

LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL AVANÇADA
Eng^a Física Tecnológica

ESPECTROSCOPIA β
e ELECTRÕES DE CONVERSÃO

Os elementos principais do espectrómetro são uma fonte emissora de electrões e um detector semiconductor de barreira de superfície (de silício), de grande profundidade de depleção ($\sim 500 \mu m$), imersos em vácuo primário ($\sim 10^{-4} mbar$). Tanto a câmara de vácuo como a cadeia electrónica associada (composta por gerador de tensão regulado a **100 V**, gerador de impulsos, pré-amplificador e amplificador de tensão) estão integradas num só módulo electrónico (TC256). Segue-se uma placa analisadora multicanal inserida num PC.

As partes do trabalho são as seguintes:

- Calibração com gerador de impulsos, normalizado ao pico de conversão interna de 620 keV resultante do declíneo β^- do ^{137}Cs para o estado de 662 keV do ^{137}Ba .
- Determinação do limite cinemático (*end-point*) da distribuição em energia das partículas β^- oriundas de uma fonte de ^{204}Tl de $10 \mu Ci$.
- Estudo de electrões de conversão provenientes de um fonte de ^{207}Bi :
 - ★ Estudo do espectro β proveniente dessa fonte;
 - ★ Medição das taxas de contagem dos electrões de conversão oriundos da fonte de ^{207}Bi , em função da camada atómica de onde provêm.

Segue-se o Guia detalhado do Trabalho.