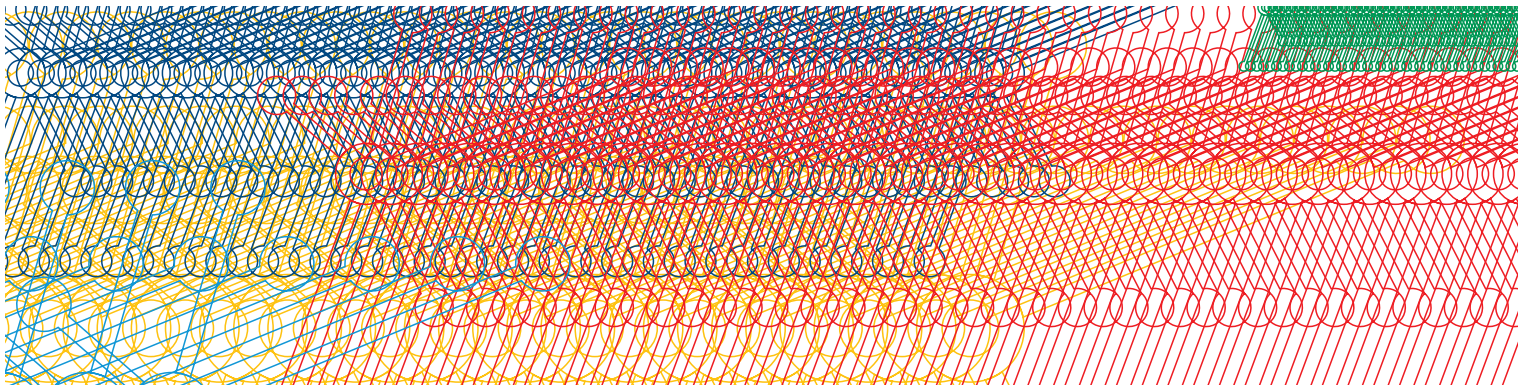


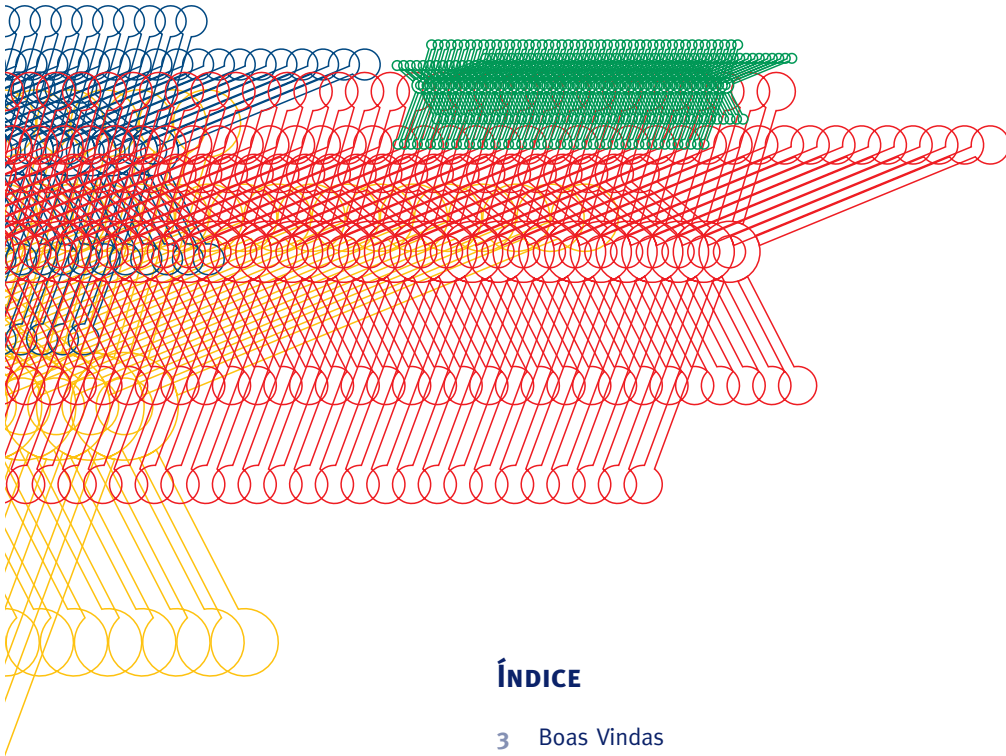


10 E 11 DE MAIO | 2002
PAVILHÃO ATLÂNTICO · PARQUE DAS NAÇÕES | LISBOA

10TH AND 11TH OF MAY | 2002
PAVILHÃO ATLÂNTICO · PARQUE DAS NAÇÕES | LISBON

P R O G R A M A





ÍNDICE

- 3** Boas Vindas

- 5** O que é o Ciência Viva

- 6** O 6º Forum Ciência Viva

- 8** Programa geral

- 9** Robótica ao vivo

- 9** Pedro Nunes 500 anos

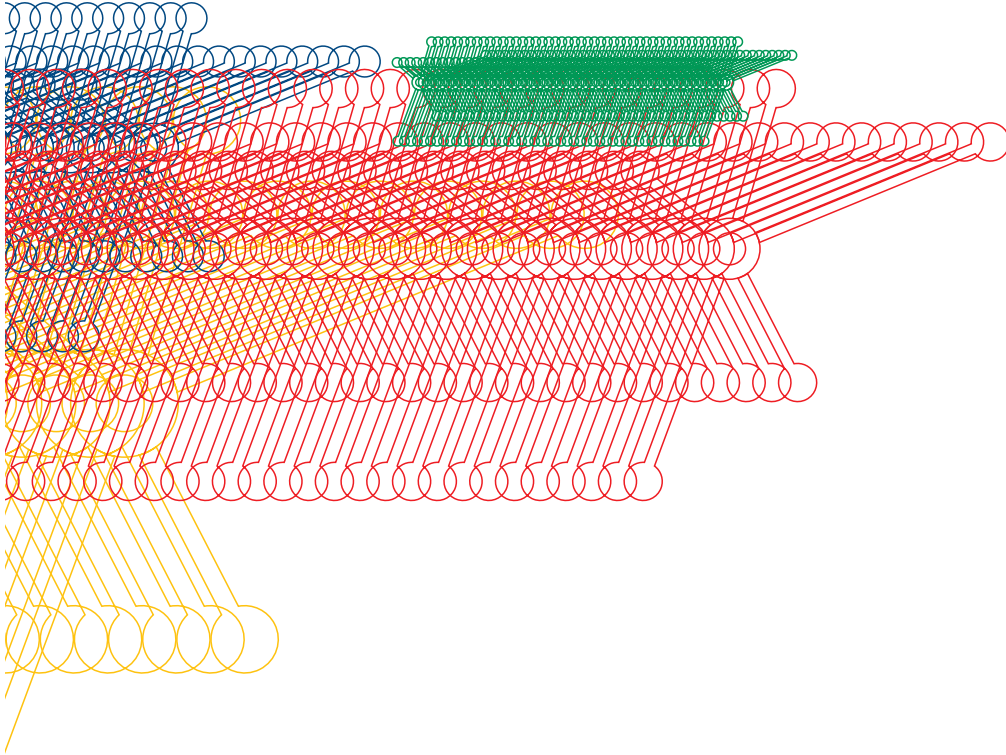
- 9** Oficina Web

- 9** Fazer Ciência

- 10** A cozinha é um laboratório

- 11** Noite de Astronomia

- 12** Planta



Ao cumprir seis anos de actividade, apresentamos o 6^o Forum Ciência Viva.

O apoio à criação de condições para o exercício da experimentação no ensino das ciências, a mobilização dos professores, da comunidade científica e da sociedade em geral, têm sido fundamentais para o cumprimento do nosso programa de acção.

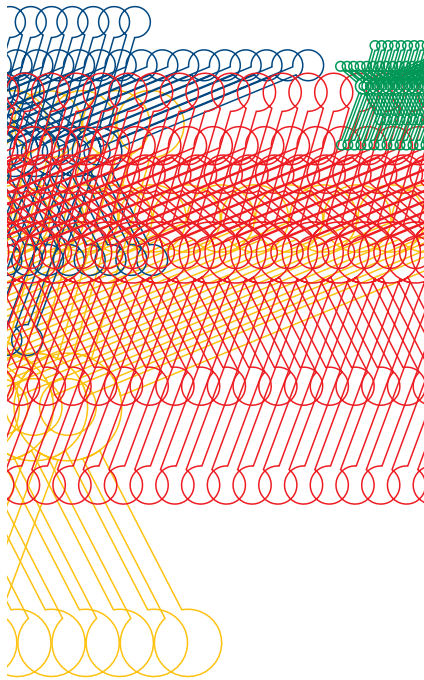
O envolvimento das comunidades científica e educativa na execução de acções de aprendizagem experimental das ciências nas escolas contribui para instituir práticas de cultura de projecto, co-responsabilizando os intervenientes na sua gestão.

A preocupação com a transparência de procedimentos, a qualidade dos projectos e o rigor da sua gestão está patente na adopção de instâncias independentes de avaliação, acompanhamento e controlo financeiro.

A avaliação das propostas é assegurada por **Comissões de Avaliação**, externas, que elegem como critério de aprovação das candidaturas a sua pertinência no quadro dos objectivos do Ciência Viva, a extensão e intensidade do envolvimento dos alunos, a adequação dos recursos humanos e materiais, as parcerias científicas e a disseminação e impacto das actividades propostas.

Desde o início, o Ciência Viva conta com uma **Equipa Internacional de Avaliação e Acompanhamento**, composta por investigadores de diferentes países europeus com larga experiência nos domínios da educação e cultura científica, que tem seguido no terreno o desenvolvimento do Programa, através de visitas aos projectos e da presença regular no Forum Ciência Viva, onde tem a possibilidade de observar os resultados dos projectos e comunicar com os seus promotores.

O **Forum Ciência Viva** é uma iniciativa anual que reúne os intervenientes nos projectos



num ambiente de troca de experiências e reflexão em torno das acções em curso.

Este 6º Fórum é, para todos nós, muito, muito especial. É sempre aqui, no coração, no pensamento, na realidade dos projectos que abraçamos, que mora a saudade e o desejo do reencontro aqui renovado neste ciclo anual da Festa do Fórum Ciência Viva.

De novo o grande espaço de apresentação dos projectos Ciência Viva através de **posters e quiosques**. Aqui, durante estes dois dias, milhares de participantes em projectos Ciência Viva vão poder ver e mostrar trabalho feito e em curso.

No espaço **Fazer Ciência** as instituições científicas, através dos seus investigadores, realizam actividades experimentais e interagem com os participantes. **A Cozinha é um Laboratório** traz-nos de novo a ciência do quotidiano das nossas casas. Investigadores acompanhados do Chefe Joaquim Figueiredo confeccionam e explicam algumas receitas do dia a dia, simples, mas com muita ciência. Nesta cozinha mulheres e homens vestem o mesmo avental, num exemplo democrático de como se partilham tarefas em casa. Pais e filhos também mostram como este laboratório está ao alcance de todos. A área **Robótica ao Vivo** junta investigadores da área da Robótica e professores e alunos que mostram actividades de competição.

O espaço **Oficina Web** responde à vontade de muitos professores em saber como fazer páginas Web, para tal haverá uma equipa de técnicos de informática, ilustradores e Web designers que acompanham e orientam esse trabalho. **Pedro Nunes 500 Anos** é um espaço de divulgação comemorativo e de homenagem a este grande matemático português. Muitas instituições e investigadores se agrupam à volta desta efeméride que se prolonga até final de 2002, em inúmeras actividades de âmbito nacional. Na sexta-feira, a **Noite de Astronomia** aponta os telescópios para um céu de biliões de anos cheio de conhecimento que astrónomos amadores e profissionais partilharão connosco.

Ocupação científica dos jovens nas férias - Alguns testemunhos merece-nos especial atenção. São estudantes que escolheram passar algum tempo das suas férias de Verão nos laboratórios, muito perto do trabalho que fazem os investigadores e que, por sua própria vontade não mais saíam de lá...

A equipa Ciência Viva saúda e dá as Boas Vindas a todos os participantes do 6º Fórum Ciência Viva.

A Direcção

Rosalia Vargas

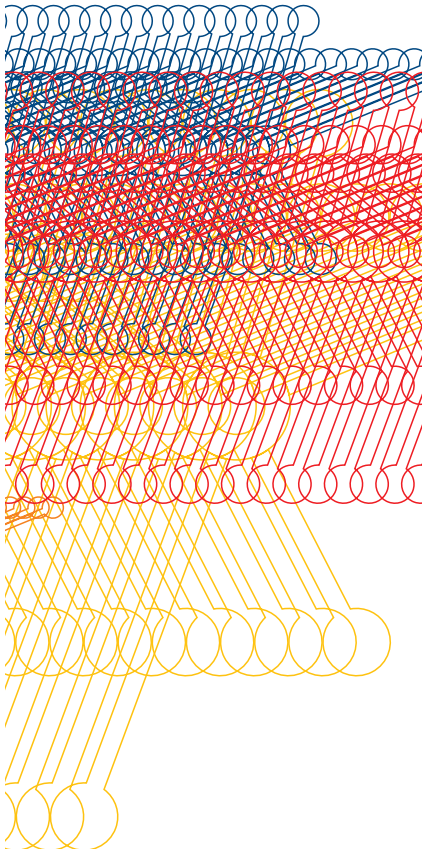
O QUE É O CIÊNCIA VIVA

O Ciência Viva foi criado como uma unidade do Ministério da Ciência e da Tecnologia, por Despacho I N.º 6/MCT/96, de 01.07.96, competindo-lhe o apoio a ações dirigidas para a promoção da educação científica e tecnológica na sociedade portuguesa, com especial ênfase nas camadas mais jovens e na população escolar dos ensinos básico e secundário.

Por escritura de 17 de Julho de 1998 foi constituída a Associação Ciência Viva - Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica.

São Associados da Ciência Viva - ANCCT:

- Agência de Inovação, SA
- Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT)
- Instituto de Cooperação Científica e Tecnológica Internacional (ICCTI)
- Observatório das Ciências e das Tecnologias (OCT)
- Centro de Estudos Sociais, Coimbra (CES)
- Centro de Neurociências de Coimbra (CNC)
- Instituto Biologia Molecular e Celular, Porto (IBMC)
- Instituto de Ciências Sociais, Lisboa (ICS)
- Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (INESC)
- Instituto de Patologia e Imunologia da Universidade do Porto (IPATIMUP)
- Instituto de Tecnologia Química e Biológica, Oeiras (ITQB)
- Instituto de Telecomunicações, Lisboa (IT)
- Laboratório de Instrumentação e Física experimental de Partículas, Lisboa (LIP)



O 6º FORUM CIÊNCIA VIVA

O Forum Ciência Viva tornou-se, nos últimos anos, um importante ponto de encontro das comunidades científica e educativa no nosso país. A partir de uma mostra de centenas de projectos de educação científica em curso nas escolas básicas e secundárias, o Fórum Ciência Viva reúne milhares de profissionais da Educação, da Ciência e da Tecnologia num ambiente de partilha de experiências, conhecimentos e recursos, consolidando assim uma rede de contactos, pessoais e institucionais, indispensável para a melhoria da educação e da cultura científica em Portugal.

QUIOSQUES E POSTERS

Grande mostra de projectos Ciência Viva em centenas de quiosques e posters, com actividades experimentais, apresentação de resultados, troca de experiências e contactos para futuras parcerias.

OCUPAÇÃO CIENTÍFICA DE JOVENS NAS FÉRIAS: ALGUNS TESTEMUNHOS

Iniciada em 1997, esta iniciativa já proporcionou a quase 2.000 alunos do ensino secundário uma aproximação à realidade do trabalho de investigação. Alguns destes jovens apresentarão o que fizeram e sentiram durante os estágios realizados em laboratórios e centros de investigação científica nas suas férias de Verão.

ROBÓTICA AO VIVO

Competição de robôs móveis e autónomos criados por alunos do ensino secundário, de escolas profissionais e do ensino superior. Os robôs vão competir para percorrer pistas no menor tempo possível, utilizando informação recolhida em tempo real no próprio local e evitando os obstáculos que se lhes deparam, incluindo outros robôs. Apresentação da candidatura de Portugal à organização do *RoboCup 2004*.

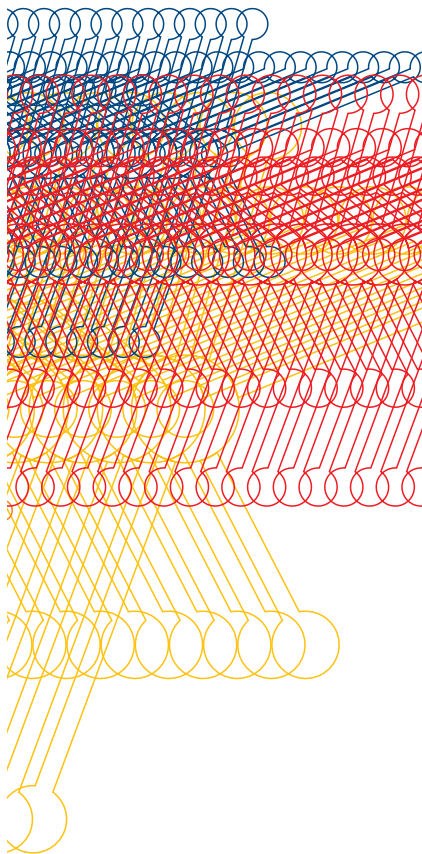
PEDRO NUNES 500 ANOS

Professores e alunos dinamizam uma oficina de medição e de construção de instrumentos, partilhando com os visitantes os resultados do trabalho experimental, realizado nas escolas, à luz do saber de Pedro Nunes.

Apresentação do programa das comemorações nacionais dos 500 anos do seu nascimento.

OFICINA WEB

Encontro entre projectos de criação de páginas web para divulgação de projectos Ciência Viva, tendo em vista a organização de uma rede com interesses comuns. Neste espaço terão lugar apresentações e sessões práticas de construção de *sites*, com o apoio de uma equipa de *webdesigners* e técnicos de informática.



FAZER CIÊNCIA

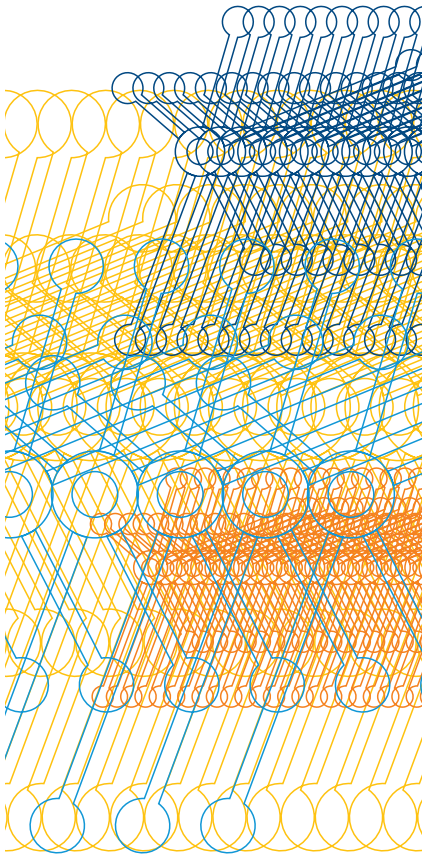
Espaço de diálogo entre cientistas e professores em torno de actividades apresentadas por instituições científicas. Uma oportunidade para contacto directo com investigadores e para conhecer de perto os avanços da Biologia, da Biotecnologia, da Química, das Ciências da Saúde, da Geologia ou da Física.

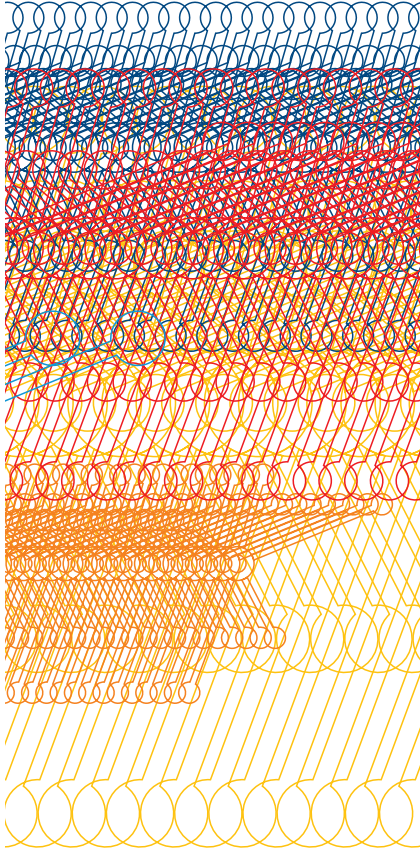
A COZINHA É UM LABORATÓRIO

Espaço de divulgação da ciência ligada ao quotidiano da preparação de alimentos nas nossas casas. Investigadores e cozinheiros profissionais confeccionam e explicam a ciência que está por detrás da culinária. Professores e alunos levam a cozinha à escola. Pais e filhos mostram como transformar uma cozinha num pequeno laboratório científico ao alcance de todos.

NOITE DE ASTRONOMIA

Aproveitando a conjugação planetária de Mercúrio, Vénus, Marte e Saturno, são organizadas observações astronómicas do disco de Mercúrio, dos anéis de Saturno e da conjugação serrada de Vénus com Marte.





PROGRAMA GERAL

Sexta-feira, 10 de Maio

9h30

Recepção de participantes

10h00 às 18h00

Visita aos quiosques, posters e outras actividades no recinto expositivo

Actividades que decorrem durante todo o dia:

- Posters e quiosques
- Oficina Web
- Pedro Nunes 500 anos
- Robótica ao vivo
- A cozinha é um laboratório
- Fazer Ciência

21h00

Noite de Astronomia

Sábado, 11 de Maio

10h00

Visita aos quiosques, posters e outras actividades no recinto expositivo

Actividades que decorrem durante todo o dia:

- Posters e quiosques
- Oficina Web
- Pedro Nunes 500 anos
- Robótica ao vivo
- A cozinha é um laboratório
- Fazer Ciência

15h00 (Anfiteatro)

Ocupação Científica de Jovens nas Férias: alguns testemunhos

17h00

Encerramento

ROBÓTICA AO VIVO

Competições de robôs móveis e autónomos criados por alunos dos ensinos secundário, superior e profissional.

Ao longo das competições, que se desenrolam em pistas próprias, os robôs tentam ultrapassar obstáculos e percorrer, no menor tempo possível, espaços reconhecidos em tempo real a partir da informação que recolhem no local. O programa deste espaço inclui também:

- Apresentação de equipas participantes no II Concurso Nacional de Robótica.
- Divulgação da candidatura de Portugal à organização do *Robocup 2004* - Campeonato Mundial de Futebol Robótico.

PEDRO NUNES 500 ANOS

Espaço de divulgação da obra de Pedro Nunes e do programa das comemorações nacionais dos 500 anos do seu nascimento. Numa oficina de medição e construção de instrumentos, professores e alunos partilham com os visitantes os resultados do trabalho experimental realizado nas escolas à luz do saber de Pedro Nunes.

- Construção de instrumentos de medição: quadrante, instrumento de sombras e relógios de sol.
- Medição de comprimentos e de amplitude de ângulos, utilizando a craveira, o quadrante, o anel náutico, o micrómetro, o nónio de Pedro Nunes e o instrumento de sombras.
- Consulta da página nacional sobre Pedro Nunes (www.pedronunes.pt).

OFICINA WEB

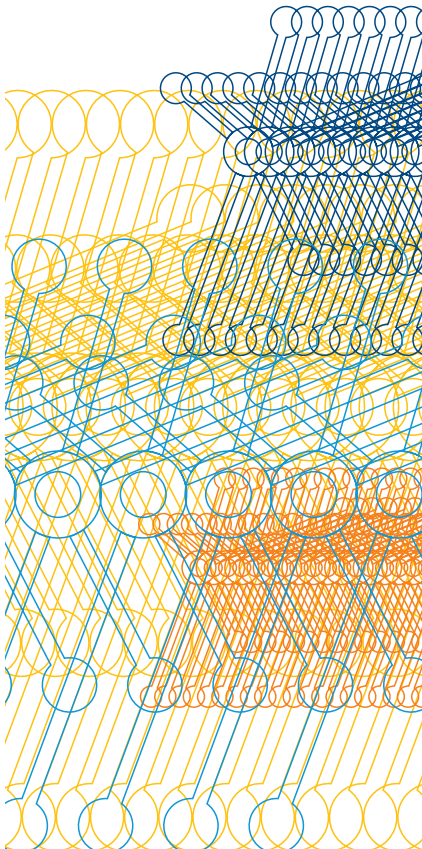
Espaço de encontro e troca de experiências entre os projectos Ciência Viva de construção de páginas web, com vista à criação de uma rede de projectos a alojar num servidor Ciência Viva.

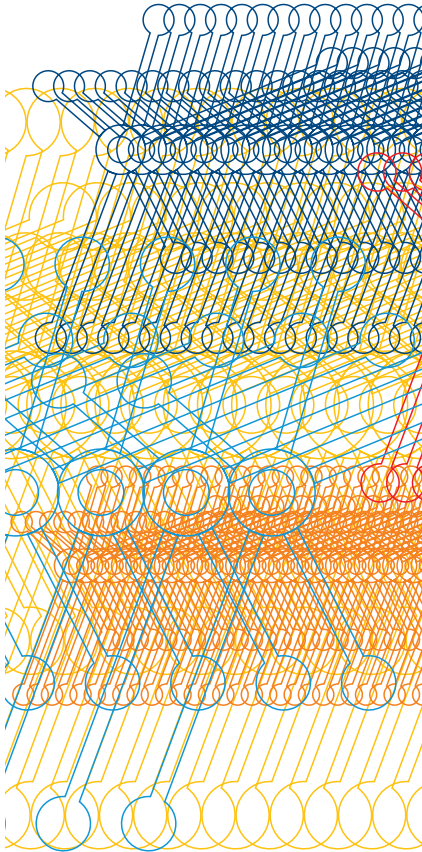
Actividades na Oficina Web:

- Apresentações, por especialistas, sobre aspectos relativos à concepção e construção de *sites* (grafismo, organização de informação, navegação);
- sessões práticas de construção de *sites*, com o apoio de uma equipa de *web designers* e técnicos de informática;
- consultório para esclarecimento de dúvidas (*software*, *webdesign*, equipamentos, alojamento de páginas).

FAZER CIÊNCIA

Espaço de diálogo entre cientistas e professores em torno de actividades apresentadas





por instituições científicas, que trazem até nós pequenas parcelas dos seus laboratórios.

Compreender mecanismos moleculares da biologia das plantas, extrair ADN, observar plâncton ao microscópio, ver como a vida existe mesmo nos ambientes mais inóspitos do fundo dos oceanos e saber como se estudam os minerais que os constituem, saber como se fazem hologramas, detectar radiações nucleares e tomar contacto com as tecnologias que nos permitem chegar às fronteiras da matéria são exemplos das actividades propostas por algumas das mais conceituadas instituições científicas portuguesas:

- CNC - Centro de Neurociências de Coimbra, Universidade de Coimbra
- CEBIP - Centro de Biologia e Patologia Molecular, Faculdade de Medicina de Lisboa
- IBMC - Instituto de Biologia Molecular e Celular, Universidade do Porto
- INEB - Instituto de Engenharia Biomédica
- IPATIMUP - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto
- CMDT - Centro de Malária e Outras Doenças Tropicais, Instituto de Higiene e Medicina Tropical
- CCMAR - Centro de Ciências do Mar, Universidade do Algarve
- CBA - Centro de Biologia Ambiental, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
- CQFB - Centro de Química Fina e Biotecnologia, Universidade Nova de Lisboa
- ITQB - Instituto de Tecnologia Química e Biológica, Universidade Nova de Lisboa
- CFBQ - Centro de Farmacologia e Biopatologia Química, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto
- CREMINER - Centro de Recursos Minerais, Mineralogia e Cristalografia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
- CFN - Centro de Fusão Nuclear, Instituto Superior Técnico
- LIP - Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas
- INESC Porto - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto
- ITN - Instituto Tecnológico e Nuclear
- Departamento de Física da Universidade de Aveiro
- DCTD - Departamento de Ciências Tecnológicas e Desenvolvimento, Universidade dos Açores

A COZINHA É UM LABORATÓRIO

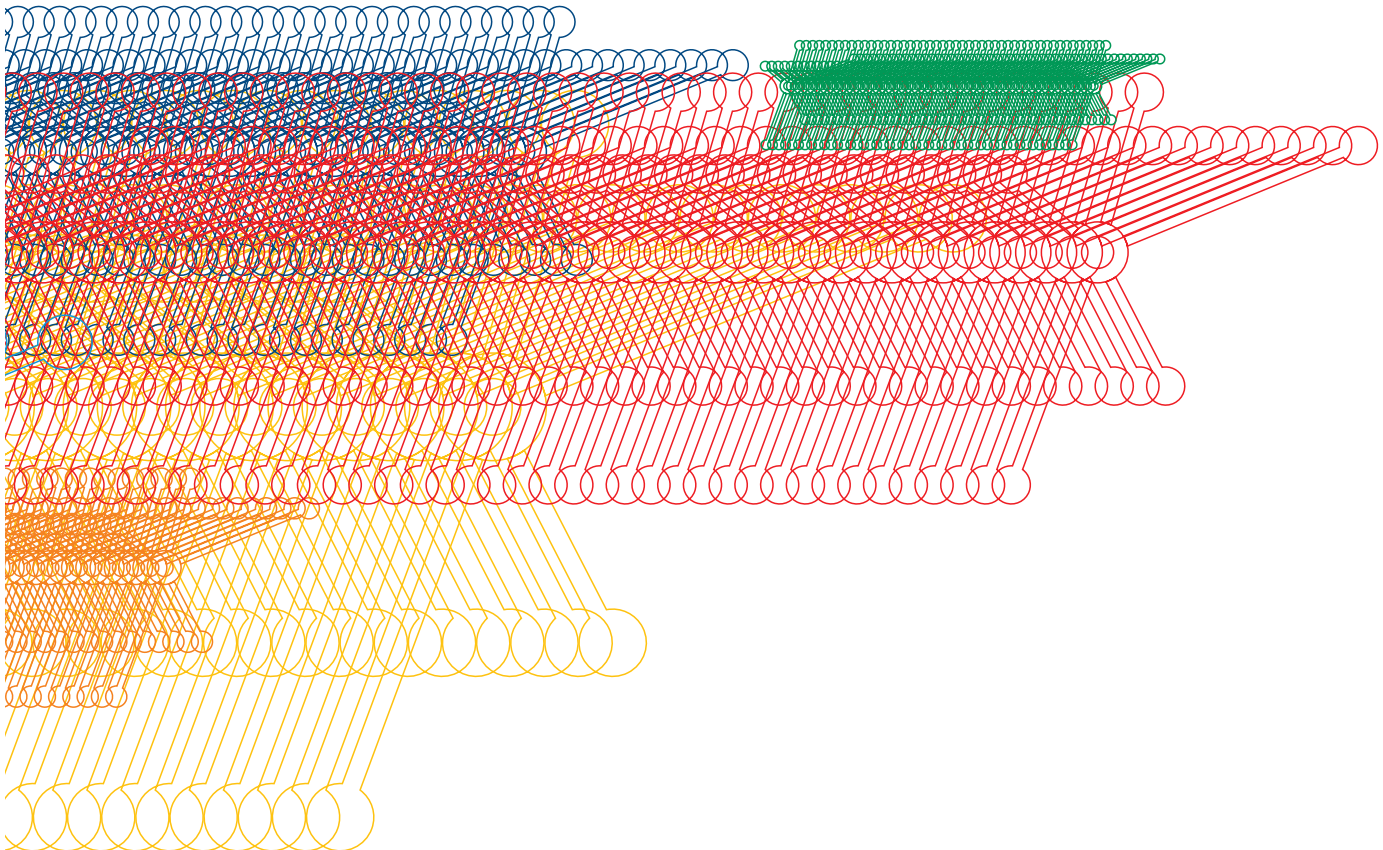
A ciência ligada ao quotidiano da preparação de alimentos. Investigadores e cozinheiros profissionais confeccionam e explicam a ciência que está por detrás da culinária. Participação de professores e alunos. Pais e filhos mostram como transformar uma cozinha num pequeno laboratório científico ao alcance de todos. O programa inclui a preparação de:

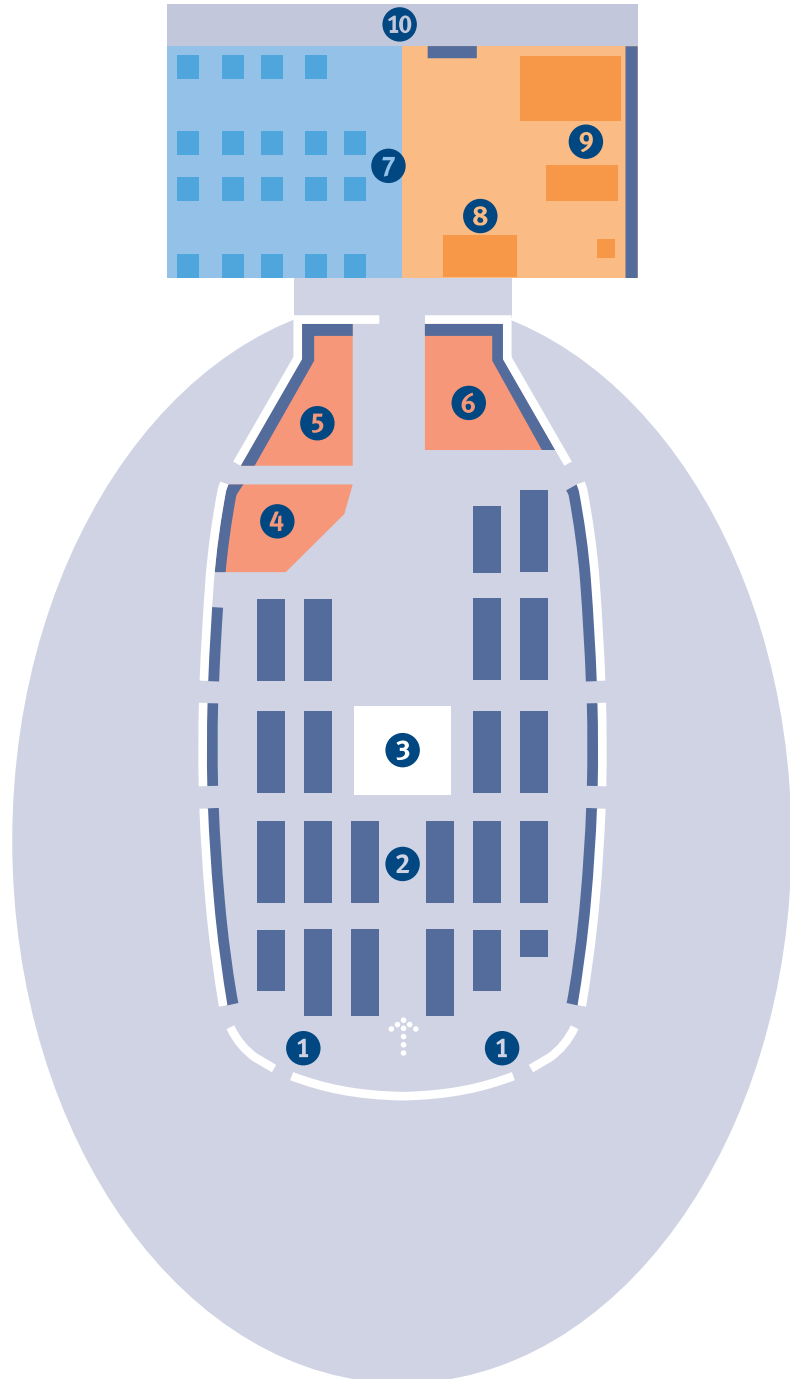
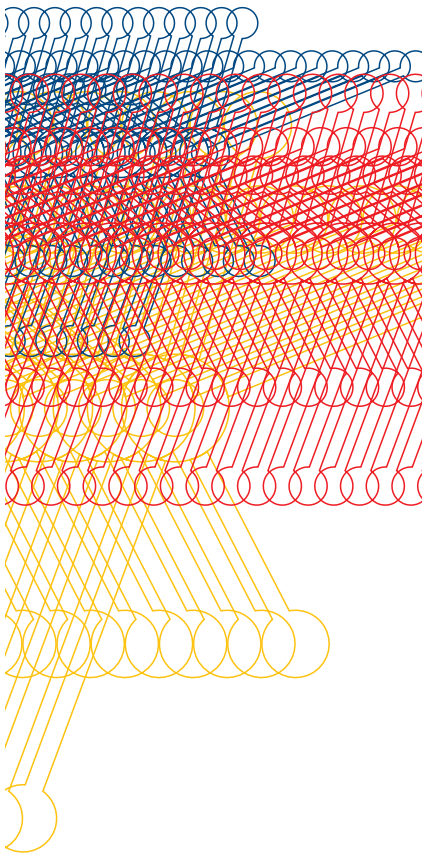
- Petiscos que são obra de bactérias
- Pão, pão... levedura, farinha
- Espumas saborosas
- Leite & Companhia
- As cores na cozinha
- Atenção! Cuidado com o oxigénio
- Gastronomia Darwinista
- Há monstros na cozinha

- Doces e seguros
- Leite com proteínas para crescer
- O enigma do bolo na caneca

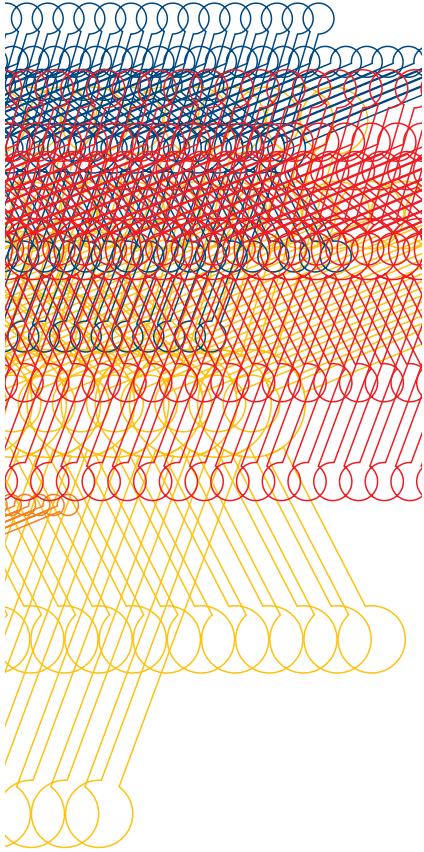
NOITE DE ASTRONOMIA

Em pleno período de uma conjunção planetária, em que Mercúrio, Vénus, Marte e Saturno se projectam numa região muito restrita da esfera celeste, decorre o 6º Fórum Ciência Viva. Uma oportunidade para observarmos - à vista desarmada, com binóculos e com telescópios - o disco de Mercúrio, os anéis de Saturno e a conjunção serrada de Vénus com Marte. Nos dias 9 e 10 de Maio - a partir das 21 horas - serão colocados vários telescópios no lado Oeste do Pavilhão Atlântico. As observações são apoiadas pelo Museu de Ciência da Universidade de Lisboa. Coordenação de Máximo Ferreira.





- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 1 Recepção | 6 Oficina web |
| 2 Quiosques e Posters | 7 Fazer ciência |
| 3 Stand Ciência Viva | 8 A cozinha é um laboratório |
| 4 Pedro Nunes 500 anos | 9 Robótica ao vivo |
| 5 Genoma, Pulsar e Physics on Stage | 10 Bar |



Ciência Viva

Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica

Av. dos Combatentes, 43 A - 10^º B · 1600-042 Lisboa

Tel.: (351) 21 727 02 28 · Fax.: (351) 21 722 02 65

E-mail: info@cienciaviva.pt · www.cienciaviva.pt