produção da própria ciência.

## REACHING THE PUBLIC FROM THE BRITISH AND SPANISH HIGHER EDUCATION SYSTEMS: DIFFERENCES AND SIMILARITIES BETWEEN THE PUBLIC ENGAGEMENT UNITS AND THE SCIENTIFIC CULTURE AND INNOVATION UNITS (UCC+I)

Gabriela Ojeda Romano\*, Universidade da Coruña; Viviana Fernández Marcial, Universidade da Coruña; Clare Wilkinson, University of the West of England; Erik Stengler, University of the West of England

Universities not only have a teaching role but they are also major pillars in the production of scientific knowledge. Thus, they must advocate for sharing that knowledge in pursuit of social good by empowering the public. In-line with that, many countries have been increasing efforts to promote and encourage scientific culture from these institutions in recent years. In Spain, the Spanish Foundation for Science and Technology has been the main driving force behind that, giving support to create and consolidate specialized units as well as providing this area with a framework for action. In the United Kingdom, for its part, several programmes such as The Beacons for Public Engagement or The Catalysts Seed Fund have helped to boost a cultural change around Public Engagement in the Higher Education System. Furthermore, in the UK funding and evaluation research scheme, there is a new focus on reporting the social impact of the on-going and future research projects, focus that is contributing to raise awareness of the importance of these actions (Impact Case Studies or Pathways to Impact).

The mentioned initiatives have ended up with the establishment of the Public Engagement Units in the UK-based universities and the Scientific Culture and Innovation Units in the Spanish ones. The authors have carried out a study that seeks to describe and compare both systems. To this aim, 22 members of the departments, from institutions such as Oxford University, University College London, Universidad de Salamanca or Universidad de Oviedo, have been interviewed. The data has shown that the dissimilar research management models shape the ways that the institutions are embedding scientific culture, and that is leading to two distinct conceptions around the same phenomenon. The consequences are different structures and levels of development that influence some aspects of the departments. For instance, the units have different roles depending on if they belong to one scientific culture system or the other.

## ANÁLISE DE UMA REDE INTERNACIONAL DE COMUNICADORES DE CIÊNCIA: A FUSECOM

Ana Delicado\*, ICS ULisboa; Ana Prades, CIEMAT

FuseCOM é uma rede de comunicadores de ciência que trabalham nos laboratórios participantes no consórcio EUROfusion (financiado pelo Euratom), que tem por objetivo o desenvolvimento da fusão nuclear. A rede é liderada pelo gabinete de comunicação da EUROfusion e integra comunicadores de 29 laboratórios em 27 países europeus. Para além de uma reunião anual, os comunicadores mantêm-se em contacto e trabalham em articulação através de videoconferências, uma newsletter e um blogue.

O caso da FuseCOM tem particularidades interessantes que o tornam um objeto relevante para os estudos sobre comunicação de ciência. Por um lado, a comunicação da fusão, tanto como futura fonte de energia como atual esforço de investigação científica, enfrenta desafios próprios. Por outro lado, o funcionamento em rede internacional, praticamente inédito, tem potencialidades e constrangimentos próprios que podem ser exemplares para outros consórcios.

Esta comunicação dá conta de um trabalho realizado no âmbito dos Estudos Sociais da Fusão, um dos work packages da EUROfusion. As autoras examinaram o funcionamento da FuseCOM com base em entrevistas à sua responsável, análise de conteúdo quantitativa dos relatórios de atividade, observação participante e dinâmicas de grupo (personal meaning maps, análise SWAT e exercício de alocação de recursos) na reunião anual de 2015.

Concluiu-se que a heterogeneidade da rede (composta tanto como comunicações de ciência ou relações públicas como cientistas e engenheiros), a escassez de recursos dedicado à comunicação, a falta de apoio institucional, e flutuação de membros e as características próprias do tema a comunicar (fusão) constituem as principais barreiras ao eficaz funcionamento da rede. Atitudes face à comunicação de ciência baseadas num modelo de deficit persistem. No entanto, o funcionamento em rede tem mais-valias próprias que importar explorar e potencializar.

## „COSAS QUE HACEMOS EN CIMA“ MARKETING DE CONTENIDOS PARA COMUNICAR CIENCIA

Marcos Ruiz Abad, Centro de Investigaciones Medioambientales del Atlántico, S.L., España

“Cosas que hacemos en CIMA” es un proyecto de doble objetivo: Acercar las actividades que una empresa de nuestras características realiza (Oceanografía, Biología Marina, I+D+i en pesca) y su importancia para la sociedad, por otro lado, se trata de un proyecto de branding empresarial que busca hacer más conocida la imagen de la empresa, no solo por nuestros clientes directos (Administración y otras empresas) sino por la población en general.

El proyecto trata de acercar al público general las acciones que realiza una empresa como la nuestra, tanto campañas en el mar, en tierra, como trabajo de gabinete. Todo ello para acercar al público general al mundo de la Biología marina y la Oceanografía. Esta forma de acercar nuestro trabajo ayuda a conocer mejor nuestra profesión, a comprender ciertas actividades que realizamos, sensibilizar sobre ciertos temas ambientales y, a la vez, esperamos que ayude a los jóvenes a la hora de decidir su futuro profesional. Desde „Cosas que hacemos en CIMA” publicamos un vídeo mensual (actualmente vamos a sacar el séptimo desde septiembre) que explica en un minuto alguna de las acciones que solemos hacer en la empresa: desde recogida de muestras en el fondo oceánico, hasta la colocación de caudalímetros en plantas depuradoras. Estos vídeos se realizan en diferentes formatos adaptados a los diferentes medios por los que se van a difundir:

- Formato full HD 16:9 para Youtube y su inserción en la página web de la empresa.
- Formato cuadrado full HD 1:1 de alta calidad para su inserción en Facebook, Twitter e Instagram.
- Formato cuadrado 1:1 de calidad media y tamaño reducido (entre 4 y 8 MB), adecuado para compartir a través de Whatsapp (desde donde también animamos a compartir el enlace a Youtube).

Al finalizar cada vídeo se anima al espectador a obtener más información sobre el tema que habla el vídeo en la web de la empresa, donde tenemos más espacio para explicar un poco más detalladamente y con las definiciones correspondientes.

# PÓSTERES



# 01 | GROUU DESIGN PARA AGRICULTURA ABERTA – DIGITALIZAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO AGRÍCOLA

André Rocha\*, ESELX-IPL; Rui Jesus, ISEL-IPL; Nuno Monge, ESELX-IPL;  
Tiago Almeida, ESELX-IPL

A Agricultura é cada vez mais um foco de desenvolvimento tecnológico. Esta centralidade deriva do rápido aumento da população mundial e da consequente escassez de recursos. Requerem-se práticas agrícolas sustentáveis e conscientes das limitações, produtividade e qualidade dos alimentos produzidos.

Este projeto explora o contributo da democratização destas tecnologias e práticas através do design, prototipagem e implementação piloto de um sistema Open Source de Agricultura de Precisão – GROUU.

O GROUU é composto por sensores e atuadores vocacionados para extrair dados climatéricos, de qualidade do ar, características e estado do solo e das plantas, e atuar sobre o meio, através da rega, da introdução de nutrientes e de iluminação artificial entre outras possibilidades.

O GROUU é modular, o que faz com que possa ser utilizado em diferentes escalas de produção e contextos agrícolas diversos.

O GROUU permite que os seus utilizadores possam tomar decisões acerca da atuação sobre o meio de produção agrícola, mas também automatizar esta atuação. Este processo de decisão é tomado com base em sugestões que derivam de boas práticas de outras implementações do GROUU (Machine to Machine) sendo transmitidas através deste, ou do próprio conhecimento e experiência do utilizador, que por sua vez também poderá alimentar o sistema.

À semelhança de outros sistemas IoT (Internet of Things), este também recorre a algoritmos de inteligência artificial para este aconselhamento e automação.

Este projeto pretende albergar atividades de desenvolvimento e prototipagem do GROUU, testando também através de atividades experimentais e implementações piloto a ocorrência, robustez e sucesso de processos de transferência de conhecimento agrícola.

Também será explorado o potencial deste sistema em processos educativos, entendendo-se a escola como parte fundamental de uma comunidade agrícola, seja esta urbana ou rural e mais ou menos tecnológica. Aqui pretende-se endereçar a forma como crianças do ensino básico compreendem a produção agrícola com e sem recurso a um meio tecnológico e o modo como este pode aumentar a visibilidade dos fenómenos associados à produção agrícola, nestas crianças, cuja exposição às ferramentas digitais é uma realidade incontornável.

Por fim, o projeto pretende através da sua formulação em formato Aberto, ou seja, livre de qualquer restrição ao uso da sua propriedade intelectual, contribuir para a compreensão das vantagens e robustez de um ecossistema de Agricultura Aberta, onde a partilha de tecnologia, dados, informação e conhecimento são uma premissa fundamental.

## 02 | BIAMA – BIBLIOTECA ABERTA DE MATERIAS

Nuno Monge\*, CIED, ESELx – IPL; André Rocha, CIED, ESELx – IPL;  
José Pedro Regatão, CIED, ESELx-IPL; Paulo Andrade, UNIDCOM;  
Rui Jesus, ISEL – IPL; Mafalda Guedes, EST – IPS

O conhecimento dos materiais e dos seus processos de transformação são fatores imprescindíveis aos criadores da cultura material. Da Engenharia à Arte, passando pela Arquitetura, pelo Design e por outras manifestações da criação humana, os materiais concretizam o imaginário. Graças aos sucessivos avanços tecnológicos, a quantidade e variedade de materiais disponíveis aumentou muito para além de materiais básicos, como a madeira, o metal e o plástico, o que representa uma dificuldade acrescida na seleção do material e no processo de transformação destinado à concretização de diversas obras e projetos.

O projeto Biblioteca Aberta de Materiais (BiAMa) pretende constituir-se como uma ferramenta simples e eficaz na seleção dos materiais, colmatando uma lacuna no território de conhecimento dos criadores do mundo material que nos rodeia, ao possibilitar o contacto físico, pleno de informação, com os materiais. Tornando-se, assim, um valioso instrumento para todos os criadores, do mundo académico ou do mundo empresarial.

A BiAMa existe em duas tipologias complementares, a física e a digital. A versão física será materializada pelo conjunto das amostras que constituem a sua riqueza corpórea. Estas são de grande interesse para o domínio das Artes Plásticas e do Design na medida em que proporcionam o contacto físico e um conhecimento mais aprofundado sobre as características e potencialidades dos materiais.

A versão digital é implementada através de uma plataforma online que contém maior quantidade de informação acerca de cada material disponível. Esta abrange a informação que foi reunida para cada amostra, sendo complementada com contributos dos utilizadores.

Não limitando esta iniciativa à ESELx pretendemos fomentar o início de outras ações congéneres com recursos e conhecimento partilhado que iniciem, porventura, uma rede aberta de bibliotecas de materiais.

Através do potencial criado pela integração de outras bibliotecas de materiais aderentes, os utilizadores, caso não encontrem a informação que procuram, poderão aceder a outras bibliotecas associadas ao projecto.

Por ser um projeto open source é incentivada a colaboração entre utilizadores, instituições aderentes e outros stakeholders. Qualquer pessoa ou instituição é livre de aderir e replicar o projeto: o mobiliário será passível de reprodução; o software será baseado em tecnologias open source; a informação e dados recolhidos serão também do domínio público através de uma licença CCO.

## 03 | COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA INTERDISCIPLINAR – UM PLANO DE COMUNICAÇÃO PARA AS UNIDADES DE INVESTIGAÇÃO DO ISCTE-IUL

Andreia Garcia, ISCTE-IUL, FCSH

O acesso do público ao conhecimento científico tem vindo a ser uma crescente preocupação. A ciência é a base fundamental na formação de um indivíduo, tendo um papel fulcral no seu desenvolvimento, nomeadamente na tomada de decisões, quer sejam individuais, quer sejam coletivas.

Recentemente a comunicação de ciência passou a ser uma prioridade nas instituições científicas e unidades de investigação. Tem sido, assim, crescente a relação entre o público e a ciência, aumentando as iniciativas que tem como finalidade aproximar a ciência do público. Embora seja



aos investigadores que cabe a tarefa de produzir e de divulgar o conhecimento científico, os comunicadores de ciência ganharam um papel fundamental nas instituições científicas, são eles que fazem a ligação entre os investigadores, a comunicação social e o público.

Apesar deste crescimento da comunicação de ciência, existem ainda algumas lacunas a colmatar em algumas instituições científicas e unidades de investigação e que suscitaram o desenvolvimento deste projeto. Caracterizando-se o ISCTE-IUL como uma research university, existem algumas falhas a nível comunicacional entre os investigadores, sendo que a falta de comunicação entre eles foi umas das falhas percecionadas, logo à partida. Este trabalho teve como objeto de estudo as oito unidades de investigação do ISCTE-IUL e a interdisciplinaridade entre elas. O conceito de interdisciplinaridade é fundamental no ensino e na investigação e surgiu aqui como uma forma de colmatar a falta de comunicação e a troca de informações, que existe entre os investigadores dos diferentes centros de investigação e das diferentes áreas.

Este projeto de investigação foi desenvolvido com base num questionário a todos os investigadores das oito unidades de investigação, onde foi possível perceber quais as fragilidades existentes e qual a opinião dos mesmos acerca da falta de interdisciplinaridade entre eles. O objetivo deste projeto de investigação é colmatar essas falhas, criando novas ferramentas de trabalho que permitam superar as dificuldades encontradas pelos investigadores, bem como conceber ferramentas que levem os investigadores a colaborar mais entre si e a divulgarem os seus trabalhos de investigação entre todos.

No presente projeto de investigação é proposto um plano de comunicação para as oito unidades, com ações a serem desenvolvidas e implementadas de forma a aumentar a interdisciplinaridade entre os investigadores e a melhorar a comunicação entre todos.

## 04 | “BRINCAR COM A CIÊNCIA” EM CONTEXTOS SOCIOECONÓMICOS VULNERÁVEIS

Inês Saavedra\*, CEHUM, STOL – Science Through Our Lives, IE – Universidade do Minho; Clara Costa Oliveira, CEHUM, STOL – Science Through Our Lives, IE – Universidade do Minho; Alexandra Nobre, STOL – Science Through Our Lives, Dep. Biologia – Escola de Ciências – Universidade do Minho

A comunicação de Ciência, ao democratizar a Ciência em vários meios, contribui para um público leigo mais informado e reflexivo, e conseqüentemente para uma sociedade mais igualitária. Neste sentido, o Mestrado em Educação (especialização em Educação de Adultos e Intervenção Comunitária) há 5 anos que produz trabalho significativo em colaboração com o projecto STOL – Science Through Our Lives da Universidade do Minho. Esta parceria tem trabalhado com um público maioritariamente adulto (e.g., idosos em universidades seniores e lares de terceira idade, toxicodependentes institucionalizados, veteranos de guerra, entre outros), recorrendo a métodos de investigação-ação da educação não formal.

Nesta comunicação apresentaremos a oficina “Brincar com a Ciência”, desenhada para crianças e jovens de bairros sociais da cidade do Porto, e que, em diversas sessões, procurou: (i) favorecer o desenvolvimento sustentável (sensibilizando para a reutilização de materiais considerados lixo e valorizando igualmente o trabalho desenvolvido por rapazes e raparigas); (ii) promover o empoderamento ao nível pessoal e social (motivando para as áreas de STEM, de forma a prevenir o abandono e insucesso escolar, e desenvolvendo a capacidade de observação e de resolução de problemas); (iii) estimular relações interpessoais positivas entre as crianças e jovens (incentivando o trabalho colaborativo). “Brincar com a Ciência” valorizou atividades hands-on e de resolução de desafios e contou com os seguintes módulos: (i) luz (construção de pseudo-hologramas, aplicações da luz/sombra, construção de caleidoscópios e recriação de fogo de artifício); (ii) som (“visualização” das ondas sonoras e construção de instrumentos musicais); (iii) um laboratório na cozinha (produção de cristais). A avaliação das atividades foi contínua, tendo por base inquéritos por questionário, preenchidos pelos/as participantes, e a observação participante da estagiária, registada num diário de bordo.

As atividades desenvolvidas permitiram explicar a Ciência presente em fenómenos do dia a dia e provocaram, no público-alvo, um interesse acrescido em relação à mesma. Paralelamente, propiciaram, por um lado, constatar algumas dificuldades relacionadas com capacidade de concentração, motricidade fina e autonomia e, por outro, verificar uma evolução no sentido de confiança e responsabilidade, na criatividade e no consumo mais responsável por parte das crianças e jovens.

## 06 | INOVAÇÃO NO ENSINO PELA CIÊNCIA

Ana Santos-Carvalho\*, Instituto de Educação e Cidadania IEC;  
Nuno Santos, Instituto de Educação e Cidadania IEC; Richard Marques,  
Instituto de Educação e Cidadania IEC; Alexandra Oliveira, Instituto de  
Educação e Cidadania IEC; Marta Correia, Instituto de Educação e Cidadania  
IEC; Arsélio Pato de Carvalho, Instituto de Educação e Cidadania IEC

O Instituto de Educação e Cidadania (IEC) promove a aproximação das escolas aos centros de conhecimento, tornando os centros de investigação científica e as universidades mais influentes 1) na atualização dos conhecimentos de professores e alunos, 2) na modernização dos currículos escolares, tornando-os mais permeáveis à inclusão de novas áreas do conhecimento, e 3) na criação de condições laboratoriais e pedagógicas que permitam um maior envolvimento “hands on” dos alunos.

As universidades e os centros de investigação podem apoiar muito as escolas, ajudando-as a adaptarem-se às exigências do futuro, em que os empregos serão completamente diferentes. O IEC cria uma interface entre os centros de conhecimento e as escolas, para facilitar o fluxo de informação entre o ensino superior e as escolas. Para gerar este fluxo de informação, o IEC organiza, permanentemente, nas escolas, três tipos de cursos trimestrais: Cursos Avançados, Diálogos com Cientistas, e Ciência em Ação. Estes cursos permitem interações diretas de cientistas com alunos e professores do ensino básico e secundário.

Durante os últimos 10 anos, o IEC organizou centenas de cursos nas escolas, com a participação de cientistas, em áreas modernas do conhecimento que raramente estão incluídas nos currículos, como Neurociências, Biologia Molecular, Biotecnologia, entre outras áreas. Está em vista a organização de outros cursos, em áreas como Inteligência Artificial e Robótica. Estes cursos sensibilizam as escolas para a necessidade dos currículos serem mais flexíveis, de modo que os alunos adquiram uma formação diversificada que inclua conhecimentos técnico-científicos nestas áreas que hoje determinam o conhecimento e a riqueza da sociedade.

Os cursos promovem o envolvimento ativo dos alunos na aprendizagem, o que lhes incute capacidade de iniciativa, resiliência e adaptabilidade a novas situações. Por outro lado, temos observado que esta aprendizagem ativa autodisciplina os alunos, e é um excelente processo de promover o sucesso escolar e de dotar os alunos de conhecimentos versáteis que lhes proporcionarão rápida adaptação aos desafios dos novos empregos.

Estes são os princípios fundamentais que presidem aos programas que o IEC tem desenvolvido, em colaboração com centros de investigação das universidades de Coimbra e Aveiro, e do Biocant, em Cantanhede, e com vários agrupamentos de escolas da região da Bairrada, ao longo dos últimos 10 anos.

## 07 | COMO ESTAMOS DE SOL

Marta Aido\*, Instituto Dom Luiz, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa; Joana Baptista, Instituto Dom Luiz, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa; Rodrigo Silva, Instituto Dom Luiz, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa; Mário Andrade, Agrupamento de Escolas Dona Maria II, Sintra; Duarte Abreu, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa; Luís Martins, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa; António Ratão, Agrupamento de Escolas Dona Maria II, Sintra; Adérito Cunha, Agrupamento de Escolas Dona Maria II, Sintra; Miguel Brito, Instituto Dom Luiz, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

“Como estamos de Sol” foi um projeto-piloto de cariz tecnológico, em que investigadores do Instituto Dom Luiz (IDL), alunos de mestrado membros da “Oficina das Energias” e alunos e professores do Agrupamento de Escolas Dona Maria II, Sintra, desenvolveram um protótipo de um sensor de radiação solar de baixo custo. O sensor monitoriza a radiação solar e permite avaliar a viabilidade da instalação de painéis solares fotovoltaicos nos telhados das escolas. O projeto, desenvolvido no âmbito do concurso “Ciência na Escola” da Fundação Ilídio Pinho, desenvolveu-se em 3 etapas:

- 1) Realização de oficinas temáticas sobre energias renováveis e sobre montagem de sistemas de aquisição e armazenamento de dados de radiação solar através da plataforma Arduino;
- 2) Construção de protótipo do sensor pelos alunos com ajuda dos professores e investigadores (usando os conhecimentos adquiridos nas oficinas temáticas) e instalação dos sensores nos telhados de 4 escolas do Agrupamento;
- 3) Monitorização da radiação solar que incide nos telhados das escolas, com leitura, interpretação e discussão dos resultados medidos pelos sensores solares.

Do projeto resultou um protótipo que foi experimentalmente validado com dados de radiação solar medidos utilizando equipamentos de referência e que serviu de base para o desenvolvimento de novos protótipos, agora em teste no IDL/Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Esta iniciativa permitiu não só a sensibilização dos alunos para a temática da sustentabilidade e energias renováveis e aproximação ao meio universitário, como também lhes deu a conhecer a programação em Arduino e impressão 3D, ferramentas tecnológicas open-source e versáteis com muitas outras aplicações.

“Como estamos de Sol” tem o potencial de ser alargado não só a outras escolas, como também ao público em geral. Os dados adquiridos (radiação solar distribuída), além de permitirem o cálculo do potencial solar dos edifícios em estudo (primeira etapa de um estudo de viabilidade económica de uma instalação fotovoltaica), são de interesse para áreas tão diversas como a meteorologia, agricultura, edifícios.

## 10 | O PARQUE DA PENA NA ROTA DO TURISMO CIENTÍFICO EM PORTUGAL: CONTRIBUTOS PARA UM PLANO DE COMUNICAÇÃO PARA O TURISMO DE CONHECIMENTO

Ana Raquel Bastardo, FCSH - Nova

O Parque da Pena (parque florestal que data do séc. XIX situado em Sintra) é um local de excelência para a actividade turística, dotado de características e potencialidades únicas do ponto de vista da partilha de conhecimento científico, sobretudo na área das ciências naturais. Para que estas potencialidades se concretizem e seja possível atrair mais público interessado em conhecimento científico, foi elaborado um projecto que definiu as bases para a implementação de um plano de comunicação para o Parque, centrado na divulgação científica do seu património natural, numa lógica de oferta de turismo de conhecimento.

A actividade turística, numa mudança de paradigma, procura cada vez mais proporcionar experiências personalizadas, ricas em conhecimento e em cultura. Por sua vez, a comunicação de ciência, na sua multiplicidade de contextos, ferramentas e meios, começa a encontrar neste paradigma turístico uma nova ferramenta, aliando-se ao turismo de conhecimento para chegar a novos públicos. Numa revisão de literatura realizada na primeira parte deste projecto, verificou-se que o turismo de conhecimento ocupa um continuum de tipologias de actividades turísticas. Estas diferenciam-se consoante a existência de processos científicos de maior ou menor complexidade e o grau de intervenção e orientação dada por especialistas na área abordada. O grau de participação do público nos processos científicos também é uma componente importante na diferenciação das actividades. Assim, o turismo de conhecimento constitui um nicho de actividade turística que proporciona aos turistas experiências em que é feita a promoção de conhecimento – em particular, divulgação de ciência.

Para aplicar este conceito à divulgação do Parque da Pena, realizou-se um breve estudo do actual público do Parque da Pena, para selecção de públicos-alvo e fez-se uma abordagem específica a determinados segmentos do público escolar. Os dados obtidos confirmaram a necessidade de explorar melhor os recursos do Parque do ponto de vista educativo, onde a divulgação do conhecimento científico pode facilitar a aprendizagem de diversos temas de ciência, e permitiram também definir recomendações e contributos para a implementação de um plano de comunicação para o turismo de conhecimento, que incluíram a selecção de públicos-alvo e de tipologias de actividades a estes direccionadas. Espera-se, assim, que um plano de comunicação para o turismo de conhecimento no Parque da Pena o promova como um espaço único no panorama português, através da oferta turística integrada e sustentável no campo da promoção do conhecimento.

## 11 | O SABOR DA DIVERSIDADE

Sara Aboim, P. Porto: Escola Superior de Educação; Xana Sá-Pinto\*,  
Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de  
Formadores da Universidade de Aveiro, P.Porto:ESE; Lisa Afonso,  
Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto

Fomentar hábitos que permitam às pessoas viverem mais saudáveis e felizes é um dos propósitos da educação, que pode promover uma maior ligação afetiva e valorização do ensino das ciências, em contextos de educação formal e não formal. Em Portugal, 70% das crianças com menos de 10 anos consome menos porções de fruta e vegetais do que o recomendado, pelo que urge desenvolver estratégias que promovam o maior consumo destes alimentos. Neste sentido, desenvolvemos uma sequência didática, destinada a crianças do primeiro ciclo do ensino básico (1ºCEB) que pretende fomentar a disponibilidade para provar frutas e vegetais; a valorização da diversidade intra-específica; e competências para realizarem actividades experimentais e participarem em discussões científicas. Os participantes são convidados a: i) provar e classificar quanto à doçura e acidez 3 variedades de tomate; ii) propor hipóteses, planificar e executar actividades experimentais para explicar as observações; iii) explorar e discutir a utilização de variedades de outros alimentos. Estas actividades foram aplicadas em 6 turmas do 1ºCEB, cujos alunos foram aleatorizados em grupo alvo e controlo. Os alunos responderam a questionários classificando, numa escala de likert, a disponibilidade para provar variadas frutas e vegetais. Em 3 turmas, foi pedido aos alunos que seleccionassem um saco de leguminosas para semear, a partir de uma imagem com sacos com e sem diversidade intraespecífica, justificando a escolha. Estes questionários foram aplicados nas turmas alvo e controlo, antes e depois da turma alvo ter sido sujeita a intervenção. A significância estatística das diferenças observadas entre pré e pós teste nos grupos alvo e controlo foi determinada usando testes de McNemar e Wilcoxon. Os resultados mostram um aumento significativo da disponibilidade para provar tomate no grupo alvo, não visível no grupo controlo. Registou-se um aumento significativo na valorização da biodiversidade intra-específica em turmas alvo, mas não nas controlo. Durante estas actividades, os alunos avançaram 13 hipóteses distintas para explicar as suas observações e planificaram e executaram 6 experiências diferentes, suportando o potencial das mesmas para envolver os participantes em debates e práticas científicas. Em conjunto, estes resultados demonstram o potencial destas actividades para aumentar a aceitação de vegetais, alterar atitudes face à biodiversidade intra-específica e contribuir para a literacia científica dos cidadãos.

## 13 | UM RETRATO DA “CIÊNCIA NA IMPRENSA REGIONAL – CIÊNCIA VIVA”

■ António Piedade, Universidade de Coimbra

O programa “Ciência na Imprensa Regional” é uma iniciativa da Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica, que teve início em Agosto de 2011. O principal objectivo desta iniciativa é a divulgação da ciência e da tecnologia ao maior número de jornais regionais em todo o país, disponibilizando gratuitamente conteúdos de grande actualidade e qualidade. Outro objectivo, na sequência do anterior, é o de aumentar a quantidade e qualidade da informação sobre ciência e tecnologia publicada pela imprensa regional portuguesa.

Um portal na internet dedicado ao programa começou a estar operacional em Dezembro de 2011.

Ao longo dos sete anos de existência, o programa registou a adesão de 85 jornais (continente e regiões autónomas, atingindo uma audiência potencial de mais de um milhão de leitores), 109 colaboradores (investigadores, comunicadores e jornalistas de ciência), mais de 1200 conteúdos produzidos e disponibilizados aos jornais. Como resultado disto, ocorreram até à data cerca de 6700 publicações, o que significa que foram publicados dois artigos de ciência por dia ao longo dos últimos sete anos, através deste programa.

Se antes do início deste projecto a publicação de conteúdos sobre ciência na imprensa regional era praticamente inexistente, hoje em dia essa realidade mudou. Por exemplo, cerca de 25 jornais com edição online criaram, na sequência da sua adesão a este projecto, uma secção de ciência em que são publicados a grande maioria dos artigos disponibilizados no portal, várias vezes por semana. Os artigos de ciência são na generalidade tão visualizados quanto os artigos de outras secções dos jornais. Por exemplo, em 2017, houve artigos que atingiram mais de 5000 (cinco mil) visualizações nas edições online de alguns jornais como o Sul Informação e o Notícias do Nordeste. No geral, os artigos relacionados com a astronomia continuam a ser dos mais visualizados.

É interessante olhar para a página na internet do Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva como um repositório de mais de um milhar de conteúdos de divulgação científica a que o público em geral pode aceder, depois de passado o período destinado só aos jornais. A análise da Google Analytics sobre a actividade durante o ano de 2017 mostra que 150233 utilizadores visitaram o portal.

## 14 | RECURSO À DANÇA CRIATIVA E “STORYTELLING” PARA A COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA

■ Ana Matias\*, CIMA – Universidade do Algarve; Ana Rita Carrasco, CIMA – Universidade do Algarve; Ana Ramos, Centro Ciência Viva de Tavira; Rita Borges, Centro Ciência Viva de Tavira

Embora recentemente se tenha assistido a um esforço de desenvolvimento de estratégias menos monótonas de disseminação de ciência para o público não-especializado (por exemplo, jogos e artes visuais), a maioria da comunicação científica usa os tradicionais monólogos mais ou menos formais. No presente trabalho desenvolveu-se uma metodologia alternativa e inovadora para comunicação de ciência, combinando o “storytelling” e a dança criativa. A metodologia foi aplicada num contexto de educação não formal, promovendo a literacia do oceano e o conhecimento das zonas costeiras, em crianças com 10 anos de idade.

A metodologia foi desenvolvida em gabinete e validada com a execução de atividades práticas de comunicação de ciência em escolas primárias. Cada escola recebeu a atividade “O mar enrola na areia”, elaborada à luz dos conceitos científicos do projeto de investigação EVREST (Evolução e Resiliência de Sistemas de Ilhas Barreira, ref<sup>a</sup>. FCT PTDC/MAR-EST/1031/2014).

Cada sessão demorou cerca de 45 minutos, numa sequência de seis exercícios acompanhados por sons/música, precedidos por uma explicação científica simplificada. Os exercícios combinaram conceitos científicos (explicação de fenómenos naturais como vento, onda, etc.), música e movimento, técnicas de “storytelling” (arco narrativo, personagens, etc.) e técnicas de dança criativa (movimento, estimulação sensorial, etc.).

Participaram na atividade 112 estudantes do concelho de Tavira, o que representa 35% de todos os alunos de quarto ano do concelho, divididos equitativamente por ambos os sexos. Todos os alunos participaram na atividade, incluindo crianças com défice cognitivo e autismo ligeiros, hiperatividade, défice de atenção, ambliopia e dislexia. De acordo com os resultados dos inquéritos preenchidos anonimamente, 80% das crianças afirmam ter-se divertido muito, 75% gostaram muito dos movimentos que fizeram, apenas 1 estudante não gostou da seleção musical, 35% afirma ter aprendido alguma coisa nova e 60% afirma ter aprendido muitas coisas novas e 99% querem repetir este tipo de atividades.

A atividade foi considerada uma forma de educação não formal inclusiva, capaz de captar a atenção e o interesse das crianças através do movimento/dança, da música e do envolvimento emocional, porventura contribuindo para uma maior abertura às ciências naturais. A metodologia pode ser aplicada a outras áreas científicas e representa um contributo na criação de estratégias de comunicação de ciência eficazes e adequadas a este tipo de público-alvo.

## 15 | DESAFIOS PARA A COMUNICAÇÃO E A DIVULGAÇÃO DA QUÍMICA

Sérgio P. J. Rodrigues, Centro de Química de Coimbra e Departamento de Química, Universidade de Coimbra

A presente comunicação procura enumerar e analisar os desafios que são colocados à comunicação e divulgação da química.

A química moderna atingiu a sua maturidade como ciência molecular no século XX, continuando actualmente vibrante de descobertas e desenvolvimentos fundamentais e aplicados. No entanto, a sua ubiquidade, assim como os resultados e as aplicações que origina são cada vez mais invisíveis na sociedade actual, enquanto que a palavra “química” aparece muitas vezes, perante o senso comum e o público associada a problemas em vez de soluções. Esse último aspecto é como que um “espírito dos tempos” com que a comunicação e a divulgação da química tem de lidar, sendo um dos desafios mais difíceis de enfrentar devido ao seu carácter sistémico.

Os estudos mais recentes sobre a relação do público com a química revelam uma atitude de desconfiança quase sempre paradoxal: a maioria das pessoas reconhece a utilidade da química mas, se pudesse escolher, evitava os seus resultados. No entanto, a atitude mais comum é a da relativa indiferença. Reconhece-se a utilidade da química, mas isso é considerado uma coisa normal e pouco excitante. Esta desconfiança e a indiferença, são reforçadas por um conjunto de mal-entendidos, preconceitos e falácias, tanto aos níveis dos processos como dos resultados de que é relevante tomar consciência na comunicação com o público.

Em termos de organização, a I&D em química não segue, em geral, o paradigma da big science que o público aprendeu a apreciar. Os químicos trabalham em equipa em projectos envolvendo colaborações internacionais e interdisciplinares, assim como equipamentos sofisticados, mas raramente estes projectos envolvem os muitos milhões, a monumentalidade e os milhares de colaboradores de outras áreas. Por outro lado, embora muitas vezes os projectos apontem a problemas como sejam a cura de doenças ou o desenvolvimento de novas formas de produzir ou armazenar energia, o carácter multidisciplinar destes projectos, em conjunto com os problemas anteriores, dilui a contribuição química até à invisibilidade. E muitas vezes são os próprios investigadores a esconder a palavra “química” para uma (suposta) melhor aceitação do público!

Os milhares de moléculas descobertas diariamente, assim como as contribuições da química para a sustentabilidade, a economia circular e o bem estar humano, raramente são notícia. É preciso envolver a sociedade na redescoberta de que a química continua a ser uma ciência fundamental, excitante e útil.

## 16 | X-BUGS, HERÓIS DE SEIS PATAS

Andreia Albernaz Valente\*, Apis Domus, SPEN – Sociedade Portuguesa de Entomologia; Carla Rego, cE3c – Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais, Universidade dos Açores, SPEN – Sociedade Portuguesa de Entomologia

Nos últimos anos, a Apis Domus e a Sociedade Portuguesa de Entomologia têm vindo a desenvolver, junto do público em geral, um conjunto de actividades lúdico-didácticas que visam a divulgação da biodiversidade de insectos em Portugal.

Apostando no estímulo da curiosidade, na comunicação informal e no desconstruir de preconceitos, estas entidades realizaram já diversas iniciativas e jogos sobre este grupo artrópodes, nomeadamente em eventos de divulgação de ciência.

Os insectos representam cerca de 50% da biodiversidade mundial, dos quais mais de 80% continuarão por descobrir. Estes animais de seis patas desempenham um papel ecológico fundamental, mas provocam reacções muito díspares. Se a beleza da migração das borboletas-monarca pode convidar à contemplação, o zumbido de uma abelha ainda tende a despoletar medo.

Parte destes medos assenta em crenças desprovidas de fundamento, pelo que importa destrinçar, através de conhecimento científico, o risco real do presumido.

Neste sentido, abordagens informais de comunicação temperadas de algum humor têm-se revelado eficientes na partilha de informação. Das diferentes actividades testadas, destacamos a experiência do jogo X-Bugs, na Noite Europeia dos Investigadores 2017, no Museu Nacional de História Natural e Ciência, Lisboa. Procuraram captar-se novos olhares sobre os insectos, chamando a atenção para alguns dos seus “super poderes”, como a visão no espectro dos ultravioletas das abelhas, a capacidade de digerir celulose das térmitas, ou o poder de impulsão das pulgas, a par de promover a curiosidade sobre uma espécie protegida, o *Lucanus cervus*. Os participantes foram convidados a resolver o desaparecimento misterioso do investigador X, através da apropriação daqueles quatro super poderes. A aquisição de cada super poder, contudo, requeria vencer dois desafios, o primeiro relacionado com o poder em questão e o segundo relativo ao grupo de insectos na sua posse. Resolvidas todas as provas e adquiridos os quatro super poderes, os recém formados agentes X encontrariam o investigador desaparecido.

Numa actividade que teve a duração de seis horas, instigámos a curiosidade e formámos mais de 100 agentes X, envolvendo um total de cerca de 400 pessoas, de diferentes faixas etárias e graus de conhecimento. A componente visual a par da interactividade da acção poderão ter contribuído para o sucesso deste jogo, cuja implementação necessitou de uma equipa incansável de sete pessoas.

## 19 | INFLUENCE OF PREVIOUS ACCLIMATION TO COPPER ON THE MAGNITUDE OF THE SPATIAL AVOIDANCE BY ZEBRAFISH

João Pontes\*, Universidade de Coimbra; Rui Ribeiro, Universidade de Coimbra; Julián Blasco, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía; Cristiano Araújo, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía

The majority of the traditional ecotoxicity assays (under forced exposure) use organisms that are cultured under controlled standard conditions or that come from undisturbed ecosystems and, therefore, with no previous contact with contamination. This abrupt change of environment during the exposure (from clean conditions to contaminated ones) might accentuate the stress. Similarly, in the non-forced exposure approach, in which organisms are exposed to contamination gradients or patches and can move freely between different concentrations, organisms are not previously exposed to contaminants before assays. However, considering that organisms inhabiting contaminated ecosystems tend to be gradually exposed to contamination (except in accidental contamination

occurs gradually and (ii) the toxic effect can be magnified due to abrupt and sudden change in the environmental conditions. Then, the key question addressed here is: might a previous exposure (short - and mid-term acclimation) to contamination reduce the perception by organisms of the potential repellent of a contaminant, minimizing thus their avoidance response? In the present study, we tested the spatial avoidance by zebra fish (*Danio rerio*) populations when exposed to a copper gradient (nominal concentrations: 0, 10, 50, 100, 200 and 400  $\mu\text{g.L}^{-1}$ ). Four different populations, which differed in function of the period that they were previously exposed to the highest concentration used in the copper gradient, were tested: population with no previous exposure to copper and populations that were previously exposed at 400  $\mu\text{g.L}^{-1}$  for 24 h, 7 d and 30 d. Avoidance tests were performed in six-compartmented system, in which each compartment had 1 L and four fish were introduced per compartment. For each test, 4 replicates were carried out. The exposure period was 2 h for control (non-acclimated organisms) and for tests with organisms acclimated for 24 h. For populations acclimated to longer periods, the tests lasted 4 h (for organisms acclimated for 7 d) and 24 h (for organisms acclimated for 30 d). This difference in the test duration aimed to verify if acclimation could provoke a time-delayed avoidance. The distribution of the organisms was registered every 20 min until 2 h, every 30 min between 2 h and 6 h, every hour between 6 h and 12 h and after 24 h. Initially, it was observed that the distribution of organisms with no gradient (only culture water) did not present preference for the extremities of the system. Avoidance test with non-acclimated organisms showed a 2 h-AC50 (concentration that triggers an avoidance response to 50% of the population after 2 h exposure) of 104 (72-155)  $\mu\text{g.L}^{-1}$ , while for organisms acclimated for 24 h, 7 d and 30 d the AC50 was  $>400 \mu\text{g.L}^{-1}$ . However, it was observed that for acclimated organisms the avoidance was incremented if the exposure period increased, so that AC50 values tended to return to the values obtained in the test with non-acclimated organisms: for organisms acclimated for 24 h, the AC50 value estimated after 100 and 120 min was of 111.2 (13.0 -  $>400$ )  $\mu\text{g.L}^{-1}$  and 107.4 (61.7 -  $>400$ )  $\mu\text{g.L}^{-1}$ , respectively. For the acclimated organisms for 7 days, the prolonged exposure (4 h) did not lead to an increased avoidance (reduction of the AC50); however, the percentage of organisms that avoided the highest copper concentrations tended to increase. For organisms acclimated for 30 d, the 12 h-AC50 was of 153.3 (35.5 -  $>400$ )  $\mu\text{g.L}^{-1}$  and of 219.7 (65.5 -  $>400$ )  $\mu\text{g.L}^{-1}$  after of 24 h exposure. These results indicate that a previous acclimation of organisms (analogous to a gradual exposure) leads to a reduction of the avoidance response at short-term: time-delayed perception. However, regardless the previous acclimation and the delayed avoidance, if exposure is extended in time, the magnitude of the avoidance is similar to the avoidance response by non-acclimated organisms. These results alert to the importance (i) of the previous acclimation if a more realistic condition of exposure is intended and (ii) of a prolonged exposure to reach the threshold of the avoidance with no influence possible of the previous exposure (acclimation) to contamination.

## 21 | CIÊNCIA, CERVEJA, AMIGOS: OS DESAFIOS DA ESTREIA DO PINT OF SCIENCE EM PORTUGAL

Rúben Oliveira\*, Pint of Science Portugal, SPECO - Sociedade Portuguesa de Ecologia, cE3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal; Ana Santos, Pint of Science Portugal, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa; Hélder Xavier Nunes, Pint of Science Portugal, CEFT - Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto; Daniela Domingues, Pint of Science Portugal, Champalimaud Centre for the Unknown - Fundação Champalimaud

Três noites, seis bares, duas cidades, 36 investigadores, 36 conversas sobre os mais empolgantes temas de ciência, de cerveja na mão. Foi assim que o Pint of Science (PoS) - o maior festival internacional de comunicação de ciência - se estreou em Portugal em Maio de 2018. Lisboa e Porto foram as cidades anfitriãs do evento que teve por lema "Ciência, Cerveja, Amigos". A semente foi lançada em 2012, no Reino Unido, por dois neurocientistas que reuniram no seu laboratório pessoas afetadas por doenças neurodegenerativas e os respetivos investigadores. Em 2013, em vez de receberem público no seu laboratório, decidiram antes ir ao encontro do público num ambiente mais familiar, um bar. Assim nasceu o conceito do PoS: aproximar público não-especializado e cientistas para discutirem, de forma simples e cativante, as últimas novidades da ciência. O sucesso desta experiência levou a que o PoS se tornasse num festival além-fronteiras. São já dezenas de



países, centenas de cidades e ainda mais bares de todo mundo a celebrar a ciência todos os anos, durante 3 dias. Graças a este crescimento e expansão, surgiu a oportunidade de lançar o Pint of Science Portugal. O festival apresenta um conjunto de regras – imposto por representar uma marca registada – que inclui vantagens, mas também alguns custos e limitações. A novidade e a ausência de financiamento a priori teve por consequência a apresentação de um valor de inscrição, raro neste registo no panorama nacional. Além deste desafio, a dominância do inglês enquanto língua da ciência impunha-se como barreira à afluência do público português. Foi no seio destas dificuldades que a equipa nacional, jovem e multifacetada, deu os primeiros passos. Aparte da procura de apoios, foi necessário repensar toda a estrutura internacional de forma a adaptar o conceito aos portugueses. A estratégia passou por: 1) definir como público-alvo a faixa etária dos 20-40 anos; 2) traduzir a designação dos temas para expressões familiares aos portugueses; 3) escolher os temas de maior impacto potencial em cada cidade; 4) escolher bares reconhecidos e com afluência; 4) e convidar oradores capazes de mobilizar naturalmente um grande público. Tendo por base a proximidade geográfica dos bares, foi ainda possível testar um novo modelo de horário rotativo que reduziu a sobreposição dos temas. Esta estratégia revelou-se vencedora ao garantir impacto mediático e a venda de 80% dos bilhetes disponíveis, correspondendo a mais de 500 pessoas envolvidas.

## 22 | ECOLOGY DAY: DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO À ESCALA INTERNACIONAL

Rúben Oliveira\*, SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, Pint of Science Portugal, cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal; Cristina Máguas, SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal; Filipa Lacerda, SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal; Susana Gonçalves, SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, CFE – Centro de Ecologia Funcional, Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra, 3000-456 Coimbra, Portugal; Daniel Montesinos, SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, CFE – Centro de Ecologia Funcional, Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra, 3000-456 Coimbra, Portugal; Maria Amélia Martins-Loução, SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal

A Ecologia é celebrada num dia fixo no ano – 14 de Setembro, o Ecology Day, data em que pela primeira vez Ernst Haeckel a definiu. Em 2017, a iniciativa chegou a Portugal através da SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, acompanhada pelo Alto Patrocínio da Comissão Nacional da UNESCO. Foram inúmeras as atividades realizadas na estreia do Ecology Day em Portugal – de norte a sul do país e ilhas –, envolvendo várias unidades de investigação, diversas áreas da Ecologia, dezenas de investigadores e centenas de participantes. Além de Portugal, onde a iniciativa se expressou de forma amplamente distribuída a nível territorial, também grande parte dos países da Europa se estão a associar. O Ecology Day destaca-se pela forma de abordar a ecologia, facilitando o seu entendimento através da simplificação e preparação de questões científicas para público não-especializado. O desenho dos eventos e atividades permite desmistificar conceitos sobre o ambiente e sensibilizar a comunidade em geral para a sua preservação. O envolvimento de um grande número de ecólogos na disseminação da ecologia, como ciência transversal e holística, permite ampliar os objetivos de formação cívica de desenvolvimento sustentável da sociedade, especialmente dos mais jovens. A partilha de conhecimento visa que a teoria se converta em práticas diárias, capazes de conciliar uma estratégia de conservação de recursos de acordo com a sustentabilidade económica da exploração, seja ela empresarial, agrícola, pesqueira, turística, entre outras. Com estes esclarecimentos, é possível resolver anseios sociais de sustentabilidade ligados à qualidade do ambiente urbano e da saúde pública. Em 2018 está previsto o aumento do número de entidades associadas e, assim, uma maior escala de partilha dos objetivos do Ecology Day. De acordo com a data, será possível apresentar uma comparação entre os dois anos e os resultados gerais da iniciativa, tendo por base as diferentes regiões contempladas, os diferentes públicos-alvo, os números individuais de adesão a cada atividade e respetivos impactos.

## 23 | SHORT COURSES: FORMAÇÕES DOS ALUNOS, PARA OS ALUNOS

Rúben Oliveira\*, SPECO – Sociedade Portuguesa de Ecologia, Pint of Science Portugal, cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal; Marta Daniela Santos, cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal

Os *Short Courses* representaram oportunidades de formação complementar ao plano curricular de alunos de licenciatura e mestrado. A iniciativa, lançada em 2017 através da parceria entre o cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes e pelo NEBFCUL – Núcleo de Estudantes de Biologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, teve por base o objetivo comum de divulgação de conhecimento científico no ensino superior. O público-alvo dos cursos foi dividido entre formadores e formandos: os primeiros seriam preferencialmente alunos de doutoramento e, os segundos, alunos das áreas científicas da Biologia da FCUL. Este fator possibilitou aproximar as gerações, promover a partilha de benefícios curriculares e criar a premissa de que os cursos seriam “dos alunos, para os alunos”. Além desta, a organização assentou num conjunto de premissas previamente estudadas ao longo de 2 anos, que permitiram desenhar e apresentar uma oferta de cursos coincidente com a sua procura. A escolha das datas para os cursos foi feita de acordo com o calendário todas as avaliações e compromissos académicos dos três anos da licenciatura, assim como dos 4 ramos de especialização dos finalistas. De acordo com o perfil e conteúdo de cada curso e respetivo público-alvo de formandos, foram assim alocados, sempre que possível, para fins de semana e feriados, de forma a reduzir conflitos com os horários escolares e avaliações, quer para alunos, quer para docentes. Outro pilar da iniciativa foi a redução do valor de inscrição nos cursos ao mínimo viável para a sua realização para que este fator não representasse uma barreira para os alunos. A organização não teve qualquer perspectiva de lucro com a iniciativa. O balanço da iniciativa revelou-se bastante positivo com uma taxa de procura bruta de 164% em relação à oferta, correspondendo a 353 submissões de formulário para um total de 215 vagas nos cursos. A taxa procura líquida (inscrição efetiva) foi superior a 83%. A realização de questionários de avaliação dos cursos, quer a formandos, quer a formadores, transpareceu uma noção generalizada muito positiva da importância que os *Short Courses* tiveram para a sua aprendizagem e percurso académico.

## 26 | UC.PLANTAS – SABER PLANTAR O FUTURO

António C. Gouveia, Jardim Botânico da Universidade de Coimbra, Centro de Ecologia Funcional; Carine Azevedo, Jardim Botânico da Universidade de Coimbra; Joana Cabral Oliveira\*, Cátedra UNESCO em Biodiversidade e Conservação para o Desenvolvimento Sustentável

Acolher e dar as boas-vindas aos novos estudantes da Universidade de Coimbra, de forma inovadora, descontraída e sustentável, dando a conhecer a história e os espaços da mais antiga universidade do nosso país, é o mote do projeto “UC.Plantas”, que junta o Jardim Botânico e a Cátedra UNESCO em Biodiversidade de Conservação em Desenvolvimento Sustentável, em colaboração com a Associação Académica de Coimbra.

Esta iniciativa disponibilizou plantas autóctones (árvores e arbustos) para distribuir aos alunos do 1º ano da Universidade de Coimbra interessados em levar para casa uma árvore, e dela tratar durante o ano letivo. Cada planta é acompanhada por um kit, que inclui um saco e um guia que identifica a espécie e que cuidados devem ter com ela. Sendo um projeto em continuidade, no início do próximo ano letivo, será organizado um dia de plantação das diversas árvores num espaço verde da região, em colaboração com o Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, reunindo já duas gerações de estudantes participantes no projeto UC.Plantas.

Durante o ano, para além do acompanhamento do crescimento da planta, foram organizadas oficinas e palestras sobre a temática da conservação, biodiversidade e desenvolvimento sustentável. Devido ao enorme interesse gerado entre a comunidade estudantil, foram também distribuídas UC.Plantas pelos restantes alunos da UC, alargando assim a participação nesta ação de promoção da biodiversidade e de recuperação das florestas nacionais a todos os anos e ciclos.

A iniciativa UC.Plantas tem sido um enorme sucesso, com mais de quatro centenas de plantas entregues aos novos estudantes da Universidade de Coimbra, que as têm criado com carinho e dedicação, dando-lhes um nome em alguns casos e recorrendo ao Jardim Botânico para esclarecer todas as dúvidas sobre como as tratar melhor. Para esse efeito criou-se um Consultório Botânico como ponto de esclarecimentos sobre plantas e os seus cuidados, aberto aos estudantes e ao público em geral.

## 28 | EDUCAR PARA A PRESERVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DOS ECOSISTEMAS MARINHOS ATRAVÉS DA CIÊNCIA CIDADÃ

Cristina Luís\*, Museu Nacional de História Natural e da Ciência (MUHNAC), Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal/Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia (CIUHCT), Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal/Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), CIES-IUL, Lisboa, Portugal; António J Monteiro, Museu Nacional de História Natural e da Ciência (MUHNAC), Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal; Alexandra Cartaxana, Museu Nacional de História Natural e da Ciência (MUHNAC), Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal; Diana Boaventura, Centro de Investigação e Estudos João de Deus, Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, Portugal/MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal; Ana Teresa Neves, Centro de Investigação e Estudos João de Deus, Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, Portugal; Jaime Santos, Centro de Investigação e Estudos João de Deus, Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, Portugal; Paula Colares Pereira dos Reis, Centro de Investigação e Estudos João de Deus, Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, Portugal; Maria Filomena Caldeira, Centro de Investigação e Estudos João de Deus, Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, Portugal; António Ponces de Carvalho, Centro de Investigação e Estudos João de Deus, Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, Portugal.

Num cenário de alterações climáticas, importa consciencializar a sociedade para a necessidade de garantir a sustentabilidade dos ecossistemas marinhos e de proteger a biodiversidade ali existente. Muitas vezes referida como uma forma de contribuir para a educação científica, para a conservação da natureza, e para aproximar a ciência da sociedade, a ciência cidadã é uma prática de enorme crescimento ao longo da última década. Neste contexto, surgiu o projeto EduMar (Educar para o Mar) com o objetivo de educar e sensibilizar alunos do ensino básico (1º e 2º ciclo) para a preservação do mar e dos seus recursos através da ciência cidadã. Mais de 300 alunos participaram num conjunto de atividades científicas interdisciplinares focadas na aprendizagem das causas e consequências das alterações climática nos ecossistemas da zona intertidal rochosa, adquirindo competências para identificar e registar um conjunto de espécies marinhas bioindicadoras e comuns do litoral rochoso numa plataforma online. Na praia das Avenças (Parede, Portugal), usando a aplicação Biodiversity4All/iNaturalist, os alunos registaram as espécies selecionadas, reunindo dados que permitirão ajudar investigadores a melhor monitorizar a biodiversidade marinha costeira e entender como as alterações climáticas podem afetar essa biodiversidade. Apresentaremos dados recolhidos por esses alunos analisando a sua qualidade para fins de investigação. Partilharemos também as melhores práticas aprendidas para a possível implementação futura de projetos similares, que conjuguem a ciência cidadã com a educação científica e a preservação da biodiversidade.

## 32 | MOVIMENTO AZUL – UMA NOVA ASSOCIAÇÃO PARA COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIAS DO MÃR

■ Alexandra Araújo, Associação Movimento Azul

Em 2017, nasceu uma nova associação de comunicação de ciência – a Movimento Azul. Trata-se de um movimento de participação cívica, orientado para valorização da(s) Ciência(s do mar), pela dupla via: a) da divulgação e promoção de conhecimento b) da sensibilização para sustentabilidade dos recursos marinhos.

## 36 | COMUNICAR A BIODIVERSIDADE

Joana Cabral Oliveira\*, Cátedra UNESCO em Biodiversidade e Conservação para o Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Coimbra;  
Miguel Ferreira, Centre for Functional Ecology da Universidade de Coimbra

A Década das Nações Unidas para a Biodiversidade, de 2011-2020, tem por principal objetivo promover o conhecimento e proteção da biodiversidade. É cada vez mais importante chegar às pessoas, transmitindo não só a sua importância, mas fornecendo também ferramentas para que estas possam agir e intervir.

Neste sentido, a Cátedra UNESCO em Biodiversidade e Conservação para o Desenvolvimento Sustentável e o Centre for Functional Ecology (CFE) da Universidade de Coimbra estão a desenvolver o programa “Biodiversidade à Nossa Volta”. Este projeto, já no seu segundo ano de implementação, conta com atividades desenvolvidas em vários contextos:

- Para o público em geral, criou-se um ciclo de passeios científicos, em vários espaços da cidade de Coimbra, onde investigadores desvendam e explicam a biodiversidade que nos rodeia. Já no seu 11º passeio, com temas e locais variados, esta iniciativa contou com a participação de 12 investigadores e 275 participantes (150 cidadãos);
- Para o público escolar foi desenvolvido um projeto-piloto que teve como foco quatro turmas da EB1 do Tovim (Coimbra), envolvendo um total de 76 crianças. Durante todo o ano letivo, foram promovidas atividades sobre diversos temas, como os habitats terrestres e marinhos, espécies em perigo, a importância das plantas e a proteção do ambiente.

Nesta comunicação serão apresentadas as atividades e os resultados do programa, bem como a avaliação do seu impacto e eficácia na promoção do conhecimento e proteção da biodiversidade.

## 37 | GEEVH E A COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA: EXISTE ESPAÇO PARA O ENSINO DA EVOLUÇÃO HUMANA?

Célia Lopes\* (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); CIAS - Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Universidade de Coimbra; Departamento de Biologia, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora), Richard Marques (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); Centro de Física, Universidade de Coimbra; Instituto de Investigação Interdisciplinar, Universidade de Coimbra; Universidade de Aveiro; Instituto de Educação e Cidadania (IEC), Mamarrosa; Association for World Innovation in Science and Health Education (AWISHE), Mamarrosa), Vanessa Campanacho (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); CIAS - Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Universidade de Coimbra; CEF - Centro de Ecologia Funcional, Universidade de Coimbra; LABOH - Laboratório de Antropologia Biológica e Osteologia Humana, CRIA, Universidade Nova de Lisboa), Susana Carvalho (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); CEF - Centro de Ecologia Funcional, Universidade de Coimbra; Institute of Cognitive and Evolutionary Anthropology, University of Oxford, U.K.; ICAREHB, Universidade do Algarve), Vânia Carvalho (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); CIAS - Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Universidade de Coimbra; Câmara Municipal de Leiria), Cristina Cruz (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); ICAREHB, Universidade do Algarve), Francisco Curate (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); CIAS - Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Universidade de Coimbra; ICAREHB, Universidade do Algarve), David Gonçalves (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); CIAS - Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Universidade de Coimbra; CEF - Centro de Ecologia Funcional, Universidade de Coimbra; Laboratório de Arqueociências (DGPC/InBIO)), Inês Leandro (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); CIAS - Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Universidade de Coimbra), Vítor Matos (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); CIAS - Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Universidade de Coimbra), Inês Oliveira-Santos (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); CIAS - Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Universidade de Coimbra), Sandra Assis (Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH); CIAS - Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Universidade de Coimbra; Laboratório de Arqueociências (DGPC/InBIO))

O conhecimento em Evolução Humana, se bem que determinante para a compreensão da origem humana, da sua biologia e cultura, assim como da sua estreita relação com outras espécies vivas, designadamente da Ordem dos Primatas, continua a ocupar um peso residual no ensino das Ciências Naturais e Humanas. Essa presença é ainda mais incipiente junto do grande público. A velocidade a que as descobertas se sucedem, e o facto do conhecimento em Evolução Humana se alicerçar na intersecção de várias ciências, poderá, em parte, explicar esta realidade.

Com o intuito de colmatar estas lacunas, foi fundada em 2005, uma associação sem fins lucrativos denominada de Grupo de Estudos em Evolução Humana (GEEvH). De cariz voluntário e com cunho académico, o GEEvH tem como objectivos a comunicação e a divulgação de novos conhecimentos/ investigações no âmbito da Evolução Humana à população em geral, mas com particular ênfase à comunidade escolar.

Ao longo de mais de 10 anos de actividade, o GEEvH desenvolveu várias estratégias de comunicação para aproximar a “Evolução Humana” da sociedade. Uma das primeiras iniciativas consistiu na criação e monitorização de oficinas pedagógicas (workshops) em escolas e museus, com atividades centradas em áreas relevantes à compreensão da Evolução Humana, nomeadamente: Biologia; Antropologia Biológica (Paleoantropologia, Primatologia/Arqueologia de Primatas, e Bioarqueologia); e Arqueologia.

Para aproximar “novos cientistas” do público foram criadas duas publicações científicas em formato eletrónico e de acesso aberto: os Cadernos do GEEvH / Notes in Human Evolution, que visa a publicação de artigos académicos; e o Show Us Your Research! (SUyR!), que convida os cientistas a explicar as suas investigações numa linguagem acessível ao público. O GEEvH tem também marcado presença em várias feiras da Ciência e participado na co-organização de eventos científicos. Recentemente, o GEEvH desenvolveu e disponibilizou online jogos interativos, em formato bilingue, focados em três áreas temáticas: osteologia humana, fósseis humanos, e primatologia. Estes jogos constituem recursos didáticos dirigidos sobretudo a alunos do ensino básico e secundário, mas também a educadores, transmitindo-lhes conhecimentos relacionados com a Evolução Humana.

Pretende-se com esta comunicação, detalhar as acções do GEEvH, e discutir os resultados e limitações encontradas na divulgação desta área relevante do conhecimento.

## 38 | PLANTAS VENENOSAS DAS ESCOLAS DE COIMBRA E FIGUEIRA DE CASTELO RODRIGO: TODAS DIFERENTES OU TODAS IGUAIS?

Natacha Catarina Perpétuo\*, CFE – Centro de Ecologia Funcional, Universidade de Coimbra; António Pereira Coutinho, CFE – Centro de Ecologia Funcional, Universidade de Coimbra; Maria da Graça Campos, Centro de Química de Coimbra; Paulo Renato Trincão, CFE – Centro de Ecologia Funcional, Universidade de Coimbra e Exploratório – Centro Ciência Viva Coimbra

No âmbito do projecto As plantas tóxicas entre nós! Promover a literacia científica e a compreensão pública das plantas tóxicas inventariaram-se as plantas venenosas das escolas e espaços verdes do município de Coimbra. Visitaram-se 141 escolas, 15 parques e jardins públicos e 49 parques infantis, identificando-se cerca de 120-125 géneros de plantas perigosas. Adicionalmente, têm-se desenvolvido acções de comunicação de ciência promovendo a compreensão pública sobre estes taxa e os seus principais perigos, sobretudo para as crianças, em ambientes não formais (centros de ciência, praias, jardins e parques) e para diversos públicos e participado em encontros científicos de áreas como a medicina, farmácia, enfermagem, psicologia ou ciências forenses, divulgando esta temática junto daqueles profissionais.

A bibliografia internacional sobre plantas venenosas tem revelado que a vegetação ornamental introduzida nestes locais é semelhante de país para país. Desta forma, todo o material educativo produzido neste projecto, assim como as actividades de promoção da literacia científica e compreensão pública sobre estas plantas poderão disseminar-se a nível nacional.

Nesse sentido, e dada a localização geográfica do SciComPT 2018, irá realizar-se, brevemente, o inventário das plantas venenosas das escolas do município de Figueira de Castelo Rodrigo, comparando esses dados com os recolhidos em Coimbra, respondendo à questão Plantas venenosas das escolas de Coimbra e Figueira de Castelo Rodrigo: todas diferentes ou todas iguais? e destacando as principais semelhanças e diferenças encontradas na flora destes dois municípios.

Pretendemos, ainda, apresentar a proposta de um guia de identificação de plantas tóxicas que permitirá a professores e alunos de outras escolas do país, e a famílias, identificar algumas das espécies venenosas ornamentais mais comuns nestes espaços. O presente estudo poderá, desta forma, ser alargado a escolas de outros municípios, através do envolvimento activo da sociedade num projecto de ciência que contribuirá, certamente, para o aumento da literacia científica e compreensão pública destas plantas, problemática que está presente no quotidiano de todos nós.

Agradecimentos: Trabalho desenvolvido no âmbito da Bolsa de Doutoramento SFRH/BD/109412/2015, atribuída pela FCT, através de financiamento participado pelo FSE e por Fundos Nacionais do MCTES.

## 40 | “PAIS NÃO VENHAM CEDO” – À NOITE NO EXPLORATÓRIO

Alexandra Sequeira\*\*, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Coimbra, Portugal; Paulo Renato Trincão, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Coimbra, Portugal; Aurora Moreira, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal\*; Catarina Schreck Reis, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal\*.

+ Catarina Schreck Reis e Aurora Moreira beneficiam de bolsas de pós-doutoramento (respectivamente SFRH/BPD/101370/2014 e SFRH/BPD/87983/2012) atribuídas pela Fundação para a Ciência e Tecnologia através de financiamento participado pelo Fundo Social Europeu e por fundos nacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

Ser “crescido” é uma das grandes pretensões da maioria das crianças. E que haverá melhor do que sair à noite, “sozinho”, para experienciar a sensação desse tão desejado status? Também os pais muitas vezes desejam ter uma noite só deles, diferente e relaxada, para ir ao cinema ou jantar fora, sozinhos ou com amigos! Mas, nestas noites, onde deixar ficar os filhos?

“Pais não venham cedo” é um programa mensal, criado em janeiro de 2017 no Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra que vem dar resposta a estes desejos. Destinado a crianças dos 6 aos 14 anos, decorre no último sábado do mês, entre as 20h30 e as 23h30, no Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra. Nestas noites é aprazível, e ao mesmo tempo divertido, ver os filhos dizer aos pais: “portem-se bem”, “divirtam-se” e “não venham cedo”!

Todas as noites têm um tema diferente. E é esse tema que serve de mote à realização das diversas atividades. Assim, num ambiente descontraído, e com o privilégio de terem o Exploratório só para elas, as crianças podem explorar as exposições, ir à maternidade de pintos e fazer uma ovoscopia. Na cozinha, a química acontece e... apetece! Resolvendo enigmas vão descobrindo o que há. Será uma viagem espacial que as conduz até à Lua? Ou uma viagem temporal que as leva a conhecer os dinossauros? Ficando no laboratório, podem fazer experiências “nhequentas”, estando sempre bem atentas. E quando chega o verão... com água, sal e bolas de sabão é uma verdadeira animação!

Ao final da noite, é gratificante ver o brilho de alegria espelhado nos olhos dos pais e das crianças! Os olhos dos pais brilham como reflexo de terem tido “a sua noite” e depois serem presenteados com a alegria estampada no rosto dos filhos que os recebem. Os olhos das crianças brilham porque viveram o seu momento de emancipação, onde aprenderam coisas novas, criaram e sedimentaram amizades e, acima de tudo, exploraram ciência divertindo-se.

Inicialmente a lotação do programa era de 20 participantes, porém, com este número a ser sistematicamente ultrapassado e havendo uma considerável lista de espera, decidiu-se alargar a mesma para 30 participantes. A lista de espera continua a existir, sendo frequente a lotação ficar quase esgotada com um mês de antecedência. A percentagem de crianças que querem repetir a experiência também tem vindo a aumentar!

Com o intuito de obter uma avaliação mais objetiva do programa está a ser preparado um questionário online que será enviado aos pais das crianças participantes.

## 45 | ALUNOS AJUDAM À DESCOBERTA DA ORNITOLOGIA E DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – O EXEMPLO DO LIFE RUPIS NAS ARRIBAS DO DOURO

Vanessa Oliveira\*, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves;  
Carlos Miguel Cruz, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves;  
Américo Guedes, Palombar; Luís Ribeiro, ATNatureza;  
Ana Oliveira, ATNatureza & Victor Casas, FPNCyL/INDER SL

O projeto Life Rupis – “Conservação do britango e da águia-perdigueira no vale do rio Douro” (2015/19) tem como principais objetivos a conservação destas espécies na região transfronteiriça do Douro Internacional, Vale do Águeda e Arribes del Duero, e contribuir para o desenvolvimento local sustentável da região.

O Life Rupis ([www.rupis.pt](http://www.rupis.pt)) é coordenado pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), em parceria com a Associação Transumância e Natureza (ATN), a Palombar, a Guarda Nacional Republicana, a Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, a EDP Distribuição, a Vulture Conservation Foundation, o Instituto da Conservação da Natureza e Florestas e a Junta de Castilla y León, com cofinanciamento do programa LIFE da União Europeia.

A par das ações de conservação, há também um conjunto de ações de educação e comunicação em marcha. Neste âmbito, são de destacar o Programa Escolar do Life Rupis (iniciado no ano letivo 2016/17), e o ObservArribas – Festival Ibérico de Natureza das Arribas do Douro, uma coorganização dos parceiros do Life Rupis e da Câmara Municipal de Miranda do Douro, que já teve duas edições (2017 e 2018)

O Programa Escolar do Life Rupis já contou com a participação de mais de 1600 alunos e 200 professores de todos os ciclos letivos de ambos os lados da fronteira (em Portugal, abrangendo os agrupamentos escolares dos concelhos abrangidos pelo Parque Natural do Douro Internacional – Figueira de Castelo Rodrigo, Freixo de Espada à Cinta, Mogadouro e Miranda do Douro). Além das atividades em sala de aula e saídas de campo que permitiram que os alunos ficassem a conhecer melhor as espécies-alvo e a região, a problemática da sua conservação, bem como equipamentos e metodologias técnicas da área da Ornitologia (ex. binóculos ou sistemas de geolocalização), os alunos foram convidados a transmitir os conhecimentos que adquiriram através da realização de trabalhos

Os trabalhos dos alunos foram expostos nas escolas e/ou outros espaços do concelho, mas também no festival ObservArribas – que no conjunto das duas edições teve mais de 1500 participantes – tendo sido um importante contributo para aproximar as ciências da Ornitologia e da Conservação da Natureza da população local e visitantes. Para esta aproximação, têm contribuído também a dinamização de dezenas de outras atividades, por vezes integradas em eventos locais ou nacionais, como os Dias Abertos do Parque Natural do Douro Internacional.

## 47 | AVE DO ANO: EXPLORANDO A INTERATIVIDADE PARA DIVULGAÇÃO DE CONHECIMENTOS NAS REDES SOCIAIS

Sonia Furtado Neves, SPEA; Joana Domingues, SPEA

Este ano, decidimos tentar uma nova abordagem na campanha “Ave do Ano” da SPEA: em lugar de partilhar diretamente informações e curiosidades sobre a ave, optámos por uma estratégia assente na interatividade característica das redes sociais. Inspirados em sucessos comprovados como #guessthecrest ou #doesitfart, desenvolvemos formas criativas de envolver os seguidores e convidá-los a descobrir mais sobre a espécie. Nesta comunicação partilharemos o que aprendemos até à data com esta experiência: o que resultou, o que falhou, os desafios e dificuldades, e os sucessos e as surpresas. Tentaremos ainda fazer uma comparação da experiência nas várias redes sociais (twitter, facebook, instagram).



## 48 | NANONEWS AMBIENTE

■ Ana Penha

Começou por um hobby laboral – divulgação de informação geral de Ambiente a colegas de trabalho. Depois estendeu-se a amigos, conhecidos e todos os interessados, de várias idades, profissões, religiões, simpatias políticas ou nacionalidades; desde que leiam em português. A Nanonews é redigida em língua portuguesa e divulgada por email.

Nano porque é algo muito curto, tema único, remetido de forma simples sem periodicidade definida. Esta Nanonews permite transmitir algo de novo na área do Ambiente. Novo por ser recente ou novo por ser potencialmente um tema inédito para o leitor.

Curiosidades científicas sobre Natureza (biodiversidade ou fenómenos naturais), poluição, gestão de resíduos, plásticos, novas tecnologias, eventos... mas sempre com enquadramento ambiental. A Nanonews tem muitas vezes um link para uma fonte de informação principal.

Encontram-se abaixo alguns títulos das Nanonews Ambiente. Para melhor entendimento adicionou-se uma nano descrição.

Árvores Multicolor – Sobre o eucalipto arco-íris “Eucalyptus deglupta”;

Dá puns? – Foca o livro “Does it fart? A definitive Guide to Animal Flatulence”;

Raios e trovões – Apresenta um site que disponibiliza a localização on line de trovoadas;

Plásticos e mais plásticos – Chama a atenção o quão recente são os plásticos. Quando a maioria dos nossos pais eram miúdos ainda não os havia. Mostra também a dianteira de um país africano, numa possível solução... Qual, qual? O quê?;

Uns „pozinhos” de Sara na Amazónia! – Conta que uma parte significativa das poeiras do Sara atravessa o Oceano Atlântico e acaba por se depositar na floresta da Amazónia. E, imaginem, como as poeiras carregam nutrientes acabam por fertilizar a selva!;

CETA ratificado – Sobre o „Comprehensive Trade and Economic Agreement” entre a União Europeia e o Canadá.

Conflitos de Ambiente em Mapa – Apresenta um site que localiza e descreve confrontos associados a questões Ambientais. Inclui casos portugueses;

„Join the food sharing revolution” – Mostra de uma app para partilha de sobras entre vizinhos;

Segundo Aviso de Cientistas à Humanidade – remete para uma notícia do jornal Público, uma chamada de atenção de cientistas para o que estamos a fazer ao nosso planeta.

Curto (nano!), interessante, informativo e na área ambiental.

A Nanonews Ambiente tem um design próprio. Inclui uma imagem e um cabeçalho onde se pratica artes plásticas digital.

A Nanonews Ambiente alia divulgação de ciência, sensibilização ambiental, simplicidade e despertares.

## 50 | ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA: PORQUE A CIÊNCIA NÃO É SÓ DOS INVESTIGADORES

Maria Helena Araújo e Sá, CIDTFF – Universidade de Aveiro; Isabel Cabrita, CIDTFF – Universidade de Aveiro; Susana Ambrósio\*, CIDTFF – Universidade de Aveiro; Joana Pereira, CIDTFF – Universidade de Aveiro; Ana Varela, CIDTFF – Universidade de Aveiro

Considerando a Ciência Aberta como um movimento que fomenta, entre outros aspetos, a partilha do conhecimento entre a comunidade científica e a sociedade, o Centro de Investigação “Didática e Tecnologia na Formação de Formadores” (CIDTFF) da Universidade de Aveiro está a implementar uma estratégia de comunicação de ciência que pretende contribuir para a literacia científica da sociedade e promover a estreita colaboração entre os investigadores e os diferentes atores sociais. Essa estratégia organiza-se em três grandes categorias: i) articulação entre formação, investigação e sociedade; ii) dinamização dos canais de comunicação do CIDTFF e iii) presença do CIDTFF nos mass media.

No âmbito da primeira categoria, o CIDTFF desenvolveu a iniciativa Labs Com Vida que pretende dar a conhecer a investigação realizada nos seus oitos Laboratórios e que se subdivide em Labs saem a rua e Labs Convidam. Se por um lado, se divulga junto da comunidade o que é feito nos Laboratórios (Labs saem à rua), por outro lado, promove-se a vinda de diversos públicos ao CIDTFF (Labs Convidam). Mais ainda, o CIDTFF irá realizar o I Encontro Anual de Parceiros do CIDTFF, no qual se pretende envolver diferentes agentes educativos na construção de novos percursos investigativos, numa lógica de construção partilhada de conhecimento.

A estratégia de comunicação de ciência passa também por uma gestão articulada de diferentes canais de comunicação do CIDTFF, em particular a página do Facebook (a qual, por exemplo, serviu de plataforma para a rubrica Línguas no Mundial, a cargo do Laboratório Aberto de Aprendizagens de Línguas Estrangeiras, a decorrer durante o Campeonato do Mundo de Futebol 2018, consistindo na divulgação de informações e curiosidades sobre as línguas das diversas seleções nacionais, com o intuito de sensibilizar para a diversidade linguística e cultural).

Quanto à presença do CIDTFF nos mass media, a estratégia do Centro de Investigação visa, num primeiro momento, a proximidade geográfica e, nesse sentido, assina a rubrica quinzenal (H)À Educação, no Diário de Aveiro, da responsabilidade dos seus investigadores, em que se abordam diferentes temáticas na área da educação consideradas do interesse da comunidade regional.

O CIDTFF pretende, com a presente estratégia da comunicação de ciência, implementar, acima de tudo, uma comunicação mais aberta, de modo a potenciar mais ciência na sociedade e mais sociedade na ciência.

## 53 | EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DE CIÊNCIA EM PRÓL DA EQUIDADE TERRITORIAL

Margarida Correia Marques\*, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Centro de Investigação e de Tecnologias Agroambientais e Biológicas; Sara Costa Carvalho, Universidade de Aveiro, Centro de Estudos Ambientais e Marinhos; Araceli Serantes Pazos, Universidade da Coruña, Faculdade de Ciencias da Educación, Grupo de investigación Política Educativa, Historia e Sociedade; Fabíola Salvador Hipólito, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Unidade de Ambiente; Márcia Oliveira, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Centro de Investigação e de Tecnologias Agroambientais e Biológicas

Para que os cidadãos participem de forma ativa, informada e consciente, nos processos de tomada de decisão em questões ambientais, cada vez mais importantes e complexas, é crucial estimular a literacia ambiental – científica e tecnológica – nas sociedades contemporâneas. Os equipamentos de comunicação e educação de ciência podem ser uma ferramenta particularmente adequada para pensar, construir, comunicar e apreender as ciências e tecnologias do ambiente. Deste modo, enquanto equipamentos para a educação ambiental (EqEA), perspetivam-se como instrumentos efetivos de gestão participativa do território onde estão implantados. No presente trabalho recorreu-se a casos de estudo de equipamentos de comunicação e educação de ciência no Brasil, na Galiza e em Portugal para analisar nos projetos educativos destes espaços, as potencialidades e práticas de integração das dimensões biofísica e sociocultural das realidades com que trabalham. Para dar resposta às questões socioambientais locais, mostra-se fundamental combinar diferentes estratégias inclusivas, com diferentes níveis de intervenção e objetivos, que, simultaneamente, impliquem diferentes segmentos da população da comunidade local. Há que promover projetos de educação ambiental de abordagem holística da realidade local, transdisciplinar, emancipatória e sociocrítica. Convém salientar a premência de uma reflexão sobre o papel atual e futuro de cada um destes equipamentos na comunidade no seu entorno, bem como, a sua sustentabilidade a médio e longo prazo e a avaliação, sobretudo, dos projetos educativos que concretizam.

## 57 | REASE: REDE REGIONAL DE SENSIBILIZAÇÃO, DOS SERVIÇOS PRESTADOS PELOS ECOSISTEMAS DAS PRADARIAS DE ERVAS MARINHAS E SAPAIS NA REGIÃO DO ALGARVE

Rui Santos, Centro de Investigação Marinha e Ambiental / Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Faro, Portugal; Cármen B. de los Santos, Centro de Investigação Marinha e Ambiental, Faro, Portugal; Márcio Martins, Centro de Investigação Marinha e Ambiental, Faro, Portugal; Cátia Freitas, Centro de Investigação Marinha e Ambiental, Faro, Portugal; André Pinheiro, Almargem – Associação de Defesa do Património Cultural e Ambiental do Algarve, Loulé, Portugal; Cristina Veiga-Pires, Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia / Centro Ciência Viva do Algarve, Faro, Portugal; Emanuel Reis\*, Centro Ciência Viva do Algarve, Faro, Portugal; Rita Borges, Centro Ciência Viva de Tavira, Tavira, Portugal; Ana Ramos, Centro Ciência Viva de Tavira, Tavira, Portugal; Manuel Nora, Centro de Formação de Associação de Escolas do Litoral à Serra, Loulé, Portugal; José R. Cunha, Centro de Formação de Associação de Escolas da Ria Formosa, Faro, Portugal; Celeste Sousa, Centro de Formação de Associação de Escolas do Levante Algarvio, Vila Real de Santo António, Portugal; Helena Barracosa, Agrupamento de Escolas João de Deus, Faro, Portugal.

A Rede de Educação Ambiental para os Serviços Ambientais (REASE) é uma iniciativa recentemente criada no Algarve, por instituições de pesquisa científica, educação, divulgação científica e uma ONG ambiental. O REASE tem como objetivo desenvolver projetos de educação ambiental na área dos Serviços Ecosistémicos (SE), especialmente aqueles gerados pela vegetação costeira, incluindo sapais e pradarias marítimas.

Atualmente, a rede está trabalhando em: 1) capacitação de professores e gestores ambientais, a fim de promover o conhecimento científico sobre os serviços prestados pelos ecossistemas costeiros; 2) a criação de uma “incubadora de projetos” para poder desenvolver em escolas locais projetos SE inovadores de educação formal; 3) sensibilização dos estudantes e do público em geral sobre o papel dos ecossistemas para o bem-estar humano através de exposições e palestras em centros de divulgação científica; 4) publicação de um livro para crianças sobre SE de ervas marinhas, num processo participativo de base comunitária (ilustrações feitas por crianças nas escolas); 5) o lançamento de um projeto de Ciência Cidadã, para avaliar a produção de Carbono Azul no Algarve, envolvendo escolas que recebem kits de campo e de laboratório e respetivo apoio científico; 6) o desenvolvimento de uma aplicação móvel para fazer upload diretamente das medições de campo e dados do carbono azul no site do projeto, onde os dados são cientificamente validados e analisados.

## 58 | BIOBUSCAS, QUE ESPÉCIE DE COISA É ESTA?

Inês Mesquita, Departamento de Biologia da Universidade do Minho, STOL – Science Through Our Lives; Pedro Alves, STOL – Science Through Our Lives; Daniel Ribeiro, STOL – Science Through Our Lives; Alexandra Nobre\*, Departamento de Biologia da Universidade do Minho, STOL – Science Through Our Lives

A Biodiversidade de um dado ambiente consiste em toda a variedade de seres vivos nele existentes. A sua importância reside na riqueza biológica dessa multiplicidade de espécies e também no seu papel fundamental para a manutenção/ equilíbrio dos ecossistemas. Porém, a biodiversidade é cada vez mais ameaçada, nomeadamente pela ação humana (mais ou menos direta), pelo que é urgente protegê-la. E aqui, a Educação Ambiental, ao tornar a população consciente e informada, tem um papel fundamental. As crianças, comunicadoras ativas e entusiastas, para além de se encontrarem numa idade propícia à construção de valores que se mantêm para a idade adulta, são atorais fulcrais na alteração/ implementação de hábitos no seio das famílias e das comunidades em que se inserem.

Foi deste modo que surgiu “Biobuscas, que espécie de coisa é esta?” inicialmente desenhada para crianças dos 6 aos 10 anos, como uma atividade STOL-Science Through Our Lives complementar ao evento internacional City Nature Challenge 2018. O seu impacto fez com que Biobuscas evoluísse para um projeto de Educação Ambiental que conta já com algumas edições em diferentes contextos ambientais (ambiente rural, parques de cidade). Basicamente, consiste num passeio de natureza de cerca de 2 horas, orientado por monitores, no qual os participantes são desafiados a encontrar espécies indicadas em folhetos-guia criados para o propósito e a marcá-las no mapa também incluído. Ao longo do passeio são transmitidos conhecimentos/ curiosidades acerca da biodiversidade local, reforçados hábitos importantes de respeito para com a natureza e utilizadas estratégias diversas de apoio (ficheiros áudio, caixinha dos tesouros, jogos, utilização de lupas e binóculos) que tornam a atividade simultaneamente educativa e divertida. Foi ainda criado um livro de atividades complementares que podem ser operacionalizadas em infraestruturas de apoio, antes ou após o passeio, ou mesmo em contexto de sala de aula.

A avaliação da atividade através da observação participativa, da análise de mapas de conceitos (PMM-Personal Meaning Mapping) e dos testemunhos dos vários atores envolvidos (crianças, professores acompanhantes, encarregados de educação) permitiu concluir esta ser uma mais valia se disponibilizada às escolas do concelho como um projeto transversal de educação ambiental. Neste momento “Biobuscas, que espécie de coisa é esta?” encontra-se em análise pelos pelouros da Educação e do Ambiente da Câmara Municipal de Braga.

## 61 | LITERACIA E EDUCAÇÃO PARA SAÚDE: A PERTINÊNCIA E OS DESAFIOS DA ESCOLA NO AUMENTO DO CONHECIMENTO SOBRE CANCRO

Hernâni Zão\*, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto e Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto; Marta Leal, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto; João Lima, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Gonçalo Barbosa, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Helena Lima, Faculdade de Letras da Universidade do Porto

São cerca de 7 milhões as pessoas que morrem por cancro, anualmente (OMS, 2014). Apontada como a segunda principal causa de morte nos países desenvolvidos, e entre as três causas mais mortais nos países em vias de desenvolvimento, a sua incidência tem sido crescente de ano para ano. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, “cerca de 40% de todos os cancros podem ser prevenidos e outros podem ser detetados numa fase precoce do seu desenvolvimento, tratados e curados” (OMS, 2012). Pelas características únicas da Escola, e pela sua capacidade em construir direções comportamentais em idades cruciais, a OMS recomenda a construção de Escolas Promotoras da Saúde como o modelo atual mais válido para promover a saúde dos alunos.

De acordo com a organização, “os esforços de prevenção do cancro deverão começar numa idade precoce e manter-se ao longo de toda a idade escolar, integrando o ensino básico, secundário e universitário” (OMS, 1995). O modelo de Escola Promotora de Saúde tem tido um reconhecimento crescente em Portugal, e a Prevenção Oncológica tem sido tema recorrente em diversas ações que envolvem a interação entre diversos atores que vão para além da comunidade escolar. Mas, afinal, quão bem informados estão os alunos sobre um tema tão complexo como o cancro?

Um estudo de avaliação da perceção sobre cancro foi aplicado a estudantes do 2º ciclo do Ensino Básico em quatro escolas diferentes. Foram conseguidas 625 respostas a um inquérito feito a alunos com idades compreendidas entre os 9 e os 13 anos. Os resultados mostram que a esmagadora maioria dos alunos (98,2%) já ouviu falar sobre cancro, mas numa das escolas a percentagem de alunos que considera o cancro uma doença contagiosa chega aos 12,6%. Os fatores de risco para o desenvolvimento deste tipo de doença são corretamente identificados pela maioria dos alunos (72,9%). Ainda assim, quase 40% dos alunos apontam que o cancro pode originar-se a partir de uma gripe.

A necessidade de dotar a Escola de uma resposta mais efetiva para a gestão emocional em casos de cancro, levou a que a Universidade do Porto trabalhasse diretamente com a associação ACREDITAR num programa de intervenção multimédia inovador para reforçar comportamentos mais conscientes e um conhecimento mais assertivo. A sua conceptualização e implementação serão o mote para esta apresentação oral.

## 62 | EXPLORATÓRIO AO SERVIÇO DA SOCIEDADE: ESTRATÉGIAS E DESAFIOS

Aurora Moreira\*, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra; Estefânia Lopes, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra; Catarina Schreck Reis, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra, Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra; Paulo Trincão, Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra

(Catarina Schreck Reis e Aurora Moreira beneficiam de bolsas de pós-doutoramento (respectivamente SFRH/BPD/101370/2014 e SFRH/BPD/87983/2012) atribuídas pela Fundação para a Ciência e Tecnologia através de financiamento participado pelo Fundo Social Europeu e por fundos nacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior)

Os centros de ciência têm vindo a assumir um papel social cada vez mais forte, nomeadamente ao nível da compreensão e importância da ciência e da tecnologia na sociedade. O Exploratório – Centro Ciência Viva de Coimbra assume fortemente o seu papel nesse contexto, como um centro aberto à sociedade, assentando a sua atuação a nível local, regional e nacional. O seu papel social cada vez mais ativo tem implicado um trabalho de proximidade e de cooperação com diversos atores sociais. A capacidade e a vontade de conhecer e interpretar o território, de reconhecer a experiência, as necessidades e os desafios dos diferentes agentes, têm permitido ao Exploratório concertar um conjunto de parcerias estratégicas que permitem chegar aos locais onde as pessoas estão, criando oportunidades e aproximando a ciência dos cidadãos de forma equitativa. É neste sentido que surgem os paradigmas de atuação do Exploratório:

**HÁ CIÊNCIA PARA TODOS:** aposta-se numa programação diferenciada e direcionada para a diversidade de visitantes, com o objetivo de aproximar a Ciência do maior número de pessoas. Como um exemplo de sucesso, promovido com alguns municípios (ex: Coimbra, Figueira da Foz), salientam-se os programas que permitem visitas gratuitas ao Exploratório para todas as crianças dos respetivos municípios. Destacam-se também parcerias com outras entidades, como: Universidade de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior de Enfermagem, Fundações Médicas, Liga Portuguesa contra o Cancro, Portugal dos Pequenitos (FBB), Mosteiro Santa Clara a Velha, Museu da Água, Escola de Hotelaria e Turismo, Aposénior (Universidade Sénior), Museu POROS (Condeixa), Centro Cirúrgico de Coimbra, Empresas (Ex: Litocar, Bluepharma, Critical Software).

LEVAR A CIÊNCIA A TODOS: alargamento do âmbito territorial de ação do Exploratório que tem permitido a realização de atividades noutras localidades. Como exemplos destacamos: os projetos promovidos pela Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra (CIMRC), direcionados à comunidade educativa, através de ações em todos os seus 19 municípios e respetivas Escolas; a dinamização de ações em diversas feiras e festivais municipais (ex: Cantanhede – ExpoFacit; Tábua – Facit; Mortágua – ExpoMortágua; Figueiró dos Vinhos; Oliveira do Bairro), bem como projetos em desenvolvimento com outros municípios (ex: Pombal, Águeda, Arcos de Valdevez, Leiria, S. Pedro do Sul, Sertão).

Serão discutidas algumas dessas estratégias de ligação da ciência a diferentes atores sociais e à comunidade, bem como os desafios inerentes.

## 65 | ARANHAS: JÁ TEREMOS IDADE PARA DEIXAR DE TER MEDO DELAS?

Rui Carvalho\*, cEec – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes/ Grupo da Biodiversidade dos Açores / Universidade dos Açores;  
Andreia Valente, Apis Domus / SPEN

De acordo com a psicologia evolucionária, o cérebro é um órgão que reflecte um processo evolutivo de milhões de anos – e isso traduzir-se-á na presença de comportamentos especializados na resolução de problemas ocorridos ao longo do tempo evolutivo. Ao comportamento que podemos suprimir, mas não apagar, poderemos chamar de natureza humana.

Nesta perspectiva, compreende-se que o temor de aranhas e cobras possa resultar de um mecanismo evolutivo que predispõe o ser humano a adquirir medos relativamente a ameaças ancestrais, já que um modo de vida sem o isolamento actual do meio natural incrementava o risco de mordedura por parte destes animais.

Este processo evolutivo, enraizado ao longo de milhares de anos, não foi ainda suplantado por uma adaptação às complexas sociedades modernas actuais. Em vez disso, dependemos de uma longa educação cultural para respondermos aos valores morais exigidos hoje em dia, como o respeito pelos direitos humanos, pela vida animal e pelo meio ambiente.

O conhecimento actualmente disponível sobre aqueles animais abre espaço a que possamos concentrar-nos numa nova aprendizagem: a de conviver de forma mais positiva com eles. Enquadrar o risco que representam na vida diária e focar o papel benéfico que desempenham, pode ajudar a desconstruir as reacções negativas que provocam. Reeducar um medo potencialmente inato não será um processo pacífico – envolve adaptações emocionais complexas e reconstruções racionais. Mas, é possível, quando se tem a informação e a receptividade necessárias. Com o intuito de ajudar a desconstruir as reacções negativas provocadas pelas aranhas, nasceu a ideia de um projecto-livro que mostra a crianças e adultos como olhá-las não somente com curiosidade, mas também com gratidão.

## 67 | ENCONTROS COM CIENTISTAS: CIÊNCIA AO PEQUENO-ALMOÇO!

Carmen Marques Arqueiro\*, Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro;  
Isabel Correia, Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro; Pedro Pombo, Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro, Departamento de Física da Universidade de Aveiro

A Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro (Fábrica) é um espaço não formal de ciência que procura criar condições para que a vontade de experimentar e conhecer mais surja, das formas mais inesperadas, com o objetivo de criar uma ligação com a sociedade e possibilitando o envolvimento do público na ciência.

Neste âmbito, e de uma forma mais específica, pretende-se evidenciar o trabalho realizado na promoção e divulgação da cultura científica e tecnológica, junto do público infantil, que na Fábrica é construído através de um conjunto de projetos e atividades que pretendem motivar e aproximar os mais novos à ciência e à tecnologia, não só dentro do Centro, mas também “fora de portas”.

Enquadrada na programação direcionada aos mais novos, a Fábrica estabeleceu uma parceria com o Hotel “As Américas” para implementação do projeto “Ciência ao Pequeno-almoço!”. Este é concretizado através da promoção de uma série de encontros nos quais crianças dos 6 aos 12 anos tomam o pequeno-almoço com um cientista, num ambiente informal, com momentos familiares e descontraídos. De carácter mensal, estes encontros decorrem ao domingo, com a duração de uma hora, no espaço Arte Nova do Hotel “As Américas” e a sua programação abrange diferentes áreas do conhecimento tais como: Biologia, Imunologia, Física, Química, Matemática, Robótica, entre outras. Através de uma conversa estabelecida entre os investigadores e os participantes são dinamizados momentos de experimentação, jogo, demonstração ou outro tipo de interatividade que promovem o envolvimento de forma mais ativa dos participantes e ao mesmo tempo ilustram através de exemplos práticos os temas e fenómenos a explorar. Desta forma pretende-se evidenciar que a ciência está presente no nosso dia-a-dia, das mais variadas formas e promover a compreensão do mundo que nos rodeia, demonstrando assim a importância da ciência na tecnologia da sociedade atual.

Nesta comunicação será apresentado o projeto em detalhe, nomeadamente a sua estrutura, a sua operacionalização e dinamização, os investigadores envolvidos, os conteúdos desenvolvidos, as atividades realizadas, e serão discutidos resultados obtidos relativamente ao envolvimento impacto do público-alvo.

## 68 | UM MUSEU NÃO É SÓ TECNOLOGIA

Ana Valadas\*, Museu PO.RO.S – Câmara Municipal de Condeixa-a-Nova;  
Diana Lima, Museu PO.RO.S – Câmara Municipal de Condeixa-a-Nova;  
Paulo Monteiro, Museu PO.RO.S – Câmara Municipal de Condeixa-a-Nova

### UM MUSEU NÃO É SÓ TECNOLOGIA!

Independentemente do seu suporte, formato e cor, os conteúdos do museu, objetos, histórias, imagens, sons, devem ser comunicados. São eles que nos permitem uma interpretação dos patrimónios de outrora. A tecnologia que agora dispomos é apenas um veículo de transmissão do conhecimento, mais um meio de comunicar. Um meio inovador, com múltiplas possibilidades, dinâmico e que nos leva a um novo conceito: a museografia digital sensorial. Tendo como base os novos paradigmas emergentes dos museus, interpretação e comunicação, produziu-se no PO.RO.S – Portugal Romano em Sicó, uma intervenção museográfica de carácter inovador na forma de apresentar os conteúdos, centrada no estudo da romanização, explorando novas formas de aprendizagem e potencializando todo o seu poder educativo, através das novas tecnologias. O PO.RO.S não pretende somente apresentar objetos, desvendá-los e interpretá-los, pois, na maioria das situações, eles não revelam o seu valor só por si, mas também através do contexto de onde provêm e conseqüentemente da função que possam ter desempenhado, o seu património imaterial. Com este projeto, e com as várias ações já desenvolvidas, deseja-se o renascer e o alargamento do gosto pela preservação de tudo aquilo que corre riscos de se perder definitivamente. Neste sentido, o museu não se limita apenas ao espaço do seu edifício sede, mas também a todo o território de Sicó. A interatividade e a multimédia fazem parte de todo este cenário cultural, fazendo com que o público não tenha um papel passivo, mas, pelo contrário, seja um agente ativo no espaço de exposição. O conceito geral do Museu é dedicado à história da presença romana em Portugal numa perspetiva evolutiva. Está dividido em várias secções e cada uma retrata elementos históricos que contribuíram para a evolução humana em geral, e da população da cidade em particular. Foram produzidas aplicações multimédia interativas que tem como objetivo potenciar os conteúdos estratégicos definidos no plano museológico. O PO.RO.S tem parcerias com o Exploratório – centro de Ciência Viva de Coimbra, com o Portugal dos Pequenitos e ainda com o Museu Nacional de Conimbriga, afirmando-se cada vez mais como um complemento de excelência a este último, pois a grande maioria das visitas escolares fazem-se a dois tempos, primeiro às ruínas de Conimbriga e depois ao PO.RO.S.

O PO.RO.S foi inaugurado a 6 de maio de 2017 e até ao dia 6 maio de 2018 completou um total de 16 000 visitantes.

## 70 | O PARADIGMA DOS MICROPLÁSTICOS: CIÊNCIA E SOCIEDADE

Luis R. Vieira\*, Universidade do Porto: CIIMAR e ICBAS;  
Lúcia Guilhermino, Universidade do Porto: CIIMAR e ICBAS)

A contaminação dos ecossistemas aquáticos por plásticos é um problema emergente à escala global. Mais de 12 milhões de toneladas de plástico chegam anualmente a estes ecossistemas, causando impactos negativos sobre os organismos, incluindo a acumulação de pequenas partículas (< 5mm), designadas de microplásticos. Estudos recentes demonstram que estas micropartículas podem adsorver poluentes tóxicos (metais pesados, pesticidas, hidrocarbonetos, etc.) que podem ser absorvidos por diversas espécies, pertencentes a vários níveis das cadeias tróficas, após a ingestão de microplásticos e causar efeitos tóxicos. A presença destes contaminantes ambientais em espécies de consumo humano é de grande preocupação em relação à segurança alimentar e saúde pública. As possíveis soluções para estas questões levantam diversos desafios complexos que necessitam da cooperação entre os setores industrial, académico e do público em geral. Deste modo, torna-se cada vez mais importante divulgar a mais recente pesquisa científica através de ações de divulgação e de educação ambiental com o principal objetivo de alertar a sociedade sobre este problema à escala global. Neste trabalho serão apresentados os principais desafios relativos à contaminação dos ecossistemas aquáticos por estes poluentes emergentes e alguns exemplos de divulgação para o grande público (palestras, ações de praia, workshops e ações de divulgação nas escolas), incluindo materiais de divulgação e de multimédia (guias, folhetos, vídeos, esquemas e desenhos) como elementos essenciais à orientação das atividades. De uma forma geral as ações desenvolvidas revelam um interesse e consciencialização crescente na sociedade, com participantes de várias idades que contribuem para a discussão sobre possíveis soluções para poluição por este tipo de partículas. O uso de diferentes métodos de comunicação, adaptados às várias idades, demonstrou incentivar a reflexão crítica sobre este problema ambiental através do uso de abordagens complementares e inovadoras, numa articulação entre a ciência e o grande público.

Palavras-Chave: Lixo Marinho; Microplásticos; Atividades de Divulgação.

## 71 | SUPORTE AO PLANEAMENTO E GESTÃO SUSTENTÁVEL DE ATIVIDADES HUMANAS E RECURSOS BIOLÓGICOS NA COSTA NOROESTE DE PORTUGAL

Emilio Salas-Leiton\*, ICBAS-UP Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar-Universidade do Porto; CIIMAR-UP Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental-Universidade do Porto; Luis Vieira, CIIMAR-UP Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental-Universidade do Porto; ICBAS-UP Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar-Universidade do Porto; Daniel Ribeiro, ICBAS-UP Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar-Universidade do Porto; CIIMAR-UP Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental-Universidade do Porto; Lúcia Guilhermino, CIIMAR-UP Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental-Universidade do Porto; ICBAS-UP Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar-Universidade do Porto

O aumento da população humana e as necessidades inerentes ao desenvolvimento sustentável têm vindo a criar desafios crescentes à gestão do espaço e recursos naturais que no nosso país assumem particular magnitude na zona litoral. Para prevenir e gerir conflitos entre diversas atividades humanas e a necessidade de preservar a qualidade ambiental e os recursos naturais, necessários à saúde, bem-estar e diversas necessidades (e.g. água, alimentos, energia) da nossa Sociedade, é necessário conhecer a situação presente e desenvolver estratégias de monitorização, planeamento e gestão ambientais para implementação a curto prazo e atualização regular.



Neste estudo foi efetuado um mapeamento das principais atividades antrópicas na região Noroeste de Portugal e do seu impacto na qualidade ambiental e recursos biológicos, utilizando metodologias inovadoras em desenvolvimento e implementação no âmbito de um projeto internacional. São incluídos diversos tipos de dados, incluindo urbanização, tráfico marítimo, pesca e atividades relacionadas, turismo e lazer, diversos tipos de indústria, qualidade de espécies selvagens usadas na alimentação humana, ecologia e ecotoxicologia, alterações climáticas, entre outros. O estudo efetuado permitiu o conhecimento de diversos aspetos da situação atual e constitui uma ferramenta de suporte ao planeamento espacial e à exploração sustentável de recursos biológicos e outros na região Noroeste de Portugal.

Este estudo foi desenvolvido no âmbito da componente nacional do projeto “ECOAST – New methodologies for an ecosystem approach to spatial and temporal management of fisheries and aquaculture in coastal areas”, financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (COFASP/0001/2015).

## FARMLABS – „DATA HARVESTING SESSION“ SESSÃO DE RECOLHA DE DADOS E CONTRIBUTOS

■ Moderador: André Rocha, ESELX-IPL

Farmlabs.org é um projecto que propõe a criação de uma rede global de laboratórios comunitários locais focados no desenvolvimento, teste e disseminação de práticas e tecnologias de Agricultura Aberta.

Nestas prevê-se o recurso a dados, informação, conhecimento e tecnologia disponibilizada de modo aberto. A implementação destes laboratórios prevê a existência de um espaço físico e de um campo de testes. Ambos albergarão as actividades supra referidas contribuindo desta forma para a manutenção do Repositório Farmlabs.cc, também este uma iniciativa do Projecto.

Farmlabs.cc é o componente nuclear desta iniciativa. É a partir deste que se formam laboratórios e é através deste que o conhecimento formado nos laboratórios é concretizado ou testado noutras comunidades ou laboratórios.

Sendo o Repositório o elemento fundador, o grupo em formação propõe-se e oferece-se para realizar sessões na qual se explora o conceito de Agricultura Aberta e as suas implicações sociais, científicas e económicas. Esta discussão dá o mote para que se recolham projectos de modo consistente e com isto também se faça crescer a base de dados de conhecimento no repositório e em última análise o conceito de Farmlab.

Estas “Data Harvesting Sessions” são também o mote para a formação de Farm Labs.

Já enquanto objecto de estudo e projecto científico em formação, o Farmlabs pretende contribuir para a definição e compreender o potencial de disseminação da Agricultura Aberta. Neste sentido, o Repositório assume-se como um novo meio que aqui se projecta, desenvolve e estuda. Enquanto objecto de estudo, pretende-se compreender o impacto nas áreas em que se propõe actuar, mas também compreender e testar o potencial da existência destas estruturas e do repositório em meio digital noutras áreas da tecnologia e do conhecimento, nomeadamente na educação.

Poderá este corpo de conhecimento contribuir para a formação de outro tipo de recursos em áreas diversas? Qual o seu impacto?

Por fim, pretende-se que a sessão seja fundamentalmente um modo de consolidar o projecto através do debate entre os envolvidos.

Mais informações em:

- <http://farmlabs.org>
- <https://github.com/Farmlabs/charterOfPrinciples/blob/master/charter.md>
- <https://github.com/Farmlabs/farmlabs.cc/blob/master/doc/FAOKsprint.md>

# WORKSHOPS SCICOM



## / JOÃO TAVARES /

Gobius

### *Introdução Ao Design Visual Para Comunicadores De Ciência*

**SÁBADO | 13 OUTUBRO | 09:00**  
**PAVILHÃO MULTIUSOS**

Abordagem introdutória ao design gráfico e visual, falando de alguns conceitos básicos que ajudarão o participante a delinear e avaliar melhor projectos de design gráfico, como margens e espaçamento, tipografia, cor. Falar-se-á de logomarcas e de identidade visual para projectos, e ainda da utilidade da ilustração (científica) como elemento de comunicação visual. Dar-se-ão informações úteis e uma grande quantidade de exemplos práticos.

## / JOSÉ VÍTOR MALHEIROS /

### *“Vou ser muito breve!...” ou Como falar em público para o público*

**SÁBADO | 13 OUTUBRO | 09:00**  
**PAVILHÃO MULTIUSOS**

## / JAN SWIERKOWSKI /

Universidade Católica Portuguesa & Instytut B61

### *Arts and Science*

**SÁBADO | 13 OUTUBRO | 09:00**  
**PAVILHÃO MULTIUSOS**

In the era of visual culture, the world described by equations is alienated because it lacks qualitative representations of its central ideas and therefore is incomprehensible for most of the society. There is a need for a multimodal language for communicating science. This language can be the language of artistic metaphors if it is curated in a particular way that includes the discussion of differences and similarities between the metaphor and the scientific fact. Therefore the participants of the workshop will be introduced to the basic theories of cognitive metaphor (Lakoff, Johnson 1980) and conceptual blending (Turner, Fauconnier, 2002) that will allow for a fundamental understanding of the process of translation of scientific meaning into an artistic metaphor. Moreover, case studies from the practice of the experimental art&science research group 'Institute B61' will be discussed, and finally, participants will create prototypes of their own art&science multimodal metaphors.

\* The workshop will be conducted in English.

## / ÓSCAR MENÉNDEZ /

Asociación Española de Comunicación Científica | Espanha

### *Twitter y redes sociales*

**SÁBADO | 13 OUTUBRO | 09:00**  
**PAVILHÃO MULTIUSOS**

Nunca ha sido tan fácil comunicar ciencia. Nunca ha sido tan difícil vivir de ello. Las redes sociales han permitido que cualquier persona interesada se convierta en emisor y eso ha afectado a la función social del periodista y por supuesto a su sostén económico. ¿Es posible ser periodista o comunicador de ciencia y no tener, por ejemplo, un perfil en Twitter? Parece imposible pero es demasiado común ver a comunicadores que dan la espalda a las redes sociales, bien directamente con su ausencia o bien con su presencia mediante perfiles poco elaborados y sin ninguna interactividad. En este taller, intentaremos ver las mejores prácticas para estar en Twitter y todos los recursos que esta red y sus miembros ofrecen a un comunicador científico.

