

# Noite Europeia dos Investigadores 2016

## BRAGA

### Programa detalhado - 30 de setembro

#### Local: Museu D. Diogo de Sousa

#### Entrada livre.

#### 16h00-19h00 / 20h00-24h00 - Atividades experimentais e demonstrações

Nos vários postos instalados no Museu D. Diogo de Sousa, os visitantes de todas as idades poderão observar e participar na realização de experiências, demonstrações e exercícios práticos relacionados com as áreas científicas da Biologia, Biodiversidade, Física, Optometria, Nanotecnologia, Geologia, Ambiente, Matemática, Estatística, Computação, Química, Ciências da Comunicação, Psicologia e Enfermagem:

- **A água no mundo vivo**  
A água desempenha papéis fundamentais nos seres vivos, como solvente e como reagente, como por exemplo ao nível da fotossíntese. O tema do transporte da água é abordado com algum detalhe ao nível do ensino secundário, onde se exploram os conceitos de osmose, turgescência e plasmólise, mas raramente é referido que o seu transporte ao nível da membrana biológica é mediado por aquaporinas, cuja descoberta foi premiada com um prémio Nobel.
- **Ideias Leguminosas**  
Atividades diversas (material expositivo, material manipulável e jogos), algumas produzidas em parceria com a Escola Sementes de Liberdade que pretendem alertar para o papel importante que as leguminosas têm na nossa vida (tanto da área da saúde como do ambiente). Não é sem motivo que a ONU (Organização das Nações Unidas) decretou 2016 o ano Internacional das Leguminosas. Vamos comemorar!  
Organização STOL – Science Through Our Lives.
- **O que eu sei sobre nemátodes**  
Num stand com informação, microscópio, lupa e outro material, os visitantes são convidados a responder corretamente a diversas questões sobre o tema.
- **Scientia@Alimentos**  
Atividades interdisciplinares hands-on em minilaboratório. Nos vários postos instalados no local, os interessados, de todas as idades, poderão observar e participar na realização de experiências de pesquisa e identificação de hidratos de carbono, proteínas, gorduras e água em alimentos diversos bem como calcular o valor calórico aproximado de alguns alimentos e determinar a TMB (taxa de metabolismo basal).  
Organização Experiment@Ciência.
- **A biodiversidade que nos alimenta**  
As espécies vegetais são usadas para fins diversos, alimentar, medicinal, aromático, industrial ... Sementes, bolbos, tubérculos, rizomas, são órgãos de propagação e exigem formas de conservação diversas. Em frio, em campo, in vitro, crioconservação, são algumas das técnicas usadas e que poderá ver e conhecer.  
Organização INIAV - Banco Português de Germoplasma Vegetal.
- **Cores para (quase) todos!**  
Pretende-se abordar vários aspetos da visão das cores com demonstrações e testes de diagnóstico de anomalias genéticas.
- **O desafio de ver luzes na escuridão**  
O olho humano é dotado de diversas lentes que configuram um sistema óptico imperfeito. Como tal, nalgumas circunstâncias do dia-a-dia depara-se com perturbações que degradam a visão dos objetos. Isso acontece por exemplo quando observamos fontes de luz intensas contra um fundo escuro (ao conduzir à noite, ao observar luzes de rua, etc), o que pode resultar muito incomodativo

para algumas pessoas com doenças oculares ou com intervenções cirúrgicas. Com a presente atividade pretende-se mostrar a percepção dessas perturbações visuais que afetam a maioria das pessoas, como as medimos e como as compensamos.

- Nanotecnologia no dia a dia  
Organização INL - Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia.
- À descoberta dos minerais  
Atividade relacionada com a identificação de minerais de acordo com as suas propriedades físicas. Os participantes são convidados a escolherem vários minerais e a determinarem as suas propriedades. No final das várias etapas de identificação têm que acertar no nome do mineral que escolheram.
- Anda fazer a erupção de um vulcão  
Atividade destinada a promover a simulação de erupção (a frio) de um vulcão com produtos que podes fazer em casa.
- CTEM MatLab  
Jogos Matemáticos: jogos que pretendem desenvolver o raciocínio lógico e abstrato.  
Organização CTEM Academy.
- Tens percepção extra sensorial?  
Dado um baralho de cartas convencional, o aluno deve procurar adivinhar a cor de cada carta que dele é retirada: vermelha ou preta. Concluir-se-á que o aluno tem PES se existirem evidências significativas de que ele consegue adivinhar a cor de um número significativo de cartas.
- Dados, Cartas e Roletas nas Probabilidades  
Nesta atividade utilizaremos jogos, tipo “jogos de tabuleiro”, para apresentar conceitos de probabilidades e estatística. Os participantes serão convidados a jogar quatro diferentes jogos (roleta escondida; previsão de dados; aviões; cartas), onde terão de fazer opções de jogo baseadas em probabilidades. No final de cada jogo irá ser dada uma explicação da teoria que deveria ter sido em conta para a melhor estratégia de jogo.
- Computação  
Conjunto de 4 atividades à volta do tema da computação: 1. O País da Computação – sobre computabilidade; 2. Os 10 Algoritmos do Sec. XX – sobre algoritmos; 3. Alice, Bob e o Computador – sobre criptografia; 4. A Marcha das Máquinas – sobre inteligência artificial. O objetivo é, por um lado, divulgar os interesses do Centro de Matemática da UMinho nesta área, por outro, fazer pedagogia acerca do ponto de vista matemático sobre o tema da computação.
- Não há um dia sem química  
Pode dizer-se, com toda a razão, que nos perfumes que usas encontras a química na sua essência, que a reação de Maillard comparece à mesa do teu almoço e que uma célula eletroquímica alimenta o telemóvel com que combinas com os amigos ir tomar uma água tónica à discoteca. Vem ver como se fazem perfumes personalizados, como os aminoácidos reagem com os hidratos de carbono, libertando aromas que bem conheces dos alimentos, como pode ser gerada energia elétrica sem poluição e como muitos produtos naturais são fluorescentes.
- ‘Comendador dos média’ – o quizz  
Jogo de perguntas e respostas que testam o conhecimento dos concorrentes sobre os média.  
Organização Departamento de Ciências da Comunicação.
- Repórter Pikachu  
Jogo de procura de Pikachus, com repórter de imagem, para criar um vídeo curto sobre um determinado stand/participante da NEI.  
Organização Departamento de Ciências da Comunicação.
- Ações de alto impacto  
A Comunicação Estratégica no terreno.  
Organização Departamento de Ciências da Comunicação.

- Ouvindo lábios e vendo vozes: efeitos de integração audiovisual no reconhecimento da fala  
O reconhecimento da fala é, contrariamente à percepção subjetiva que possuímos enquanto falantes nativos de uma dada língua, um processamento altamente complexo que envolve diferentes órgãos sensoriais para além da audição. Com esta atividade pretendemos demonstrar como o nosso cérebro se serve de diferentes pistas sensoriais no reconhecimento da fala que é, acima de tudo, um fenómeno eminentemente multimodal.  
Organização Escola de Psicologia.
- Não imaginava ter uma memória de elefante! Os limites (in)calculáveis da memória humana  
O conhecimento que temos acerca do funcionamento da nossa memória nem sempre é o mais adequado. A partir da apresentação de estímulos visuais simples procuraremos contrariar a crença de que a capacidade da nossa memória é muito limitada.  
Organização Escola de Psicologia.
- Educação para a saúde - Promoção de estilos de vida saudáveis  
Avaliação IMC (Índice de Massa Corporal) peso, altura, frequência cardíaca, consultas informais sobre comportamentos de risco tais como: sedentarismo, desequilíbrios nutricionais, consumo de álcool, tabaco e drogas ilícitas, e comportamentos sexuais de risco. De acordo com a DGS (2006), um dos objetivos prioritários das políticas de saúde dos jovens é contribuir para a evitação ou moderação do consumo de produtos geradores de habitação ou dependência. No plano nacional de saúde de 2012-2016, as mesmas preocupações mantêm-se, em especial, o aumento de consumo de tabaco, álcool e a obesidade, que cada vez mais se estão a observar nos jovens portugueses (DGS, 2012). Organização Escola Superior de Enfermagem.

#### **16h00-16h30 – Ted talk "Faz da lavagem das mãos um hábito"**

A importância da lavagem das mãos na prevenção das doenças.

Sabia que as diarreias e as infeções respiratórias matam anualmente mais de 3 milhões e meio de crianças com menos de 5 anos? De acordo com dados publicados pela UNICEF, lavar as mãos com água e sabão, principalmente após a utilização do quarto de banho e antes de manusear alimentos, ajuda a reduzir a incidência das diarreias em mais de 40%! Dada a importância da lavagem das mãos na prevenção das doenças, em 2008, a Organização Mundial da Saúde instituiu o dia 15 de outubro como o Dia Mundial da Lavagem das Mãos.

Lugares limitados - [Reserva o teu aqui](#) >>>

Organização Escola Superior de Enfermagem.

#### **16h00-17h30 – CTEM RoboLab**

Robótica educativa com Lego Mindstorms - oficina de construção e programação de robôs utilizando kits Lego Mindstorms.

Lugares limitados - [Reserva o teu aqui](#) >>>

Organização CTEM Academy.

#### **16h30-17h15 – Comunicar sem Falar**

Vem aprender o que significam os gestos, os olhares, as posturas e os movimentos que as pessoas fazem no seu dia-a-dia.

A dimensão não-verbal representa cerca de 70% daquilo que aprendemos sobre os outros, mesmo em ambiente de aprendizagem em contexto escolar. No entanto, usualmente não temos consciência como interpretamos o que a não verbalidade nos diz, nem sabemos como, e o que comunicamos com nosso corpo e movimento. Nesta conversa informal vamos identificar e treinar gestos, posturas, olhares e formas de nos movimentarmos.

Organização STOL - Science Through Our Lives.

#### **16h30-18h30 / 20h30-22h30 – Vamos construir uma célula fotovoltaica (CFV)**

Nesta atividade os participantes irão construir a sua própria célula fotovoltaica (CFV). As células a construir são de um tipo de corante, também denominadas de células de Grätzel. Na atividade irão aprender quais os constituintes fundamentais de uma CFV, qual a função de cada um deles e verificar

como podem construir uma CFV utilizando vários materiais do seu dia-a-dia incluindo diferentes corantes extraídos de produtos naturais, como framboesas, amoras, mirtilos, etc.

Lugares limitados - [Reserva o teu aqui](#) »»

### **17h00 – Abertura oficial**

#### **17h00-18h00 / 18h00-19h00 – O MEU Jornal**

Criação de manchetes de jornal a partir de recortes da imprensa.

Lugares limitados - [Reserva o teu aqui](#) »»

Organização Departamento de Ciências da Comunicação.

#### **17h00-19h00 – Ver o invisível**

Vamos ver o que se encontra oculto sob os nossos pés utilizando um Georadar.

Esta atividade pretende dar a conhecer técnicas de prospecção geofísica, nomeadamente o Georadar. Os alunos poderão ver e utilizar um equipamento, que através da emissão de ondas electromagnéticas permite ver o que se encontra oculto sob os nossos pés.

#### **17h00-19h00 – Olhos no Céu, Ciência nas Mãos**

Demonstração com drones (Veículos Aéreos não Tripulados).

Esta atividade pretende dar a conhecer o modo como os Veículos Aéreos não Tripulados (mais conhecidos por drones), podem ser utilizados em diversas áreas da geologia, utilizando o ponto de vista privilegiado que é possível obter com fotografia aérea. Esta acção inclui uma demonstração operacional no exterior e uma demonstração dos resultados obtidos numa pequena palestra posterior.

#### **20h00-21h00 – Speed dating "Pessoas idosas em sociedades modernas: do envelhecimento ativo aos cuidados familiares"**

Portugal, de acordo com os Censos 2011, apresenta um quadro de envelhecimento demográfico bastante acentuado, com uma população idosa de 19,15%, uma população jovem de 14,89% e uma esperança média de vida à nascença de 79,2 anos.

Este fenómeno do envelhecimento demográfico emerge como um desafio, assumindo lugar de destaque nas agendas sociais e políticas. A sua importância foi reconhecida pela Assembleia Geral das Nações Unidas, com enfoque na ótica do “envelhecimento ativo”, e também, pelo Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, incluindo-se a “solidariedade entre gerações”.

Em resposta a este “cenário”, as políticas de saúde colocam o enfoque na responsabilização, envolvimento e na capacitação dos cidadãos e das famílias, para cuidarem-se a si próprios em relação às atividades de vida diária (AVD), bem como, na procura de comportamentos de saúde que integrem esquemas terapêuticos definidos com a ajuda dos profissionais de saúde, no sentido de encontrar respostas mais eficazes aos processos de transição.

Organização Escola Superior de Enfermagem.

#### **21h00-22h30 – Tertúlia "Leguminosas: por uma alimentação saudável e um futuro sustentável"**

Em boa hora a Organização das Nações Unidas se lembrou das leguminosas e lhes dedicou um Ano Internacional! E o que têm de especial as leguminosas que outras plantas não têm? As espécies desta família (Fabaceae), fáceis de identificar pelo seu fruto - uma vagem com grãos, alguns bem conhecidos na nossa alimentação, como o feijão, a ervilha, a soja, as lentilhas, a fava, têm um “contrato” vitalício com microrganismos que as tornam únicas e com uma importância à escala planetária.

Nesta tertúlia vamos saber mais sobre este contrato e sobre o que as leguminosas podem fazer por uma maior sustentabilidade na produção de alimentos, melhor nutrição e saúde para todos e que papel podem ter na bioeconomia dos países.

Convidados: (a confirmar)

Moderação: Madalena Oliveira (Dep. Ciências da Comunicação, Instituto de Ciências Sociais da UMinho).

#### **22h30-24h00 – PubhD UMinho #8 - Especial NEI2016**

PubhD UMinho é uma metodologia de comunicação de Ciência que têm por objetivo desafiar jovens

cientistas a falar sobre a sua investigação ao público em geral, num ambiente informal de um bar e com linguagem acessível a todos - o jargão científico fica à porta. Não há espaço para apresentações: como suporte multimédia, apenas um quadro-branco, marcadores e objetos interessantes. Pretende-se replicar esta atividade na cafetaria do museu.

Organização STOL - Science Through Our Lives.

### **22h30-24h00 – CTEM CodeLab**

Introdução à programação em linguagem C utilizando a plataforma Arduino.

Lugares limitados - [Reserva o teu aqui](#) »»

Organização CTEM Academy.

### **22h30-24h00 – Observação de estrelas**

Organização ORION - Sociedade Científica de Astronomia do Minho.

## **Destaques de Braga**

No próximo dia 30 de setembro, entre as 16h e as 24h, nos vários postos instalados no Museu de Arqueologia D. Diogo de Sousa, em Braga, os visitantes de todas as idades poderão observar e participar na realização de experiências, demonstrações e exercícios práticos relacionados com as áreas científicas da Biologia, Biodiversidade, Física, Optometria, Nanotecnologia, Astronomia, Geologia, Ambiente, Matemática, Estatística, Computação, Química, Ciências da Comunicação, Psicologia e Enfermagem.

Pelas 21h, a Escola de Ciências da Universidade do Minho associa-se às comemorações do Ano Internacional das Leguminosas, com uma tertúlia onde se pretende aumentar a consciência pública para o papel fundamental que as leguminosas têm na segurança alimentar e nutricional, na adaptação às mudanças climáticas, na saúde humana e nos solos.

*On the 30th of September, between 4 p.m. and 12 p.m., at the Museum of Archaeology D. Diogo de Sousa, in Braga, visitors of all ages will be able to observe and participate in a wide range of experiments, demonstrations and practical exercises related with the scientific areas of Biology, Biodiversity, Physics, Optometry, Nanotechnology, Astronomy, Geology, Environment, Mathematics, Statistics, Computer Science, Chemistry, Communication Sciences, Psychology and Nursing.*

*By 9 p.m., the School of Sciences of the University of Minho joins the celebrations of the Pulses International Year, with a get-together which aims to increase public awareness for the fundamental role of pulses in food and nutrition security, in climate change adaptation, in human health and soils.*