ROTEIRO

COLEÇÃO VISITÁVEL DE FÍSICA

O Colégio Militar tem uma longa tradição de ensino de qualidade, suportada por equipamentos didáticos de excelência. Ao longo da sua história, foram-se acumulando peças valiosas e diversificadas, utilizadas no ensino de Física e Química, criando-se condições ideais para a fundação de uma Coleção Visitável, conhecida durante muitos anos como Museu de Ciência.



Fundação do Museu

A criação do museu foi idealizada pelo então Diretor do Colégio Militar, Coronel Perry da Câmara, e concretizou-se graças ao empenho de professores como Fonseca e Silva, Gil Pereira, Marques da Costa (também responsável pelo design e construção dos móveis) e Jorge Valadares, com o apoio do professor e engenheiro Rogério Casanova. Contribuições adicionais do Tenente-Coronel Farinha Tavares, do Coronel Garcia de Brito e dos técnicos dos laboratórios de Física e Química tornaram possível a fundação deste espaço, que, apesar da sua área reduzida, acolhe um acervo notável e é hoje aberto a visitas externas.

Visita à Coleção Visitável de Física

Na coleção, os visitantes encontram equipamentos de grande valor histórico e funcional, ilustrando fenômenos e leis fundamentais da Física. Nas vitrinas estão expostos materiais que abrangem diversas áreas da ciência, incluindo Cinemática, Estática, Dinâmica, Mecânica de Fluidos, Oscilações e Ondas Mecânicas, Ótica, Acústica, Termodinâmica e Eletromagnetismo.



Coleção Visitável de Física. Vista Geral. Foto Sérgio Garcia

Acervo da Coleção

O acervo é composto por antigos equipamentos laboratoriais de Física, num total de cerca de 180 peças, muitas das quais são autênticas relíquias. Logo à entrada, o visitante é acolhido, por painéis de azulejos - pintados em 1927 na antiga Fábrica de Louça de Sacavém – que representam cientistas de renome, tanto nacionais como estrangeiros, entre os quais se destacam Gay-Lussac, Berthelot, Berzelius, Lavoisier, Pasteur, Agostinho Lourenço, Duarte Silva e Ferreira da Silva.



Pormenor dos azulejos, Luneta Carl Zeiss (telescópico refrator) e Máquina de Atwood.

Entre os centenas de peças que constituem a Coleção destacam-se a Luneta Carl Zeiss, a Máquina de Atwood, o Pêndulo de Kater e aparelhos de Eletromagnetismo:

Luneta Carl Zeiss

Este telescópio refrator, provavelmente fabricado no início do século XX pela prestigiada Carl Zeiss, está montado num suporte azimutal de altura regulável e possui várias oculares montadas em revolver, além de alguns acessórios.

- Herança científica: Este telescópio foi fundamental para o progresso da astronomia, permitindo a exploração de novos objetos celestes e a cartografia do céu.
- Património cultural: Além do seu valor científico, o telescópio também representa um património cultural, unindo-nos ao legado de observação astronómica de gerações passadas.

Máquina de Atwood

Construída há cerca de um século pela empresa alemã Leybold, a Máquina de Atwood é um equipamento histórico utilizado para estudar as leis da dinâmica. Inventada em 1784 por George Atwood, esta máquina é composta por duas massas ligadas por um fio que passa por uma roldana.

- Função pedagógica: A Máquina de Atwood era utilizada em sala de aula para demonstrar visualmente conceitos fundamentais da Física, como força, massa e aceleração, através das leis de Newton.

  Também era utilizada para a calibração de instrumentos de medida.

- Importância histórica: Embora existam hoje instrumentos mais avançados, a Máquina de Atwood permanece uma peça valiosa e educativa, preservada em museus e ainda presente em algumas instituições de ensino.

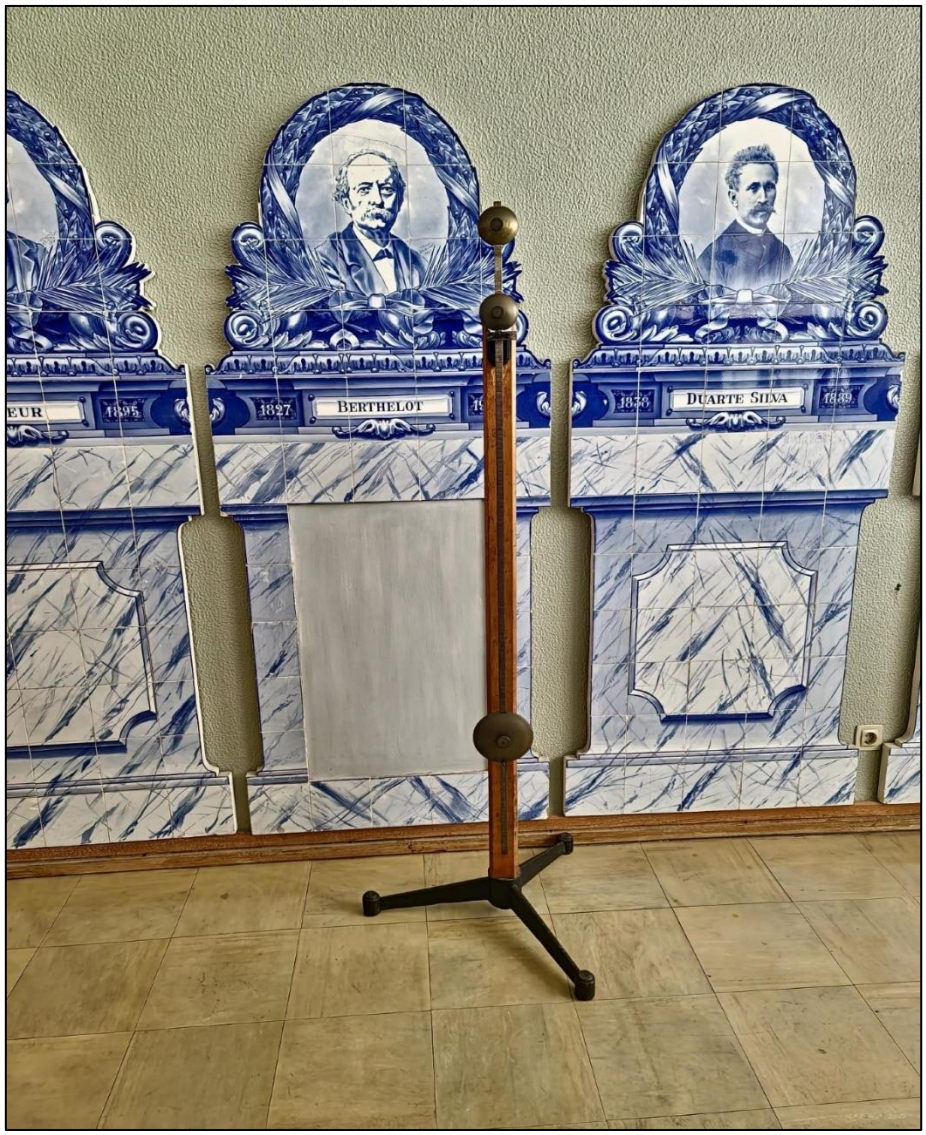


Máquina de Atwood. Foto Sérgio Garcia

Pêndulo de Kater

Inventado em 1817 por Henry Kater, este instrumento foi concebido para medir a aceleração da gravidade num determinado local. Consiste numa barra metálica com dois pesos ajustáveis, que oscila em torno de dois eixos distintos, sendo útil em áreas como a geofísica e a cartografia, onde contribui para estudos da gravidade em diferentes regiões.

É conhecido pela sua precisão e simplicidade de utilização, permitindo medições fiáveis em diversos locais.



Como funciona:

* Construção: O pêndulo de Kater consiste em uma barra metálica com dois pesos ajustáveis. Essa barra pode oscilar em torno de dois eixos diferentes.

* Medida: Ao ajustar a posição dos pesos, é possível fazer com que o período de oscilação do pêndulo seja o mesmo para ambos os eixos. A partir desse período, é possível calcular a aceleração da gravidade local.

Para que serve:

* Geofísica: O pêndulo de Kater é utilizado em estudos geofísicos para determinar a variação da gravidade em diferentes pontos da Terra. Essa informação é importante para entender a estrutura interna do planeta e para aplicações como prospeção de minerais.

* Cartografia e topografia: A medida da gravidade é fundamental para a elaboração de mapas precisos e para estudos topográficos.

* Relatividade geral: também é utilizado em testes de relatividade geral, uma vez que a gravidade é uma das forças fundamentais descritas por essa teoria.

Vantagens do pêndulo de Kater:

* Precisão: É um instrumento muito preciso para medir a aceleração da gravidade.

* Portabilidade: É relativamente portátil, o que permite sua utilização em diferentes locais.

* Simplicidade: Embora o princípio de funcionamento seja complexo, o uso do pêndulo de Kater é relativamente simples.

Aparelhos de Eletromagnetismo

Além de cumprirem funções científicas - medir, clarificar conceitos físicos ou evidenciar fenómenos - os aparelhos de eletromagnetismo expostos revelam uma preocupação estética refinada. Destacam-se, em particular, três caixas de resistências antigas, peças de grande beleza e construção cuidadosa, que representam o melhor da tecnologia da época.



Para informação adicional sobre esta Coleção ver o artigo «*O Pavilhão* de *Ciências* do *Colégio Militar-Dezassete anos ao serviço* do *conhecimento científico»,* dos Drs. Marques da Costa e Jorge Valadares, publicado no nº 190 da revista «*O Colégio Militar»* de JUL de 1999, pp. 36 - 38.