

**CASA DAS
CIÊNCIAS**



ENSINO
DAS CIÊNCIAS
E A SOCIEDADE
MODERNA

VI ENCONTRO
DA CASA
DAS CIÊNCIAS

Dia 10		Dia 11		Dia 12	
08h30	Receção aos participantes - C6/ Átrio de entrada	09h00	Workshops Consulte as salas no interior	09h00	Workshops Consulte as salas no interior
09h15	Sessão de Abertura - C3			12h30	Pausa para Almoço 
09h45	Mesa redonda - C3 Flexibilidade curricular e aprofundamento da aprendizagem nas Ciências Vitor Leite, Adelino Galvão, Maria João Horta				
11h00	Conferência de abertura - C3 A importância do ensino da ciência e da tecnologia para o futuro da humanidade Arlindo Oliveira				
12h30	Pausa para Almoço 	13h00	Pausa para Almoço 		
14h30	Workshops Consulte as salas no interior	14h30	Painel Global - Debate - C3 O porquê de ensinarmos Ciências a TODOS no ensino básico e secundário Eduardo Marçal Grilo, Manuel Sobrinho Simões, Henrique Leitão	14h30	Apresentação de projetos Educativos Escolares; Institucionais; Empresariais; Editoriais Consulte as salas no interior
		16h00	Pausa para café  C6/ Jardim	16h00	Pausa para café  C6/ Jardim
		16h30	Painel Global - Debate - C3 O porquê de ensinarmos Ciências a TODOS no ensino básico e secundário Eduardo Marçal Grilo, Manuel Sobrinho Simões, Henrique Leitão	16h30	Conferência de encerramento - C3 Quais são os limites da tabela periódica? Carlos Fiolhais
		17h45	Comunicações Paralelas e Apresentação de Posters Consulte as salas no interior	18h00	Sessão de Encerramento - C3
18h30	Encerramento dos trabalhos	19h30	Encerramento dos trabalhos	18h30	Final do encontro
21h30	Noite Cultural				

Dia 10

► Física & Química

- Verdades e Mitos em Química e Bioquímica - **8.2.39**
- EM Cage - Experiências de Eletromagnetismo na Sala de Aula - **8.2.12**
- Arduino e a aquisição de dados em Física - **8.2.03**
- Eletromagnetismo Mágico - **1.4.30**
- Como se organizam e constroem as moléculas? Estruturas (bio)químicas em 3 dimensões - **8.2.06 e 8.2.10**
- Previsão de Propriedades - **6.2.47**
- A Química Aplicada à Investigação do Património Histórico. O Caso das Moedas antigas - **8.2.04 e 8.1.80**
- Circuitos Elétricos - **1.4.13**
- À boleia das Ondas - utilização do som e da luz para saber mais sobre materiais - **1.4.29**
- Smart Physics* - **8.2.23**
- A medição de g: explorar e discutir métodos à exaustão - **1.4.31**
- Deteção Remota - Aquisição, tratamento e análise de imagens de satélites multiespetrais - **1.5.10**
- Na pele de Mendeleiev - **8.2.11**
- Workshop de câmaras de nevoeiro - fazer um detetor de partículas - **1.4.32**
- O magnetismo terrestre - **6.4.41**

► Matemática

- Magia Matemática com cartas - **6.2.44**
- Desenhar com Funções - **6.2.45**
- Delícias Trigonométricas - **6.2.49**
- Flexibilidade Curricular: da Teoria à Prática na/com a disciplina de Matemática - **8.2.17**
- Integração de dispositivos móveis na aula de Matemática através das aplicações do Geogebra - **8.1.64**
- Problemas, fragmentos e curiosidades históricas: a história da Matemática em sala de aula - **8.2.16**
- Matemática para Biologia no Ensino Secundário - **6.2.52**
- Aplicações da Teoria dos Grafos - **8.1.67**

► Biologia & Geologia

- Recursos Digitais na Taxonomia vegetal - **2.2.06**
- O aroma das plantas. O que é e para que serve - **2.1.18**
- Diversidade de Fungos em diferentes substratos naturais - **2.2.05**
- As principais dúvidas e erros (!) da expressão génica e da temática da clonagem - **2.4.16**
- A Engenharia genética aplicada à Biotecnologia de plantas: da teoria à prática na sala de aula - **2.4.05**
- A Geologia de Portugal e do mundo... à distância de um click! - **8.2.47**
- Águas Subterrâneas: Património Geológico Invisível - **6.4.70**
- Liquenes - Sentinelas do Ambiente - **2.5.38**
- Separação e visualização de DNA em gel de agarose - **2.4.37 e 2.2.12**
- Evolução em Ação - **6.2.50**
- Mendel meets Laplace in: "Espelho meu, espelho meu que "genoma" terei eu?" - **6.2.46**

- A termografia de infravermelhos: um instrumento para compreender o funcionamento das plantas e a sua relação com o meio ambiente - **2.2.04**
- Prevenção e diagnóstico de cancro na sala de aula - **2.3.34**

► Introdução às Ciências

- Brincando com a luz - **8.2.38**
- MiMa - Mãos na Matemática - **6.2.48**
- MAD Rocket - **6.1.25**
- Quizzes online* no Moodle - **8.2.19**
- Crescimento de populações bacterianas - **2.4.39**
- Os Azulejos na Geometria e a Geometria nos Azulejos - **6.2.40**

Dia 11

► Física & Química

- A Física no Património Cultural e Artístico - **8.2.39**
- A Magia da Luz- **8.2.38**
- Dados Livres do CERN: recursos educativos para a Física de partículas - **8.2.11**
- Arduino e a aquisição de dados em Física - **8.2.03**
- Arduino e conectividade e transmissão de dados - **1.4.12**
- Eletromagnetismo Mágico - **1.4.30**
- Como se organizam e constroem as moléculas? Estruturas (bio)químicas em 3 dimensões - **8.2.06 e 8.2.10**
- Previsão de Propriedades - **6.2.47**
- Estimativa da massa de Júpiter por observação das suas luas Galileanas - **6.2.44**
- Paradigmas da Luz e conteúdos de ótica no secundário - **1.4.14**
- Tratamento de dados experimentais no ensino da Física e da Química - **8.2.23**
- Desafios com água e aprendizagens essenciais de Física e de Química - **8.2.12**
- Workshop de câmaras de nevoeiro - fazer um detetor de partículas - **1.4.32**
- Scratch: ferramenta de aprendizagem para professores de CFQ - **1.2.23**

► Matemática

- Desenhar com Funções - **6.2.45**
- Flexibilidade Curricular: da Teoria à Prática na/com a disciplina de Matemática - **8.2.17**
- Pré-cálculo e cálculo diferencial com software educacional dinâmico e interativo - **8.2.13**
- Materiais Bilingues para alunos surdos - **8.2.02**
- Os Azulejos na Geometria e a Geometria nos Azulejos - **6.2.40**
- "A Máquina da Carlota" - Extensão da aprendizagem: construir uma máquina de funções - **8.2.16**
- Quizzes online* no Moodle - **8.2.19**

► Biologia & Geologia

- Recursos Digitais na Taxonomia vegetal - **2.2.06**
- Adaptação das plantas às Alterações Climáticas: Novas tecnologias - **2.4.39 e 2.2.15**
- Intimidades com Plantas - **2.1.20B**
- Microorganismos e Antibióticos: Algumas questões atuais - **2.2.05**

- As principais dúvidas e erros (!) da expressão génica e da temática da clonagem - **2.4.16**
- A Engenharia genética aplicada à Biotecnologia de plantas: da teoria à prática na sala de aula - **2.4.05**
- Areias: Geologia em Peças Separadas - **6.4.70**
- Liquenes - Sentinelas do Ambiente - **2.5.38**
- Separação e visualização de DNA em gel de agarose - **2.4.37 e 2.2.12**
- Geologia de "bolso" - **6.2.49**
- Mendel meets Laplace in: "Espelho meu, espelho meu que "genoma" terei eu?" - **6.2.46**
- Prevenção e diagnóstico de cancro na sala de aula - **2.3.34**
- Estratigrafia e Ossos: o que nos contam? - **6.4.41**
- Do DNA aos Genes e à Genómica Comparativa: A Bioinformática na Sala de Aula - **2.2.21**
- A exploração de pedreiras: decretos lei e formas de escavação - **6.2.52**

► Introdução às Ciências

- Fósseis ao virar da esquina na baixa de Lisboa - **Ponto de Encontro: Praça do Comércio, "debaixo da cauda" do cavalo de D. José I**
- MAD Rocket - **6.1.25**
- Evolução em Ação - **6.2.50**
- Kit EduMar - Monitorizar o impacto das alterações climáticas na biodiversidade marinha entre-marés através de ciência cidadã - **6.2.53**
- Com a mão na "Terra" - construir um kit, da rocha ao solo, para explicar o que é o solo - **4.02.07**

Dia 12

► Física & Química

- Elementos traço na saúde e ambiente: aplicações de espetroscopia - **8.2.39**
- Atenuação da Luz em Lentes Coloridas - **8.5.23**
- Como estudar as atmosferas de outros planetas - **8.2.06**
- Dados Livres do CERN: recursos educativos para a física de partículas - **8.2.11**
- Arduino e a aquisição de dados em Física - **8.2.03**
- Arduino e conectividade e transmissão de dados - **1.4.12**
- A Química Aplicada à Investigação do Património Histórico. O Caso das Moedas antigas - **8.2.04 e 8.1.80**
- Circuitos Elétricos - **1.4.13**
- Escalas no Sistema Solar - **8.2.13**
- Paradigmas da Luz e conteúdos de óptica no secundário - **1.4.14**
- A medição de g: explorar e discutir métodos à exaustão - **1.4.31**
- Experimentação com sensores, Raspberry Pis e programação Python - **8.2.14**
- Tratamento de dados experimentais no ensino da Física e da Química - **8.2.23**
- Desafios com água e aprendizagens essenciais de Física e de Química - **8.2.12**
- Workshop de câmaras de nevoeiro - fazer um detetor de partículas - **1.4.32**
- Scratch: ferramenta de aprendizagem para professores de CFQ - **1.2.23**
- Na pele de Mendeleiev - **8.2.38**

► Matemática

- Enigmas Numéricos - **8.1.69**
- Flexibilidade Curricular: da Teoria à Prática na/com a disciplina de Matemática - **8.2.17**
- Matemática para Biologia no Ensino Secundário - **6.2.52**
- A Investigação Operacional como ferramenta de otimização - **8.2.15**
- Aplicações da Teoria dos Grafos - **8.1.67**
- "A Máquina da Carlota" - Extensão da aprendizagem: construir uma máquina de funções - **8.2.16**

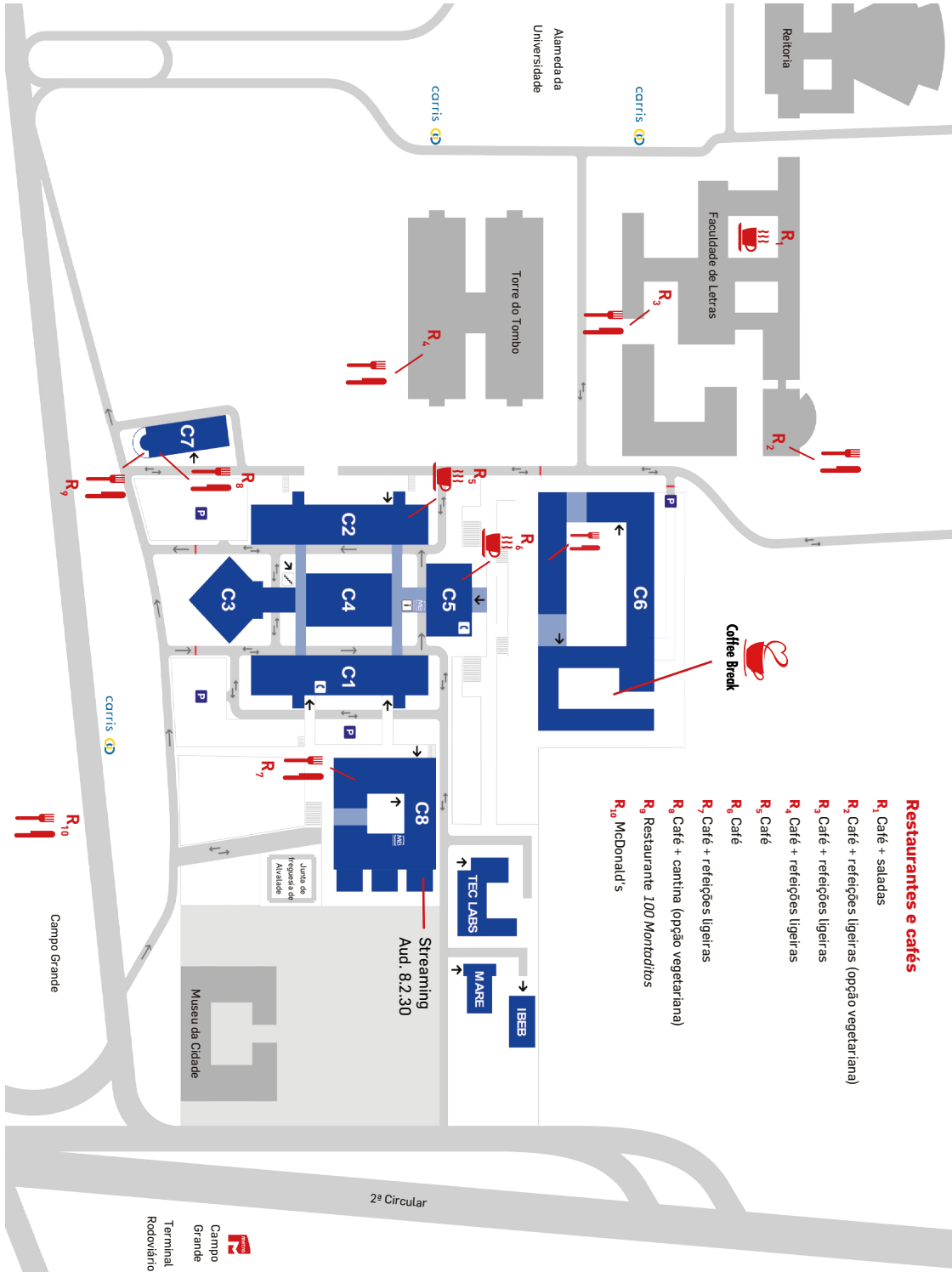
► Biologia & Geologia

- Adaptação das plantas às Alterações Climáticas: Novas tecnologias - **2.4.39 e 2.2.15**
- Intimidades com Plantas - **2.1.20B**
- Microorganismos e Antibióticos: Algumas questões atuais - **2.2.05**
- Águas Subterrâneas: Património Geológico Invisível - **6.4.70**
- Fósseis ao virar da esquina na baixa de Lisboa - **Ponto de Encontro: Praça do Comércio, "debaixo da cauda" do cavalo de D. José I**
- Evolução em Ação - **6.2.50**
- Extração de DNA em células vegetais-protocolo passo a passo - **2.4.37 e 2.2.12**
- A termografia de infravermelhos: um instrumento para compreender o funcionamento das plantas e a sua relação com o meio ambiente - **2.2.04**
- Estratigrafia e Ossos : o que nos contam? - **6.4.41**
- Os mapas do tesouro, a exploração de recursos geológicos - **6.2.46**
- Mudanças climáticas na história da Terra. O que dizem as rochas - **8.2.10**
- Do DNA aos Genes e à Genómica Comparativa: A Bioinformática na Sala de Aula - **2.2.21**
- A exploração de pedreiras: decretos de lei e formas de escavação - **6.2.47**
- Geologia de "bolso" - **6.2.49**
- Sismologia na Escola: como usar dados sísmicos na sala de aula - **6.3.41**

► Introdução às Ciências

- Materiais Bilingues para alunos surdos - **8.2.02**
- Já tem "programa" para hoje? (Um saltinho a Lisboa) - **6.2.44**
- Geometria Divertida - **6.2.45**
- Vamos conhecer os dinossáurios - **6.4.39**
- A Rotação Diferencial do Sol - **8.2.30**
- Quizzes online* no Moodle - **8.2.19**

Mapa



Projetos e comunicações

►Comunicações Paralelas - 11 de julho / 17:45h

Física & Química - 3.2.14

- O Problema Contemporâneo da contaminação por agrotóxicos no Brasil
- Formação Omnilateral e Politécnica do Ensino médio integrado ao Técnico em Química
- Experiência de Oersted com utilização do smartphone

Matemática - 6.1.36

- Diferenciação Pedagógica e aprendizagem autónoma com a app Milagre Aprender+
- Clash of Wizardry - Um jogo matemático
- Descontinuidade Didática no Ensino da Matemática Elementar
- Superfícies Algébricas e afins

Biologia & Geologia

8.2.30

- Atividades Práticas no Ensino das Ciências - Investigando o Cerrado Brasileiro
- Ensinar e aprender Evolução a partir da Resolução de Problemas
- REASE / Carbono Azul : Uma proposta Educativa em tempos de emergência ambiental

8.2.47

- Poliuição nos Oceanos : O Petróleo
- Visitas de Estudo, ABP e Património no ensino das ciências
- Ensino da Botânica na Educação Básica Brasileira
- Um assunto sociocientífico / nicho edológico

Introdução às Ciências

8.2.39

- Grow Up With Science
- Desplastificar Atividades e Mentalidades
- Innovative Feedback @ school: Iapct on students and teachers' perceptions about learning
- As Ciências Experimentais aplicadas ao pré-escolar e 1º Ciclo"

8.2.38

- Maquetas Interativas de Simulação do Ciclo da água no Ensino Experimental das Ciências n 1º CEB
- Possibilidades Pedagógicas na confeção de jogos de xadrez utilizando recursos naturais
- Avaliar é necessário: Trabalho prático por estações e a avaliação formativa na perspetiva dos alunos
- Divulgação da Astronomia através do seu ensino não formal no Planetário do Porto

►Apresentação de Posters - 11 de julho / 17:45h

Biologia & Geologia - C6/ Átrio

- A decomposição de excrementos em uma estratégia de educação científica
- Ensinar e aprender Evolução a partir da Resolução de Problemas
- Atividades praticas em Educação Ambiental e Saúde na formação de professores

- Conceção e Dinamização de Exposições Interativas: Que potencialidades educativas na motivação e nas aprendizagens dos alunos?
- Efeitos do uso de produtos domésticos sobre a biosfera

Introdução às Ciências - C6/ Átrio

- Mad Roket / Relato de uma atividade STEM sobre exploração espacial
- Cooperar à Volta das Palavras e dos Números
- Projeto Autómata for STEM: Modelo pedagógico e Exemplos

Física & Química - C6/ Átrio

- Cristais, Simetrias do GECLA, arte e Tabela Periódica
- Comemorações do Ano Internacional da Tabela Periódica na Esc. Sec. Alves Martins
- Reações Químicas e formação de cristais à lupa estereoscópica.
- Ser ou não ser um holograma

►Apresentação de projetos - 12 de julho / 14:30h

Projetos Educativos

8.2.47

- Integração Universidade-Escola: 10 Anos do programa institucional de bolsas de iniciação à docencia (PIBID) na formação inivial de professores de Ciências e Biologia
- As duas faces do Nitrogénio
- Programa "i" - interesse, investigação e interdisciplinaridade

8.2.38

- Experimentar para partilh@r
- Projeto Erasmus, Lideres em ação
- Os Programas Educativos do Geopark Estrela

8.2.30

- Rede Cristalina: 25 anos de divulgação em Química
- #Scienceland - O Mundo de portas abertas
- Escola Ciência Viva do CCVESTREMOZ: Um projeto educativo para o 1º Ciclo do Ensino Básico

Projetos Editoriais

3.2.14

- Apresentação do Livro "O Eclipse de Einstein" da autoria de Nuno Crato e Luís Tirapicos
- Apresentação do Livro (Peça de teatro) "O Bairro da Tabela Periódica" da autoria de João Monte. Será feita uma leitura encenada de excertos da obra.

6.1.36

- Apresentação do livro "Diversidade Vegetal do Polo 3 da UPorto - Herbáceas" da autoria de Rubim Almeida e Sara Cristina Antunes
- Apresentação do livro "Paisagens da Islândia: Formas e Processos" da autoria de Fernando Carlos Lopes