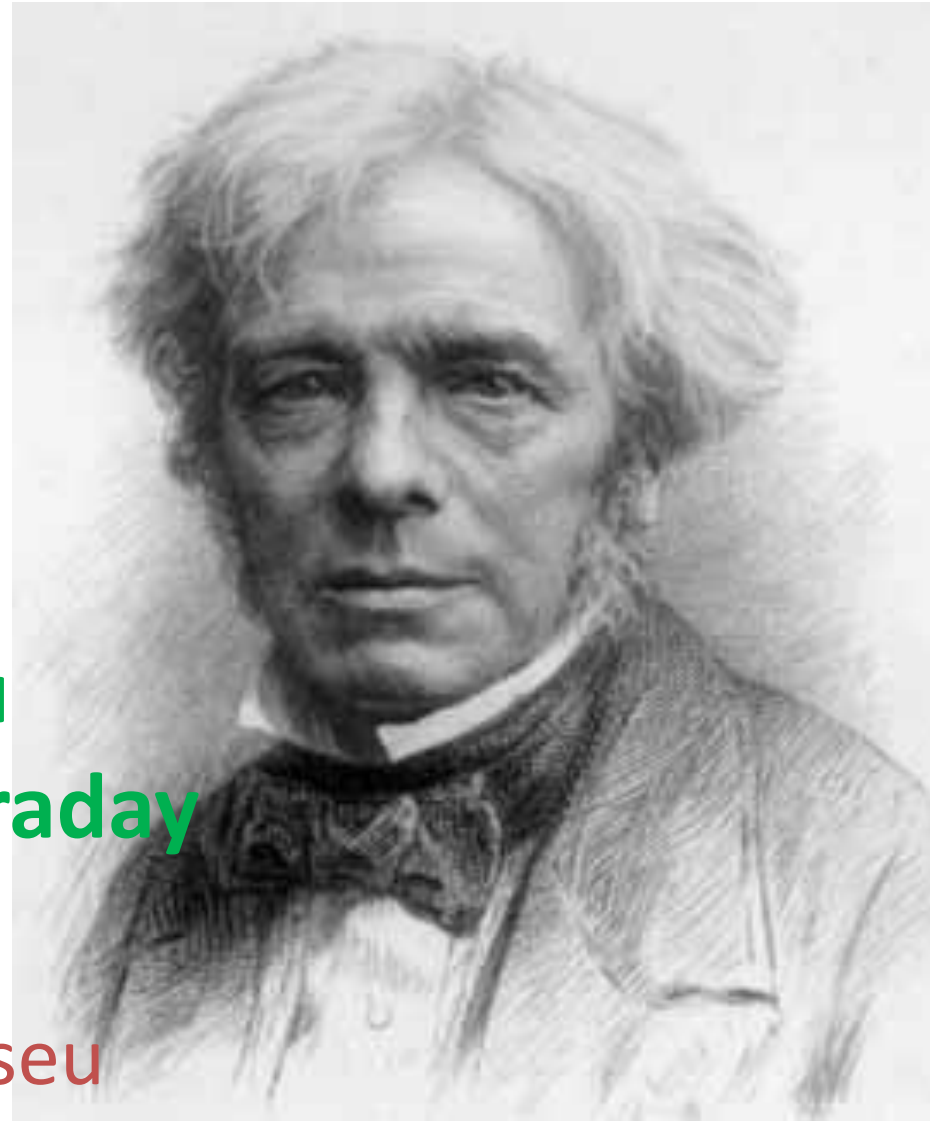




Museu Michael Faraday

Anteprojecto do Museu



Fundadores : Área de Eletrónica do IST

Direção: Prof. Leonel Sousa, Prof. Carlos F. Fernandes, Prof. Gonçalo Tavares

Porquê?

Existência de vasto acervo de equipamentos antigos

Interesse de várias pessoas pelo colecionismo

Equipa Base do Museu

Engº Albano Santos – ex-responsável pelos Estúdios da RDP/Museu RTP e colecionador

Prof. Carlos F. Fernandes – interessado por antiguidades

Jorge Amarante – ex-bancário, radioamador, mecânico e piloto de aviões

Moisés Piedade – colecionador (velharias e novidades)



Apoio de:

Mestre Luís Ferreira – aluno de Doutoramento do DEEC (Computadores)

Engº Nuno Marques – ex-aluno do DEEC (Magnete – Página Web)

Augusto Silva – Fotógrafo profissional

Fernando Ferrinha – técnico de vidros do IST

Agostinho Fernandes, Idalina Rosa, Paulo Barata, Marli Gomes, Nazaré Ribeiro

- Técnicos de Laboratório e de Secretariado da Área Científica de Eletrónica.



- **Conselho Diretivo do IST**
- **Área Científica de Eletrónica**
- **Comissão Executiva do DEEC**
- **Particulares**
 - **Royal Institution** (Museu Faraday)
 - **Coordenação dos Museus Universitários** (Prof^a Marta Lourenço)
 - **Museu de Civil**, (Prof^a Zita Sampaio e Maria José)
 - **Museu Alfredo Bem Saúde** (Prof. Manuel F. Pereira)
 - **Museu Nacional de História Natural e da Ciência** (Prof^a Marta Lourenço)
 - **Biblioteca Central do IST** (Conceição Libânio)
 - **Gestão da Torre de Eletricidade** (Carlos Brito)
 - **Associação das Empresas de Construção Obras Pública e Serviços (AECOPS) – Computador Wang**
 - **Armazém do CAPS** (Prof. Hermínio Diogo, Dulce Soares)
 - **IFM** (Luciano Carvalho)
 - **DEF** (Paulo Guerreiro)
 - **ISTTagus** (João Pina)

- **Recolha e seleção mobiliário e equipamentos**
Áreas de Eletrónica, Energia e Computadores
- **Pesquisa no IST de equipamentos relevantes**
Cave de Civil, Cave do CAPS; Laboratório de Física e do IPFN
- **Coleções particulares**
- **Doações**
Associações, empresas e particulares

- Espaço da Área Científica de Eletrónica
- Antigo Centro de Eletrónica Aplicada da UTL

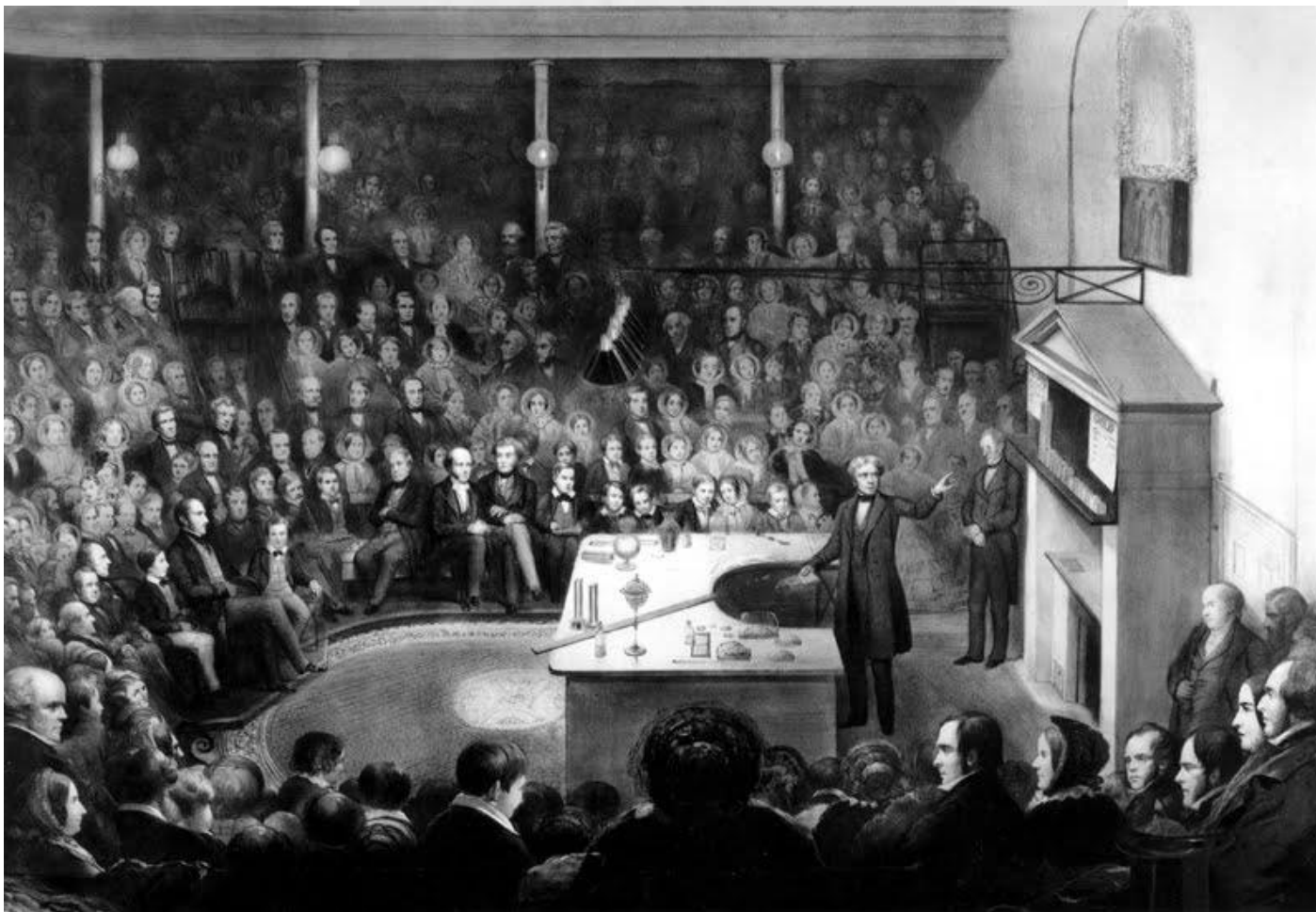
7 salas e 2 corredores

Sala Grande



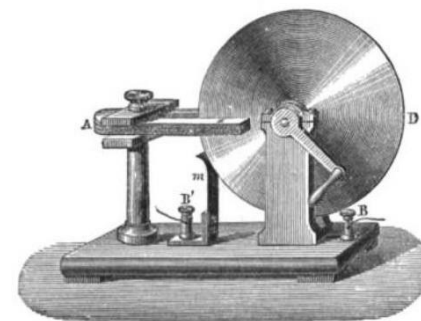
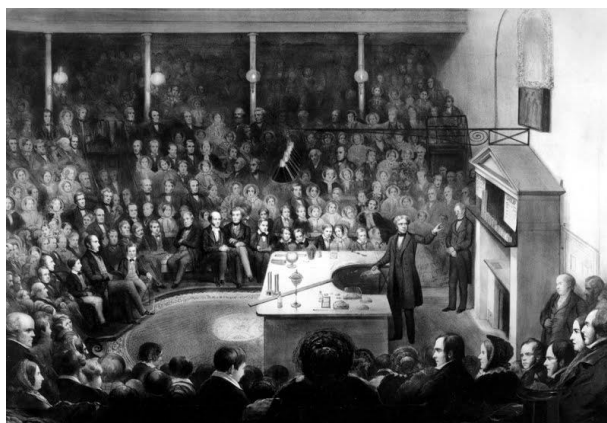
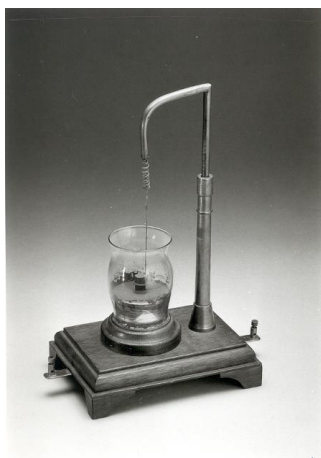
Foto: Prof. António Serralheiro

- **Faraday: 1791 a 1867**
 - **Origem modesta, autodidata, experimentalista, contribuições excepcionais na física, química, ótica, eletromagnetismo e na sua divulgação**
- **1826- *Friday Evening Discourses* e *Christmas Lectures***



Destaque das contribuições de Michael Faraday

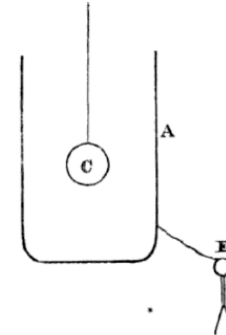
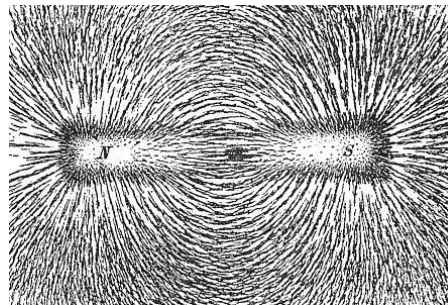
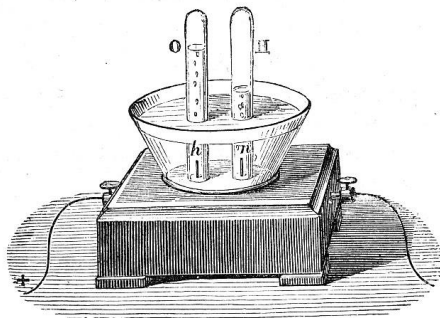
- 1812 -1920 – Ajuda o químico Sir Humphry Davy (Lab. da Royal Institution)
- 1821- Motor elétrico (de fio rotativo)
- 1825- Substitui Sir Davy na direção do Lab. da Royal Institution
- 1826- *Friday Evening Discourses* e *Christmas Lectures*
- 1831- Indução eletromagnética
- 1831- Dínamo de Disco
- 1831- Hidroeletricidade- usa máquina a vapor de água para acionar dínamo



Réplicas em Curso

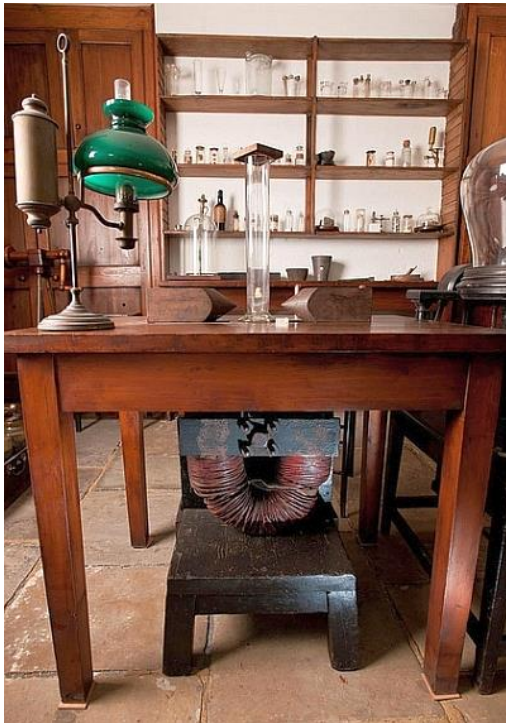
Destaque das contribuições de Michael Faraday

- 1832- Faraday mostra que eletricidade estática, da pilha de Volta e da indução magnética têm a mesma natureza
- 1833- Professor de Química
- 1834- Leis da Eletrólise- elétrodo, ânodo e cátodo (Humphry Davy)
- 1837- Influencia de dielétricos na carga armazenada (polarização de...)
- 1838- Linhas de força (campos) magnéticos e elétricos
- 1838 – Gaiola de Faraday
- 1843 – Hidroeletricidade (usa força da água para gerar eletricidade)

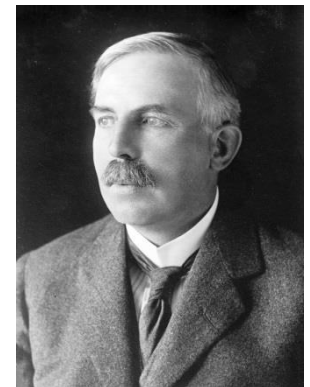


Destaque das contribuições de Michael Faraday

- 1845- Paramagnetismo e diamagnetismo como propriedades de todos materiais
- 1845- Rotação de Faraday da luz por campo magnético  Em exposição
- 1851- Ligação entre eletricidade e gravidade (conjetura não provada)



Rutherford (1871-1937)



"When we consider the magnitude and extent of his discoveries and their influence on the progress of science and of industry, there is no honor too great to pay to the memory of Faraday, one of the greatest scientific discoverers of all time."

- Identificação e catalogação de peças segundo regras museológicas
- Seleção de peças e organização de mostruários
- Iluminação de peças e conceção de identificadores eletrónicos
- Criação de experiências interativas com as peças
- Criação de experiências pedagógicas para jovens visitantes
- Criação de espaço e condições para exposições temporárias
- Obras de beneficiação do espaço (Agosto)

- **Mostra de algumas coleções**



I- Gravação Mecânica:

1877- Fonógrafo Edison

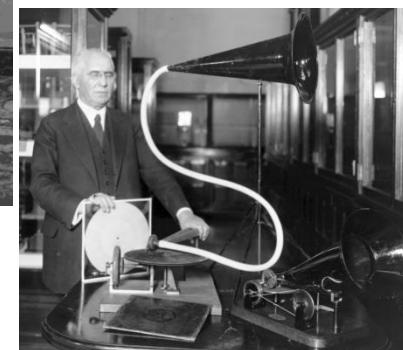
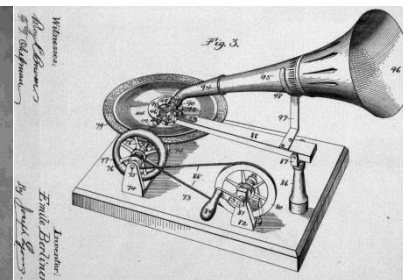
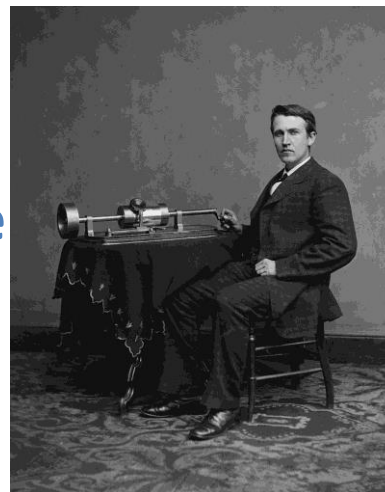
1888 - Disco de Berliner e Gramofone

1898- Cilindro e "Home" Fonógrafo

1906- Edison GEM (portable)

1912- Edison Amberola (Luxo)

Em exposição:



II- Gravação Mecânica:

1920 – Grafonola- Leitor de discos

1936 – Tefifon- Leitor de fita com sulcos gravados

1945 - Gravador Sounscriber de discos

1947 - Gravador Meissner de discos

Em exposição:



I- Gravação Magnética:

1878 – Oberlin Smith idealiza gravação em fio de aço

1898 – Valdemar Poulsen - primeiro gravador de fio – Telegraphone

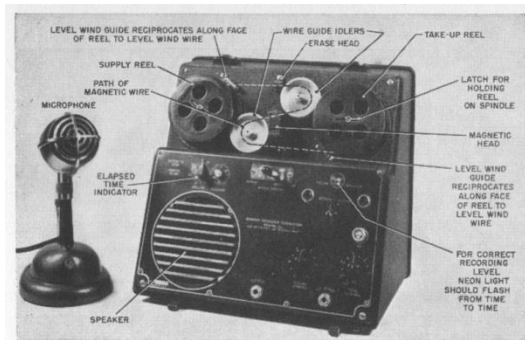
1940- Armour Research – gravador de fio

1951- 1º gravador de fio de bolso

1953- Schaub Supraport – gravador de fio magnético



Em exposição:



II- Gravação Magnética:

1946 - Brush Co,USA, – “Mail a Voice Recorder”

1947- Soundmirror - Brush BK-401 1º gravador comercial de fita

1959 - Soundscriber S-124 – gravador de fita magnética 2”

1964- Akai M8- gravador de fita ¼”

Em exposição:

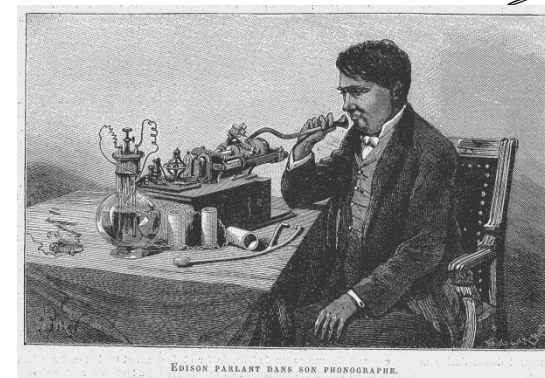


Telefones: Em exposição:

1859- Célula voltaica de Grenet
(a favorita de Edison)

Réplica microfone
de Hughes

Réplica auscultador
de Bell



Telefones: Em exposição:

1882- Telefone
Gower-Bell

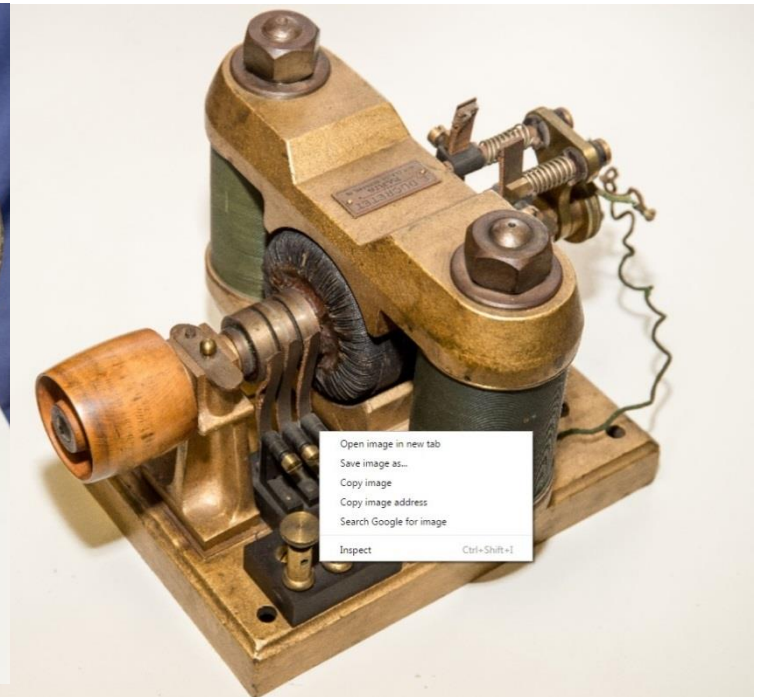
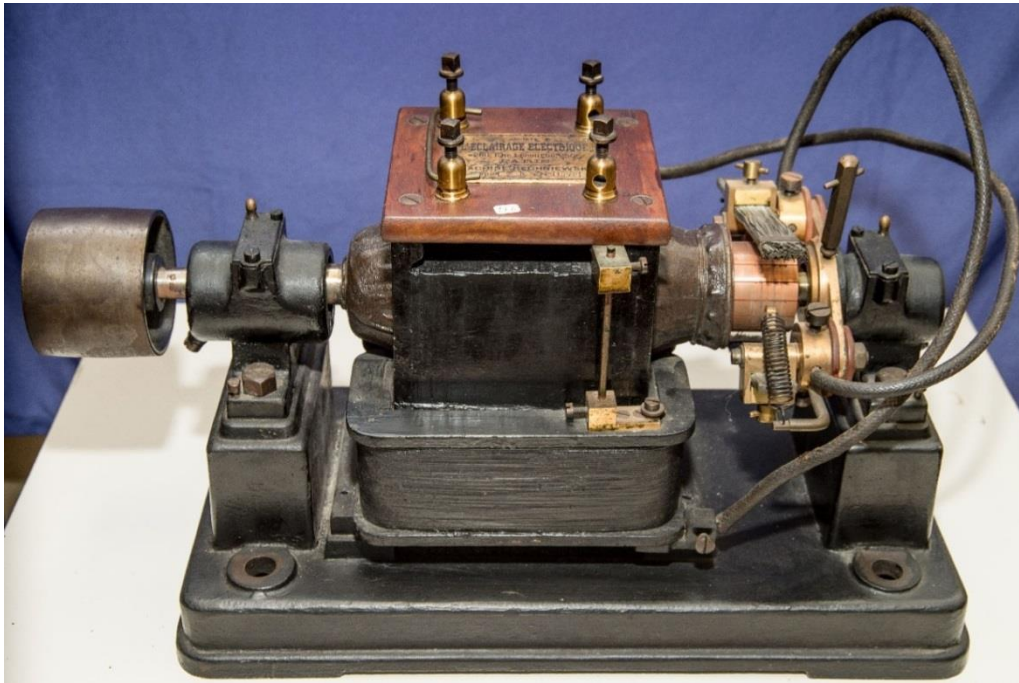
1879- Dínamo de Gramme
em experiência interativa



< 1900- 1ª central IST



Em exposição:



Em exposição:

1940- Osciloscópio mais antigo

>1940- Seleção de Osciloscópios



Em exposição:



Em exposição:



Em exposição:

**1967- Voltímetro Vectorial
(Rolls Royce da Electrónica)**



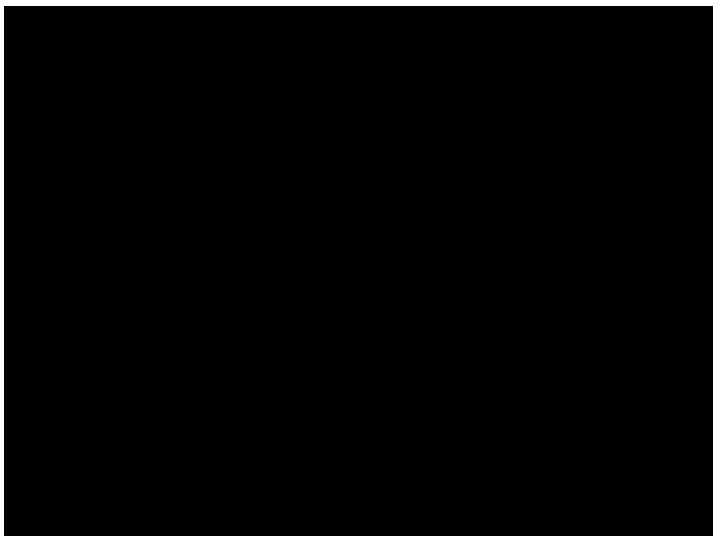
**1970- Instrumentação modular NIM nuclear
Desenvolvida em Portugal no LFEN**



Anos 70- Instrumentação do IPFN



Em exposição:



Em exposição:

- 1º IC desenhado em Portugal
- 1ª Camara CCD em Portugal
- Réplicas de díodo e de transístor de ponta metálica (em construção)

2015-Emulação de válvula antiga

- Réplica em construção



1976- 1º Transístor de Potência fabricado em Portugal

Oferta de Prof. Carvalho Fernandes



Em exposição:

1898- Calculadoras mecânicas e réguas de cálculo

1972- 1^{as} calculadoras científicas de bolso

1973- 1^{as} calculadoras de bolso programáveis

1975- 1^{as} calculadoras de bolso com gravação magnética de dados

1973- Computador de secretária Tektronix TK31

1977 – Wang VS65 - memória de 1 MB e disco de 150 MB;

- Unidade de discos: disco fixo 313 MB e amovível de 80 MB;
- Unidade de fita magnética 6538;
- Impressora IG1893;
- Monitor Wang.



Em exposição:

1916 e 1923 - Rádio Galenas

1924- AR812 (1º super-heterodino)

1924- Breadboard Radio

1925- Freshman Radio

1930- Cathedral Radio

1946- Halicrafters TV

1954- 1º radio de bolso transistorizado

1958- 1º TV transistorizado (projeção)

1960- 1º TV transistorizado (visão direta)



Em exposição:

Experiências eletromagnéticas

Experiências de motores e geradores eletromagnéticos

Experiências com materiais magnéticos

Experiências com células voltaicas (inesperadas)

Experiências com transmissão de rádio “Spark Gap” e receção “coherer” em Morse

Experiências com Televisão mecânica

Experiências com micro-ondas

Experiências com semicondutores

Experiências com energia “wireless”

Etc. Proponha!!!

Em exposição:

**Sala reservada à exposição de
trabalhos funcionais obtidos de
alunos e investigadores do IST
- Chamada de Trabalhos aberta**

OBRIGADO

e colabore com o Museu

