

Relatório Departamento de Física 2008

Anexo F: Dias Abertos, Sala Eureka e Feira UP

Dia Aberto: 21 e 22 de Fevereiro de 2008

O “dia aberto” (iniciativa conjunta dos Departamentos de Física e Química) decorreu nos dias 21 e 22 de Fevereiro tendo abrangido um universo de 1564 alunos (792 alunos no dia 21 e 772 alunos no dia 22) dos ensinos básico e secundário, acompanhados por professores de vários grupos de disciplinas, num total de 35 escolas (15 escolas no dia 21/02 e 23 escolas no dia 22/02 - Anexo I) dos distritos do Porto, Braga e Viana do Castelo.

	Nº alunos 21/02	Nº grupos 21/02	Nº alunos 22/02	Nº grupos 22/02
1º. turno	196	16	187	16
2º. turno	199	16	177	15
3º turno	238	16	198	16
4º. turno	159	12	210	14
Total	792		772	

No dia 21 de Fevereiro, dedicado aos alunos do ensino básico, funcionaram 8 salas, sendo 4 da responsabilidade do departamento e as restantes da responsabilidade dos centros de investigação sediados no departamento (duas do INESC-Porto, uma do IFIMUP e outra do CFP) com um total de 49 experiências/demonstrações e 4 jogos.

No dia 22 de Fevereiro, dedicado a alunos do ensino secundário, para além das experiências e jogos acessíveis no dia anterior, dois grupos de alunos também tiveram a possibilidade de visitar um laboratório de investigação pertencente ao CLOQ, grupo de investigação integrado no IFIMUP e “espreitar” a sala limpa do centro de investigação IINESC-Porto, onde lhes foi explicado quais os cuidados a ter para aceder à sala e qual o tipo de indumentária utilizado. Motivos inesperados impediram a programada visita de 10 grupos de alunos ao Laboratório de Preparação de Materiais do IFIMUP, tendo os mesmos sido desviados para uma das salas da responsabilidade do INESC-Porto. No Anexo II lista-se o conjunto de experiências e jogos disponíveis nas diferentes salas.

No “dia aberto” colaboraram docentes, funcionários e alunos das licenciaturas e de pós graduação do Departamento de Física bem como bolseiros e colaboradores dos centros de investigação. No anexo III listam-se os alunos guias das visitas e os monitores (demonstradores) das experiências existentes nas diferentes salas e que não são docentes ou funcionários do Departamento.

Devido à realização de exames intercalares de Matemática, a deslocação ao Porto no dia 22/02 dos alunos da escola Secundária de Cerveira não foi possível, pelo que os mesmos (dez alunos acompanhados por dois professores) foram recebidos no departamento na manhã do dia 26/02, tendo tido a possibilidade de visitar vários laboratórios de investigação do INESC-Porto e do IFIMUP e a Sala Eureka.

ESCOLAS PARTICIPANTES

Dia 21/02/2008

Dia 22/02/2008

EB 2,3 Teixeira Lopes EB 2,3 Valongo EB 2,3 Arões EB 2,3 Nogueira da Maia Esc. EB Caldas de Vizela EB 2,3 Maria Lamas Agrupamento Vertical Clara Resende EB 2,3 Nicolau Nasoni EB 2,3 de Alvarelos - Trofa EB 2,3 de Vilas das Aves EB 2,3 Caldas de Vizela Esc. Sec. Infante D. Henrique Dra. Vera Borges Lopes Esc. Sec. S. Pedro da Cova EB 2,3 Sophia de Melo Breiner	Esc. Sec. Augusto Gomes - Matosinhos Esc. Sec. S. Pedro da Cova Esc. Sec. Vilela Esc. Sec. Dr. Manuel Gomes de Almeida - Espinho Esc. Sec. Monserrate - Viana do Castelo Colégio Nossa Senhora do Rosário Ancorensis Colégio Luso-Francês Esc. Sec. Valongo Esc. Sec. Infante D. Henrique Centro de Educação Integral - S. João da Madeira Esc. Sec. Rodrigues de Freitas Esc. Sec. Amares Esc. Sec. Lousada Colégio CeBes - Porto - Esc. Sec. Inês de Castro Esc. Sec. Maia Esc. Sec. D. Sancho I Esc. Sec. Rio Tinto Esc. Sec. S. Pedro da Cova Fragateiro Esc. Sec. Augusto Gomes Colégio Paulo VI
---	---

15

23

Conjunto de experiências acessíveis no dia aberto

Sala 013a

- Adição e subtração de cor
- Comunicação optoelectrónica
- Materiais termo-sensíveis
- Vibrações numa corda
- Interferómetro acústico
- Indução magnética, o lançador

Sala 013b

- Propagação não rectilínea da luz
- Ilusões ópticas
- O azul do céu
- Holografia
- Espelhos e imagens
- Composição de movimentos
- Escultura de luz - persistência visual

Sala 014

- Conservação do momento angular (efeito giroscópico)
- Conversor termoelétrico
- Mergulhador
- Caixa reflectora mágica
- Pêndulo composto: visualização de figuras de Lissajous
- Demonstração de efeitos da pressão atmosférica (dia 22/02/08)
- Simulador de sismos (dia 22/02/08)

Sala 015 (IFIMUP)

- O efeito de baixas temperaturas em diversos materiais
- Materiais supercondutores e levitação magnética
- Levitação magnética: Indução electromagnética e diamagnetismo
- Indução electromagnética: Lei de Lenz
- Visualização de polos magnéticos
- Cristais líquidos: Janela mágica e copos termo-sensíveis
- Ferrofluidos

Sala 024

- Impulsão
- Conservação do momento angular (momento de inércia)
- Bola de plasma e lâmpada fluorescente
- Canhão de ar
- Pilha humana
- Painel foto-voltaico(dia 22/02/08)

Sala 025

- Demonstração de efeitos da pressão atmosférica
- Explosão (material piezoelétrico)
- Simulação do olho humano
- Disco de Newton
- Berço de Newton
- Painel foto-voltaico
- Simulador de sismos

Sala 026(CFP)

- dia 21- “Efeitos Físicos” e “O Universo”
- dia 22- “Relatividade” e “Cosmologia”

Sala -115 INESC

- Sensor de deformação mecânica em fibra óptica: ponte
- Sensores em fibra óptica: temperatura
- Princípio de reflexão interna
- Acoplamento de luz em fibra
- Evolução das memórias de computador
- Estereogramas -visão estereoscópica

- Sensores de fluorescência
- Varrimento Laser
- Dispositivos ópticos integrados
- Pré-forma da fibra óptica e soldadura de fibras ópticas

Colaboradores nos Dias Abertos

Guias

André Filipe Romão Cachopas	João Fidalgo Martins
Ana Isabel Sanchis Castilho	John Michael Salgado Cesola
Ana Lia Carneiro Moreira	Jorge Cardoso Leitão
Ana Rita da Silva Rodrigues Ribeiro	José Raimundo Borges
Ana Margarida do Castro Vales	Miguel Mota Prego Rosmaninho
Carla Cecília Machado Costa	Manuel Jorge Monteiro Marques
Bernardo Daniel Antunes Bordalo	Maria Armanda Monteiro da Silva
Catarina de Castro Meireles Monteiro da Silva	Marta Raquel do Vale Pimenta da Silva
David Miguel da Silva Pinto	Gabriel Marques Pascoal
Emanuel Carvalho Fonseca	Paulo Alcino Machado Macedo
Fernando Manuel Tavares da Silva	Pedro Alberto Lúcio de Sales Damas
Gabriel Teixeira Ramos Silva	Pedro Soares Moniz da Ponte
Hugo André Monteiro da Silva	Ricardo Melo André
Isabel Filipa de Sousa	Ricardo Silva
Joana Moreira da Silva Gomes	Ricardo Zambujal
João Carlos Mesquita Coelho	Rodrigo Silva Maciel
João Manuel Roldão Cruz	Rui Vasconcelos
	Sílvia Andreia Neves Dinis

Monitores/Demonstradores

Departamento de Física

Abílio Almeida	Maria Augusta Santos
António Pereira Leite	Maria Carmen Amaral Rebelo
Carla Rosa	Maria do Céu Marques
David Schmool	Maria Fátima Mota
João Lopes dos Santos	Maria Manuela Amado
José Manuel Moreira	Maria Manuela Lopes dos Santos
José Miguel Nunes da Silva	Miguel Costa
Julie Christie Aguiar Passos Berendt	Paulo Simeão
Manuel Joaquim Marques	Pedro Avelino
Manuel Salgueiro	Sara Patrícia Almeida Pinto
	Yuri Pogorelov

CFP

Caroline Silva	Luís Filipe Costa
----------------	-------------------

Eduardo Filipe Vieira de Castro	Maria Carmen Amaral Rebelo
Filipe Paccetti Correia	Maria Fátima Mota
Luís Beça	Pedro Avelino

IFIMUP
Sala IFIMUP

Agostinho Moreira	Lino Miguel da Costa Pereira
André Miguel Trindade Pereira	Maria Alegria Gomes Rocha Lopes Feio
Célia Tavares de Sousa	Maria Elina Braga
Jorge Costa Soares	Maria Manuela Lopes dos Santos
José Miguel Mesquita Teixeira	Mariana Jesus Paiva Proença
José Manuel Brochado	Rui Pedro da Silva Fermento
Isabel Trindade	Welberth Santos Ferreira

Lab. CLOQ e Lab. Materiais

Luís Miguel Bernardo
Teresa Monteiro Seixas (não se concretizou, apesar de estar tudo preparado)

INESC-Porto

Carla Rosa	Michael Leitner
César David Maule	Nandyala Sooraj Hussain
Daniel Moreira Lopes Alexandre	Orlando José dos Reis Frazão
Diana Catarino das Neves Viegas	Paulo Vicente da Silva Marques
Dionísio Cerqueira Alves Pereira	Paulo Sérgio de Amorim Caldas
Gerardo Gonzalez Aguilar	Sanderson Emanuel Ochoa Lima
Javier Pérez de la Cruz	Sérgio Luís Gonçalves Mendonça
José Luís Santos	Susana Ferreira de Oliveira Silva
Manuel Joaquim Marques	

Sala Eureka

Em 2008 a Sala Eureka foi visitada por 186 alunos do 8º. ao 12º ano de escolaridade de sete escolas da área metropolitana do Porto: Diogo de Macedo; Gonçalves Zarco; Garcia de Orta; Gondomar; Teixeira Lopes; Fontes Pereira de Melo; Infante D. Henrique e Cerco do Porto (tendo a visita desta escola sido solicitada pela Câmara Municipal do Porto no âmbito do projecto “Porto Cidade Ciência”) e de uma Esc. de Vila Nova de Cerveira.

A Sala Eureka também foi visitada por alunos da Universidade Popular do Porto, tendo a explicação das experiências sido assegurada pela respectiva professora (Drª. Regina Gouveia).

No âmbito de um projecto financiado pelo programa Ciência Viva e coordenado pela Drª. Maria João Martins da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, vinte educadoras de infância participaram numa acção de formação na Sala Eureka visando principalmente as experiências relacionadas com óptica e electromagnetismo. Esta acção foi assegurada pelo Prof José Brochado Oliveira e Licª. Maria Armada Sá.

No corrente ano passaram a integrar a lista de experiências da Sala Eureka o “simulador de sismos” desenvolvido no âmbito de um projecto coordenado pela Prof^a. Teresa Seixas e “janela mágica” e “levitação diamagnética” cedidas pelo IFIMUP-IN.

Nos Dias Abertos, as experiências existentes na Sala Eureka foram distribuídas por diversas salas do departamento, de modo a permitir a formação de grupos com um menor número de alunos.

As despesas com os alunos das diferentes licenciaturas que durante este ano asseguraram as visitas guiadas à sala, foi de 125€.

A manutenção da Sala ocupou os técnicos da Oficina Geral do Departamento durante 3 horas (30€) e as despesas com substituição de materiais danificados foi de 7,40€.

O retroprojector danificado aquando das limpezas gerais realizadas em 2007 ainda não foi substituído pela empresa que assegura a limpeza dos edifícios, apesar de várias vezes instada a fazê-lo.

Mostra da UP

O Departamento de Física participou, em colaboração com o IN-IFIMUP, na mostra da UP organizada pela Reitoria da Universidade do Porto e que decorreu nas instalações da Faculdade de Desporto de 10 a 13 de Abril de 2008

No espaço disponibilizado para a divulgação do departamento foram apresentadas várias experiências lúdicas relacionadas com temas de Física, nomeadamente: “*Demonstração do princípio de conservação do momento angular*” e “*Levitação electromagnética*” e o visionamento de um filme sobre a Física e actividades do Departamento, incluindo as dos centros de investigação e da participação dos alunos nos vos parabólicos da ESA. As demonstrações experimentais, não só das experiências da responsabilidade do departamento como das do IN-IFIMUP, foram asseguradas por alunos de licenciatura, de mestrado e de doutoramento, com a colaboração de alguns docentes, investigadores do IN-IFIMUP e funcionários do departamento.

6ª. Mostra da UP - Colaboradores

- Ana Sofia Vieira Silva
 - André Miguel Trindade Pereira
 - Célia Tavares de Sousa
 - Faustino Wahaia Mucaquiwa
 - Ivo Jorge Oliveira Teixeira Leite
 - Joana Pereira Mendes
 - João Luís Pires da Silva
 - João Rodrigues
 - João Oliveira Ventura
 - Jorge Costa Soares
 - Jorge Cardoso Leitão
 - José Miguel Mesquita Teixeira
 - Juliana Alice Ferreira Oliveira
 - Lino Miguel da Costa Pereira
 - Maria Carmen Amaral Rebelo
 - Mariana Jesus Paiva Proença
 - Miguel Rodrigues Zilhão Nogueira
 - Ricardo Melo André
 - Ricardo Filipe Bango Correia
 - Ricardo Ferreira
 - Rita Cordeiro Carminé Duarte
 - Romão Azevedo de Freitas
 - Rui Pedro da Silva Fermento
 - Welberth Santos Ferreira
-
- Abílio de Jesus Monteiro Almeida
 - Augusto da Silveira Rodrigues
 - Caroline dos Santos Silva
 - Hélder Manuel Paiva Rebelo Cerejo Crespo
 - João Pedro Esteves Araújo
 - Joaquim Agostinho Gomes Moreira
 - José Manuel Monteiro Moreira
 - Maria de Fátima Gonçalves da Mota
 - Manuel António Salgueiro Silva
 - Teresa Monteiro Seixas
-
- Maria Armanda de Araújo Sá
 - Paulo Simeão de Carvalho