

«O QUE É QUE TE PASSA PELA  
CABEÇA»

*What goes on in your mind?*

*Coordination: Luísa V. Lopes (lvlopes@fm.ul.pt) and Paula A. Pousinha (ppousinha@fm.ul.pt)*  
*Neurosciences Unit, Instituto de Medicina Molecular*  
*Av. Prof. Egas Moniz, 1649-028 Lisbon*  
*Portugal*

Open Day at IMM, Lisbon, PORTUGAL  
March 19, 2010

# Open day - Project conception

- The project title was “What goes on in your mind?”. We organized an open day at the Institute, from 9.30 till 17.30H, targeting six schools with 20-30 students each in a total of 235 secondary grade students, age ranging from 15 to 17 old. The activities were divided in four main areas:
- **Wall mural** – it was set up early in the morning with pens and colored paper at disposal to the students, they were motivated to create their own art work related with neuroscience. At the end of the day, the mural was photographed that will be later printed onto postcards to be distributed to the participating schools. Each school will receive 200 postcards.
- **Science fair** – we had six booths with scientists and students are invited to perform their own experiments, to conceive the hypothesis, design the protocol and draw conclusions. The following activities were suggested:
  - ▣ Testing senses - changing light levels, temperature, tastes and flavours
  - ▣ The influence of the environment on memory
  - ▣ Microscope observation of nerve cell preparations
  - ▣ Observing the brain
  - ▣ Brain quizzes
  - ▣ Cell models of pathology
  - ▣ Neuronal development
- **Film projection** – this took place inside one of our amphitheatres (capacity to 100 people). We had four sessions (20 min each) during the day showing one of the two different movies available through the Portuguese Society for Neuroscience web site ([Vision - Light and Neuronal Activity](#) or [Action Potential and Epilepsy](#)).
- **Photo exhibition** – Throughout the Brain Awareness Week we had a display in the hall of the Institute of the best neuroscience imaging photos by our scientists, in a total of 16, with the respective legend and scientific context.

Open day - Project realization



## Poster for the announcement of the Open Day



# Participating schools

Time	School	No students
Morning		
9-11H	Dr. Azevedo Neves - Amadora	35
	ES Maria Amália - Lisboa	34
<b>Sub - total</b>		<b>69</b>
10.30-12.30H	ES Maria Amália - Lisboa	51
	Centro Estudos Fátima	4
<b>Sub - total</b>		<b>55</b>
Afternoon		
14-16H	Domingos Sequeira - Leiria	4
	ES Maria Amália - Lisboa	20
	ES Maria Amália - Lisboa	35
<b>Sub - total</b>		<b>59</b>
15.30-17.30H	Escola Secundária Sebastião e Silva- Oeiras	26
	Gustave Eiffel - Lumiar	26
<b>Sub - total</b>		<b>52</b>
<b>GRAND TOTAL</b>		<b>235</b>

# Leaflet handed to the students

## Unidades envolvidas:

Unidade de Neurociências

Unidade de Biologia do Desenvolvimento

Unidade de Neurociências Celular e Molecular

Unidade de BioImagem

Unidade de Comunicação & Formação

## Apoios:

Dana Foundation

Zeiss

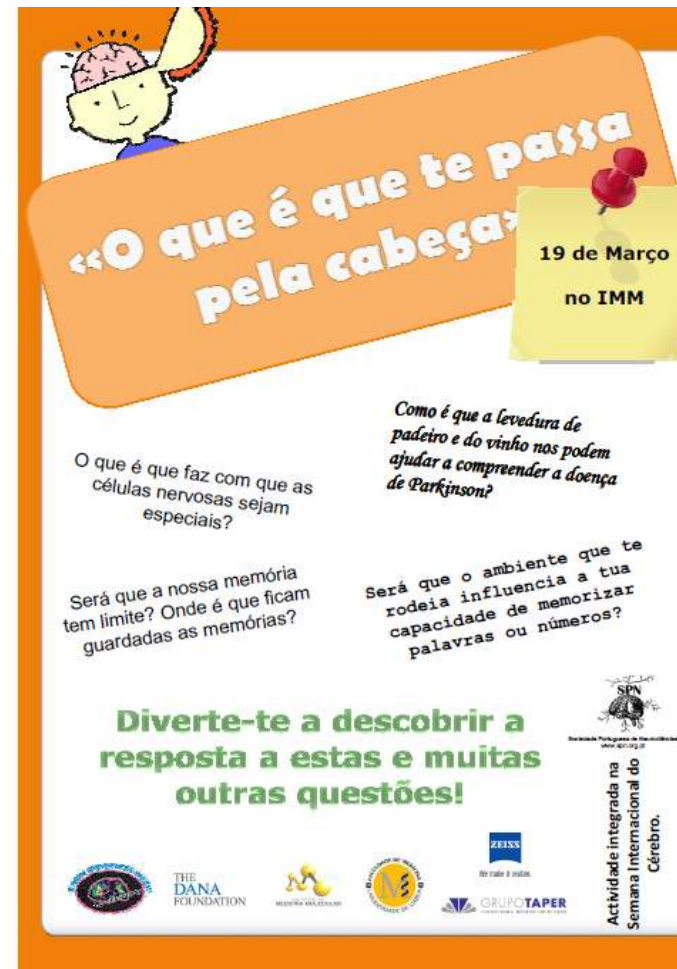
## Contactos:

Paula Pousinha ppousinha@fm.ul.pt

Luísa Lopes lvlopes@fm.ul.pt

Instituto de Medicina Molecular, Faculdade de Medicina de Lisboa

[www.imm.ul.pt](http://www.imm.ul.pt)  
[www.neurociencias.pt](http://www.neurociencias.pt)  
[www.spn.org.pt](http://www.spn.org.pt)



# Leaflet handed to the students

## Page 2

### ROTEIRO

Neste roteiro propomos-te actividades “hands-on” e interacção com os neurocientistas do IMM. Irás encontrar várias estações onde estes te irão propor a realização de várias actividades.

#### **Estação 1: «Cresce e... Aparece »**

Como se formam os neurónios? Como podemos estudá-los? O que é que os ratinhos, os ovos de galinha e as células estaminais nos podem ensinar?

#### **Estação 2: «Leveduras à solta!»**

A levedura de padeiro e do vinho também pode sofrer de Parkinson! Como é que este simples fungo pode ajudar a perceber esta e outras doenças é o que poderás descobrir aqui.

#### **Estação 3: «Quente... Frio... E tu, o que achas?»**

Aqui poderás compreender que a sensação de frio e de quente é uma sensação relativa.

#### **Estação 4: «Concentra-te! Se conseguires!»**

Será que o ambiente que te rodeia influencia a tua capacidade de memorizar palavras ou números? Nesta actividade que te propomos irás encontrar a resposta a esta questão.

#### **Estação 5: « Macaquinhos no Sotão!»**

Já pensaste se o teu cérebro é arrumado? Haverá compartimentos e estruturas definidas? Vem ver como é a estrutura do teu cérebro e como diferentes partes do cérebro estão associadas a funções diversas.

#### **Estação 6: «Desafia o teu cérebro!»**

Exercitar o cérebro está na moda. E se testares o teu cérebro? Se descobrires as suas fragilidades! E sobretudo, se conheceres as suas potencialidades.

#### **Mural: «O cérebro e a arte»**

Ajuda-nos a construir um painel onde artisticamente te exprires.

#### **Filme: «O potencial de acção» (6 min)**

Um resumo do funcionamento das células nervosas.

### ALGUMAS CURIOSIDADES

#### **Como se designa o estudo do cérebro?**

O estudo do cérebro e das suas funções denomina-se Neurociências.

A Psicologia é a ciência que estuda o comportamento dos seres humanos e seus processos psíquicos.

Neurologia e Psiquiatria são especialidades médicas, a primeira estuda as disfunções do sistema nervoso e a segunda as perturbações associadas à doença mental.

#### **O que é um neurónio?**

O neurónio é uma célula nervosa. O cérebro humano tem aproximadamente 100 000 000 000 (100 mil milhões de neurónios).

#### **Há novos neurónios em formação num cérebro adulto?**

Pensou-se durante muito tempo que não, mas um estudo pioneiro em 1998 mostrou pela primeira vez que em duas zonas do cérebro há células nervosas que se regeneram.

#### **Quanto pesa um cérebro humano adulto?**

O cérebro humano pesa cerca de 1,5 Kg.

#### **Quanto oxigénio consome o cérebro?**

Um cérebro adulto consome cerca de 20% do oxigénio do corpo.

#### **Como é que o cérebro controla a temperatura do corpo?**

O hipotálamo é a área cerebral que controla a temperatura corporal, como um termóstato. Está regulado para 37°C e se o corpo atinge uma temperatura superior o hipotálamo estimula a transpiração. Pelo contrário se a temperatura do corpo está abaixo, começamos a tiritar de frio. Estes processos ajudam o corpo a regressar à temperatura normal.

SOME PHOTOS...





# Welcome!



# Photo exhibition



# Photo exhibition



# Photo exhibition



# Film projection





# Brain quiz





# Neuroanatomy...







# Parkinsonic yeasts



# Neuroscientist lunch break

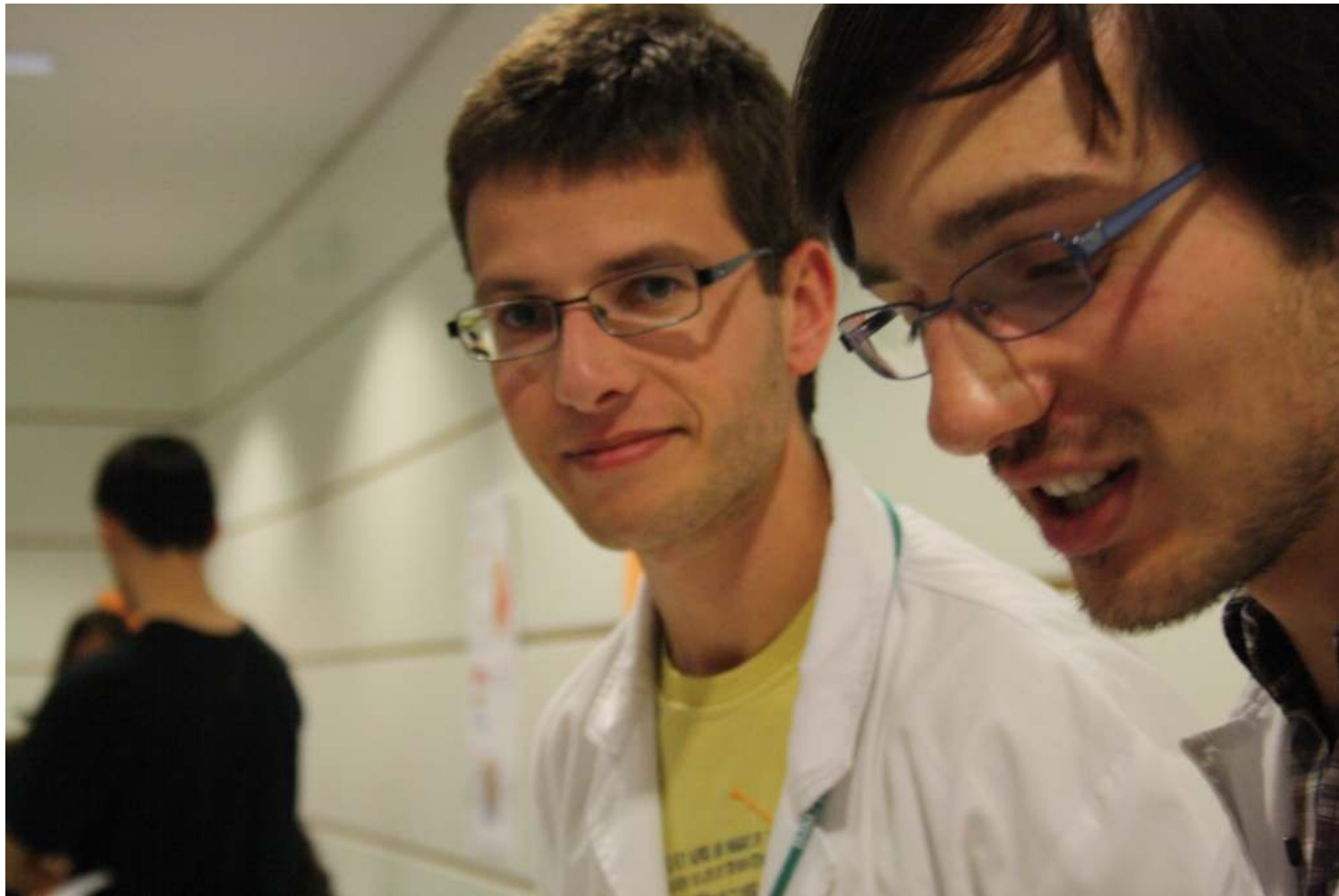




# Testing senses...











# Testing the memory...









# Leaving their stamp...







# Getting a souvenir...





# See you next year!!!



# People involved...

## Investigators involved:

Luísa V. Lopes  
Paula Pousinha  
Cláudia Valente  
M<sup>a</sup> José Diógenes  
Diogo Rombo  
Rita Aroeira  
Vânia Batalha  
André Santos  
Sofia Ferreira  
Sandra Vaz  
Ana Filipa Ribeiro  
Raquel Dias  
Sandra Tenreiro  
Leonor Fleming  
Hugo Miranda  
Joaquim Jacob

Oldriska Marques  
Ana Oliveira  
Patricia Guerreiro  
Joana Matos  
Egvuenia Bekman  
Catarina Ramos  
Cláudia Gaspar  
Filipe Vilas-Boas  
Alexandra Marçal  
José Rino  
Cheila Almeida  
Marta Agostinho  
Ana Maria Sebastião  
Daniela Calçada  
Armando Cruz  
Jorge Valadas  
Dina Silva

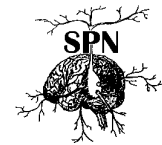
## Participants

- Students: 235
- Teachers: 15
- Researchers: 33

## Sponsored by:



We make it visible



Sociedade Portuguesa de Neurociências  
[www.spn.org.pt](http://www.spn.org.pt)