

Exmo. Senhor Ministro da Educação e Ciência,  
Exma. Senhora Secretária de Estado da Ciência,  
Exmo. Senhor Secretário de Estado do Ensino Superior,  
Exmo. Senhor Secretário de Estado do Ensino Básico e Secundário,  
Exmo. Senhor Secretário de Estado da Administração Escolar  
Ilustres convidados  
Minhas senhoras e meus senhores,

Faz agora um ano, neste mesmo local, apresentei os resultados das actividades do ano lectivo de 2012/2013 do programa O Mundo na Escola, que foi criado em Abril de 2012 com o objectivo principal de "... *dinamizar acções culturais nas Escolas aproximando a população escolar das instituições e dos profissionais que trabalham no domínio da ciências...*". na própria letra do despacho de criação do programa.

O pequeno documentário que acabaram de ver, que é um resumo do que foi mostrado no ano passado, relembra o que aconteceu, identificando de uma forma muito sucinta, as quatro actividades que foram desenvolvidas: duas exposições itinerantes, grandes aulas e um concurso nacional.

O sucesso do programa no passado ano lectivo (2012/2013), em que envolvemos 56 escolas e mais de 55 mil jovens, levou-nos a prolongar as actividades de Ciência por mais um ano lectivo, em 2013/2014. Assim, levando mais longe o desafio do Professor Nuno Crato, continuámos a **levar a ciência às escolas e as escolas à ciência**, mantendo as características de valorização e rentabilização do que existe e, sobretudo, de descentralização.

A principal actividade este ano foi, assim, a manutenção das itinerâncias das duas exposições, levando-as a mais locais no país, da forma ainda mais abrangente.

### **Insectos em Ordem**

A exposição ***Insectos em Ordem***, uma das mais importantes iniciativas de divulgação da Biologia realizadas nos últimos anos em Portugal, foi a primeira escolhida pelo Mundo na Escola para percorrer o país.

Desenvolvida no ano internacional da Biodiversidade 2010 por uma parceria constituída no seio da Universidade de Lisboa entre o Centro de Biologia Ambiental, o TAGIS – Centro de Conservação das Borboletas de Portugal e o Museu Nacional de História Natural e da Ciência, onde foi exibida entre 2010 e 2011, a exposição foi comissariada pelas biólogas Patrícia Garcia Pereira e Eva Monteiro, tendo sido a primeira exposição científica montada em território nacional com direito a crítica por parte da prestigiada revista científica *Science*.

Ideia original, totalmente desenvolvida em Portugal, a exposição consegue transmitir a satisfação única de uma descoberta científica.

150 insetos, 40 caminhos, 14 ordens descritas, um jogo de pista para jovens de todas as idades, exige uma área de cerca de 300m<sup>2</sup>. A itinerância foi assim concretizada recorrendo a espaços das câmaras municipais, por vezes utilizando museus, numa permanência de cerca de dois meses em cada cidade.

Depois das paragens em 2012/2013 na Casa Andresen - Jardim Botânico do Porto, no Convento de São Francisco em Santarém, no Museu do Quartzito em Viseu e no Centro Cultural Municipal Adriano Moreira, em Bragança, a exposição passou o Verão em Tavira no quartel da Atalaia, acolhida pelo Centro Ciência Viva de Tavira, seguiu para Évora, no início do ano lectivo, onde foi exibida no Palácio D. Manuel, sempre com um inseto diferente a convidar os visitantes a ser biólogos por uma hora. O Museu da Ciência da Universidade de Coimbra acolheu a exposição de Novembro de 2013 a Janeiro de 2014, de onde os insetos voaram para Castelo Branco, deste vez recebidos num espaço da Câmara Municipal, o antigo edifício dos CTT onde estiveram em Fevereiro e Março de 2014.

Neste momento estamos em Viana do Castelo até 29 de Junho, de onde iremos para Arouca no distrito de Aveiro, onde a exposição ficará no Museu durante o Verão, cumprindo dez distritos diferentes no país, que era a nossa proposta inicial.

Com as curadoras da exposição sempre a definir o lay-out expositivo em cada espaço diferente e a garantir a sua concretização (é mesmo indispensável que a gincana tenha os caminhos correctos para que o visitante consiga chegar ao final identificando correctamente “o seu insecto”), com a dinamização importantíssima feita pelos nossos monitores que acompanham sempre a exposição e, com o apoio de organizadores locais, tem-se conseguido motivar as escolas a trazerem os seus alunos, atrair famílias aos fins de semana.

No contexto desta itinerância, a exposição foi já visitada por mais de 40 mil pessoas, na sua grande maioria crianças e jovens.

Este ano de 2014, e celebrando a volta pelo país, reeditamos o catálogo que está a ser oferecido às escolas, juntando na capa todo os insetos que foram cartaz em cada local, que será distribuído no início do próximo ano escolar por todas as escolas básicas do 2º e 3º ciclo do país (escolas públicas e privadas). Esperamos, seja amplamente utilizado para ajudar a entender como os insectos, a classe de organismos com maior diversidade na Terra, têm um impacto profundo nas nossas vidas.

## **Grandes Aulas**

Receber um cientista a falar sobre aquilo que o apaixonou, sobre a ciência que faz, é uma tarefa normalmente compensadora para os cientistas, e fantástica para as escolas. De tal

modo que, no ano passado, o senhor Ministro quando atribuiu o Prémio Escola 2012, deu como prémio a 5 escolas do país, a possibilidade de receberem uma Grande Aula! Assim, se no ano passado as audiências nestas Grandes Aulas eram sobretudo alunos do secundário, este ano tivemos que nos adaptar também a públicos mais novos. As escolas premiadas cobriam todos os níveis etários, incluindo uma escola do primeiro ciclo. Mas foi precisamente numa aula destinada ao primeiro ciclo (apenas com crianças até ao 3º ano), quando se falava sobre o som, que um futuro cientista de oito anos de idade, envolvido com as experiências, respondeu certo sem hesitar a uma pergunta do professor, dizendo orgulhosamente "Eu sei porque experimentei!". A frase é tão boa, que passou a ser utilizada como título daquela aula...

Procuramos nestas aulas não fazer apenas uma palestra muito boa, mas também envolver os alunos, com experimentação, observação, desafiando-os a fazerem alguma actividade de grupo para participar.

Mas mais do que uma palestra, as **Grandes Aulas** são um testemunho de quem trabalha na fronteira do conhecimento. Todos diferentes, de áreas diversificadas, os nossos cientistas falaram sobre temas muito diversos, ao longo destes dois anos lectivos.

**Eduardo Marques de Sá**, matemático, da Universidade de Coimbra, *Piões que dormem e piões que voam*, em Arganil, Leiria e Coimbra.

**Maria Ribeiro Gomes**, física, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa andou à *Caça de neutrinos*, em Portimão e em Torres Vedras.

Em Castelo Branco e em Vila Nova de Gaia, uma dupla de físico-químicos da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, **Sérgio Rodrigues e Filipa Oliveira**, falaram e experimentaram sobre *a história química de uma vela*, numa reposição das famosas lições de Michael Faraday do final do século XIX.

**Sara Magalhães**, bióloga da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, *Ácaros: feios, porcos e maus?*, em Viana do Alentejo.

**Marta Moita**, neurocientista da Fundação Champalimaud, abordou o tema da cooperação, falando sobre *o que nos passa pela cabeça?*, em Évora.

Um olhar para a terra debaixo dos nossos pés, ou para os céus foi o que nos trouxeram **Jorge Relvas**, geólogo, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, falando sobre Recursos minerais: *o futuro debaixo dos nossos pés*, em Grândola.

**Henrique Leitão**, historiador de ciência, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa ensinou sobre *ângulos e estrelas: como saber onde estou?...antes do GPS*, em Portalegre e na Figueira da Foz.

Juntando a física, a química e a biologia, **Carlos Fiolhais**, físico da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, levou Sever do Vouga e à Covilhã a ciência da atualidade com o tema: *O futuro está nos genes*.

Tivemos, também, no ano passado a colaboração da senhora Secretária de Estado da Ciência, a Professora Doutora **Leonor Parreira**, que falou sobre *Células estaminais*, em Vila Nova de Paiva.

Em Beja e em Tavira, outra dupla de químicos, desta vez do Instituto Superior Técnico, **Mário Berberan e Santos e Manuel Prieto**, falaram sobre *moléculas cheias de energia* fazendo experiências de luz.

**António Machiavello**, matemático, da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, levou a *matemática e malabarismo* a Matosinhos, à Madeira, ao Porto e a Ponte de Sôr, acabando sempre, literalmente, com uma sessão de bolas malabares pelos alunos e professores....

**Foram 26 escolas visitadas, 15 cientistas envolvidos, cerca de 5000 alunos presentes numa aula.**

### Saber Porquê

Embora este ano lectivo não nos tenha sido possível relançar este concurso, não quero deixar de referir o que foi uma actividade de sucesso, pensada pela Filipa Vala, que na minha opinião, constitui um muito bom modelo para projectos futuros.

Desafiar os alunos das escolas para responder com um vídeo de 3 minutos a uma questão intrigante, que se responde com ciência, foi o objecto do concurso Saber Porquê, que lançou, todos os meses, perguntas no site.

A participação exige a pesquisa científica, incentiva a trabalho de equipa, estimula a criatividade, desenvolve a capacidade de planeamento e de utilização de suportes multimédia, ajuda a dar os primeiros passos na aprendizagem da comunicação de ciência.

Foram 13 perguntas ao longo de sete meses, de Outubro de 2012 a Abril de 2013, o estímulo para 15 cientistas das mais variadas áreas que, ao longo desse ano colaboraram com o Mundo na Escola para a elaboração dos 13 vídeos resposta, que foram sendo disponibilizados ao longo dos meses no site do Mundo na Escola.

**Miguel Abreu** (matemático) e **Gonçalo Figueira** (físico), do Instituto Superior Técnico.

**João Carlos Lima** (químico) da Universidade Nova de Lisboa.

**Jorge Buescu** (matemático), **Manuel Minas da Piedade** (químico) da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

**Luis Teixeira** (biólogo) do Instituto Gulbenkian de Ciência.

**Rui Castanhinha** (paleontólogo) do Instituto Gulbenkian de Ciência e Museu da Lourinhã.

**Paulo Gama Mota** (biólogo) da Universidade de Coimbra.

**Inês Martins** (bióloga) da Universidade dos Açores.

**Paulo J. Fonseca** e **Paulo Emanuel Fonseca**, os dois com o mesmo nome, um biólogo, outro geólogo, ambos da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

**Carlota Simões** (matemática) da Universidade de Coimbra.

**JoePatton** e **Marta Moita** (neurocientistas) da Fundação Champalimaud.

E, apesar do concurso não ter funcionado este ano lectivo, passámos de cerca de 7 mil visualizações através do nosso site, em Junho de 2013, para mais de 33 mil visualizações dos vídeos produzidos (dados de Maio 2014), mostrando claramente o interesse dos alunos.

### **Física no dia-a-dia**

Espantosamente actual no modo de ensinar e motivar para a ciência, Rómulo de Carvalho continua a ser a grande referência para todos os que ensinam física e química:

***“O meu amigo sabe pela experiência da sua vida (...) e julga que por saber isso já sabe a razão porquê. Engana-se. Uma coisa é saber o que se passa; outra coisa é saber porque se passa. Não devemos confundir as duas coisas.”***

Esta é uma das frases de Rómulo de Carvalho que bem simboliza o espírito da sedução científica que está presente na sua obra *“A Física no dia-a-dia”* de 1994, ou na sua versão inicial da *“Física para o Povo”*.

É precisamente esta obra de Rómulo de Carvalho que foi transformada numa grande exposição pelo Pavilhão do Conhecimento, que foi inaugurada em Novembro de 2011 e esteve patente ao público até Setembro de 2012. A importância desta obra e desta exposição, que utiliza com uma simplicidade surpreendente objectos do quotidiano, estimulou-nos a pensar numa adaptação, que pudesse circular nas escolas, tendo sido este um dos grandes desafios do ano passado.

Se era óbvio que a filosofia da exposição e o seu conteúdo eram ideais para levar para “dentro da escola”, não foi evidente a concretização, a adaptação e a optimização das experiências, nem o modelo de itinerância realista. Tudo isso foi realizado no ano passado, com o apoio científico dos professores Pedro Brogueira e Filipe Mendes, do Instituto Superior Técnico.

Das 72 experiências da exposição inicial, escolheram-se 28, acrescentaram-se mais 4 ligadas com princípios de física relacionadas com tecnologias atuais, e optimizou-se o seu funcionamento num jogo de equipa notável entre a ciência o engenho e a arte.

Com uma exigência científica e uma persistência notáveis, por parte dos dois cientistas, uma capacidade de respostas engenhosas por parte dos executantes, Florindo Ventura e Alda Fróis, da Maquettree Studios, e as ideias artísticas da *designer* Luísa Pacheco, do Atelier Zero, construíram-se réplicas da exposição mãe, “a exposição do Pavilhão do Conhecimento em miniatura”, nas palavras de um jovem visitante deixada no livro da exposição na Escola Secundária de Castro Verde.

O nosso modelo para esta itinerância - duas semanas em cada escola, dentro da escola – foi sempre, em cada paragem, um novo desafio, que a Graça Brites assumiu e coordenou com tranquilidade e mestria, sempre com visitas preliminares às escolas para explicar pessoalmente o projecto e motivar para a importância da experimentação proposta por Rómulo de Carvalho e encontrar a logística adequada.

António Gedeão surgiu-nos como um poderoso aliado, ajudando a envolver de um modo muitas vezes extraordinariamente activo os professores bibliotecários e os de artes e humanidades, sendo mote e inspiração para o momento cultural que aconteceu nas inaugurações em todas as escolas.

Assim, e depois de no ano passado termos visitado 25 escolas e recebido mais de 35 mil visitantes, estivemos este ano em mais 20 escolas pelo país. As primeiras cinco escolas foram seleccionadas através do Prémio Escola 2012, pois além da Grande Aula que já referi, o senhor Ministro atribuiu também como prémio, a exposição da *Física no dia-a-dia na escola*.

Assim, começámos o ano lectivo com “as escolas do Prémio”: o Colégio S. Gonçalo em Lagos, a que se seguiu o Colégio da Bafureira na Parede, a Escola Secundária de Ponte de Sôr, a Escola Básica e Secundária Quinta das Palmeiras na Covilhã, a Escola Básica Dr. Costa Matos em Vila Nova de Gaia.

A acompanhar estas escolas, que se distribuem pelo país, levámos outra réplica da exposição a locais próximos destes. Até ao final de Janeiro estivemos na Escola Secundária de Loulé, na Escola Secundária de Gama Barros no Cacém, na Escola Básica e Secundária Dr. Manuel Fernandes em Abrantes, na Escola Básica Faria de Vasconcelos em Castelo Branco, na Escola Básica e Secundária Rodrigues de Freitas no Porto, na Escola Básica

Padre António Luís Moreira nos Carvalhos e na Escola Básica e Secundária do Cerco no Porto.

Cada vez era mais difícil selecionar as escolas, pois as candidaturas continuavam a aumentar. As últimas 9 paragens deste ano lectivo foram selecionadas entre mais de 200 candidaturas! Não foi nada fácil...

Fomos descendo o país em direcção a Lisboa e, de Fevereiro a Maio, estivemos na Escola Básica de S. João da Madeira, na Escola Básica e Integrada de Eixo (Aveiro), na Escola Básica nº 2 de Condeixa-a-Nova, na Escola Secundária Dr. Bernardino Machado na Figueira da Foz, na Escola Básica D. João II nas Caldas da Rainha, na Escola Profissional Gustave Eiffel no Entroncamento, no Externato Cooperativo da Benedita, na Escola Secundária da Baixa da Banheira e na Escola Secundária Dr. António Carvalho Figueiredo de Loures.

E, sem me alongar com palavras sobre o que possa ter sido a importância para os que visitaram a exposição convido-vos a olharem para estas imagens obtidas durante a permanência da exposição no Centro Escolar da Serra do Pilar em Vila Nova de Gaia, de uma criança que não sabemos quem é, pois não é aluno da escola, mas um visitante de fim de semana seguramente da comunidade local.

Acredito que este menino (como talvez muitos outros que visitaram a exposição), não se vai esquecer de experimentar... para saber!

Gostaria aqui de referir a importância do trabalho dos nossos monitores responsáveis pelas exposições, que ficavam sempre nas escolas, numa interacção com os professores das escolas que se mostrou muito estimulante. O Rui Fonseca, a Teresa Carvalho, o Augusto Rodrigues, a Carla Vicente, a Isabel Castro Chaves e a Alexandra Fonseca.

**Foram 45 escolas visitadas, duas semanas em cada escola, mais de 150 professores das escolas envolvidos, 66 133 visitantes.**

Este ano, durante a pausa escolar do Verão, duas réplicas da exposição, "Máquina do Mundo" e "Impressão Digital", estarão em Centros Ciência Viva numa estadia mais prolongada: inauguramos no dia 11 de Junho em Porto Moniz, e no dia 19 de Junho em Sintra.

Mas, a grande novidade deste ano foi sem dúvida a resposta a nova solicitação do Prof. Nuno Crato, de levar a exposição até Timor!

Embora não sendo evidente como se ia conseguir, aceitámos mais este desafio.

A réplica "Vidro Côncavo" inaugurou na Escola Portuguesa Ruy Cinatti em Dili, no dia 5 de Maio de 2014. E, até ontem, já tinha recebido quase 1600 visitantes!

Enquadrado num protocolo específico que foi assinado entre o Ministério da Educação e Ciência de Portugal e o Ministério e Educação de Timor-Leste, na altura em que Timor assume a presidência dos países da CPLP, e Díli é definido como capital da ciência e tecnologia, levámos a Timor Ciência em português.

E, embora com um esforço acrescido, tudo se passou em Díli, como nas escolas de Portugal!

O transporte, a montagem, a formação intensiva para professores da escola portuguesa e timorenses, a inauguração, que como todas as outras cá em Portugal, teve música e poesia de António Gedeão. E, fizemos ainda as Conversas na Escola, uma actividade sobre poesia com os alunos, como fizemos em muitas escolas de Portugal.

Ao longo deste dois anos estivemos em **86 escolas**, envolvemos **110 mil crianças e jovens** pelo país e estamos em Dili.

Naturalmente que todo o trabalho é um jogo de equipa, e quero começar por expressar o meu reconhecimento à Graça Brites em primeiro lugar, que assumiu comigo todos os desafios, à Filipa Vala e ao Rui Reis, que estiveram em 2012/2013, à Ana Alves e à Sónia Gaspar.

Naturalmente que era essencial o programa ter um *site* de muita qualidade, onde fosse gerida toda a informação a disponibilizar às escolas, que foi aliás a primeira das actividades desenvolvida.

Essa plataforma foi construída com o apoio da FCCN, tendo no primeiro ano sido gerida pelo José Vitor Malheiros que fez a articulação entre o Mundo na Escola e a FCCN. Quero agradecer a boa colaboração que sempre houve com a equipa do João Gomes. Em conjunto, fomos resolvendo todos os desafios.

O financiamento deste programa foi atribuído pela FCT, a quem quero também agradecer na pessoa do Vice-Presidente Pedro Carneiro que foi o nosso interlocutor, tendo a execução financeira sido realizada pela Agência Nacional Ciência Viva. Quero aqui fazer um agradecimento muito especial à Susana Ferreira e à sua equipa, que foram incansáveis na resolução de todos os problemas, contribuindo decisivamente para o sucesso deste programa.

Apesar de termos conseguido ir muitos pontos do país, terminamos este ano lectivo com 123 pedidos de escolas de escolas específicas para receber uma Grande Aula; 220 pedidos de escolas para receber a exposição da Física, uma delas da Escola Portuguesa de Maputo.

Senhor Ministro, senhores Secretários de Estado, permitam-me que partilhe convosco algumas coisas que aprendemos, experimentalmente, com este programa:

Aprendemos que apesar de toda a oferta que existe, do esforço fantástico que fazem os Centros Ciência Viva, os Museus de Ciência e outras Instituições, que deve continuar, vale a pena investir neste modelo de ir ter com a escola.

Aprendemos que as escolas gostam de ser desafiadas pessoalmente, e que podem responder fantasticamente.

Aprendemos que é possível em torno de eventos de ciência mobilizar facilmente outras áreas, de artes ou humanidades.

Aprendemos que quando se é muito determinado, com objectivos bem definidos trabalhando por uma causa em que acreditamos, é sempre possível fazer os impossíveis.

Que os resultados deste programa possam servir de modelo e incentivo a outros projectos que ajudem os nossos jovens a crescer na Ciência

**Muito Obrigada à minha equipa mais próxima.**

**Muito Obrigada aos cientistas que participaram.**

**Muito Obrigada a todos os que trabalharam para que isto pudesse acontecer.**

**Muito obrigada, sobretudo, às Escolas.**

**Os nossos jovens merecem ter Ciência!!!**