

Notícias do Museu Faraday

I. Novas salas do Museu

Neste momento o Museu Faraday está distribuído por 10 salas, 7 no piso do Museu e 3 novas salas: da Vinci, Newton e Marconi, situadas junto ao secretariado da Área de Eletrónica.

1- Sala Newton

A sala Newton está a ser equipada para demonstrações de ótica, áudio, vídeo e TV.

Espetrómetro ótico

Nesta sala vai ficar exposto um espetrómetro ótico de 1910, que recentemente restaurámos e os moderníssimos espetrómetros desenvolvidos no IST pelo Prof. Gonçalo Tavares do DEEC e pelo Prof. João Mendanha da Física, e que são a base de todos os inovadores espetrómetros comercializados internacionalmente pela empresa portuguesa [SARSPEC](http://www.sarspec.com/) <http://www.sarspec.com/>. Já foi gravado um Podcast sobre estes espetrómetros (antigo e novos).

Este espetrómetro antigo vai ser usado para caracterizar materiais a partir da luz emitida por iões de diferentes metais vaporizados num arco voltaico que já tínhamos restaurado em anos anteriores.



Espetrómetro

Microscópio metalúrgico

Na sala Newton vai também estar exposto um microscópio metalúrgico anterior a 1900 que estamos em fase final de restauro. Este microscópio era usado para analisar microestruturas de materiais.



Microscópio Met.

Gravador Tascam 48

Vamos instalar o meu gravador magnético multipistas, Tascam 48 nesta sala, com uma demonstração de gravação em 8 pistas magnéticas, preparada pelo nosso amigo Jorge Gonçalves (da antiga empresa Estereosom).

2- Sala Marconi

A mais recente sala é a Marconi e vai ser equipada com equipamentos antigos de telecomunicações e algumas demonstrações. Nesta sala vamos ter experiências interativas de micro-ondas em 10 GHz usando o Kit de micro-ondas do Prof. Borges da Silva, que foi objeto de um Podcast já gravado, e um laser para acompanhar o feixe de micro-ondas nos diferentes percursos e processamentos e para tornar visível o trajeto do feixe e mostrar que luz e ondas se comportam da mesma maneira. Vamos ter uma experiência interativa de radar em 24 GHz e um modulador acústico eletro-ótico de um feixe de laser (um sistema que me foi oferecido).

A antiga experiência de Hertz e o recetor de Marconi do Titanic e o impressor telegráfico português (que foi objeto de uma gravação para os Podcast dos 110 anos do IST), que estão agora na sala Faraday, passarão para esta sala.

Nesta sala vamos recriar a sala de comunicações do Titanic e colocaremos alguns aparelhos telegráficos emprestados pelo Museu das Comunicações.

3- Sala da Vinci

Neste momento é a sala onde preparamos as experiências criativas e onde temos o equipamento que estava associado à câmara anecoica do IST e com o qual vamos fazer experiências acústicas.

II - Energia doméstica de 1920

Recentemente fui contactado por um Eng. herdeiro de uma casa centenária (1840) na Chamusca e que queria doar o sistema de energia dos anos 30 a 40 ao MUSEU FARADAY DO IST, mas que teria de ser retirada até ao dia 31 deste mês. Este sistema consiste de um motor de combustão mono cilíndrico do prestigiado fabricante inglês Crossley Brothers (agora faz parte do grupo Rolls Royce), um dínamo e um motor trifásico ASEA e um sistema de [baterias TUDOR](#). Pela análise das fotos que me enviaram pareceu-me ter um grande interesse museológico. Eu e o nosso voluntário Engº Albano Santos visitamos a instalação no dia e confirmamos o grande interesse, pois deveria representar o estado da arte na data da segunda alteração do sistema realizada em maio de 1918. Contactei e informei os presidentes do DEEC e do IST.

Desmontámos a instalação e trouxemos os componentes para o MF, para restaurarmos. Identificamos um espaço interessante para repormos a instalação no corredor de ligação entre a Torre Norte e antigo Pav. Eletricidade em que poderemos posicionar a instalação original para demonstrações. Aqui também podemos colocar a primeira bateria de células lítio que fez parte do primeiro Formula Student elétrico desenvolvido no IST, o FST 04e, na agora denominada sala Faraday do Museu. Pode ver em anexo algumas das conclusões sobre a análise que fizemos deste sistema de energia doméstica de 1920.



Energia 1920



Bateria FSt04e

III - Máquinas Eletrostáticas

Estamos a restaurar duas máquinas eletrostáticas que descobrimos na cave do pavilhão de Civil. Estas máquinas baseiam-se no princípio de influência eletrostática descoberto por Wilhelm Holtz em 1865. Nas máquinas de Holtz uma pequena carga elétrica inicial colocada num disco rotativo de um dielétrico é ampliada pela indução eletrostática com um disco fixo. O físico inglês [James Wimshurst](#) melhorou estas máquinas utilizando vários discos rotativos de dielétricos. Estamos a reconstruir uma pequena máquina Wimshurst acionada por manivela ([parecida com esta](#)) e uma máquina muito maior acionada por cinco motores de corrente alternada, dotada de 10 discos dielétricos. Podemos usar a bateria de garrafas de Leyden que temos no Museu como acumulador de energia.

[Veja aqui como estas máquinas funcionam.](#)

Poderemos colocar estas máquinas para demonstrações em frente ao Museu Faraday entre os bancos que lá estão. Os campos elétricos extremamente elevados podem por os cabelos em pé dos visitantes não carecas.

Já restaurámos os motores e vamos agora proceder à fabricação de 10 novos discos de dielétrico para a máquina grande.



Grande Gerador Wimshurst

IV- Podcasts dos 110 anos do IST

Acabámos as gravações dos Podcasts que tínhamos prometido com exceção do Podcast sobre o Rádio dos Submarinos (1ª guerra mundial) e o do Computador Analógico (que nos foi retirado e está inoperacional no Museu de Civil).

Os últimos Podcasts a saírem foram o do [Contador de Energia Aron](#) e o do [Quenotrão](#). Relativamente a este último, sugiro que ouçam com atenção a perspetiva da Prof Isabel Cabaço que trabalhou com dois ilustres Professores de Física do IST, o Prof. Silveira e o Prof. Alves Marques.

V- Visitas ao Museu

Estão agendadas várias vistas ao Museu para o mês de abril.

Pela equipa do Museu Faraday
Moisés Piedade