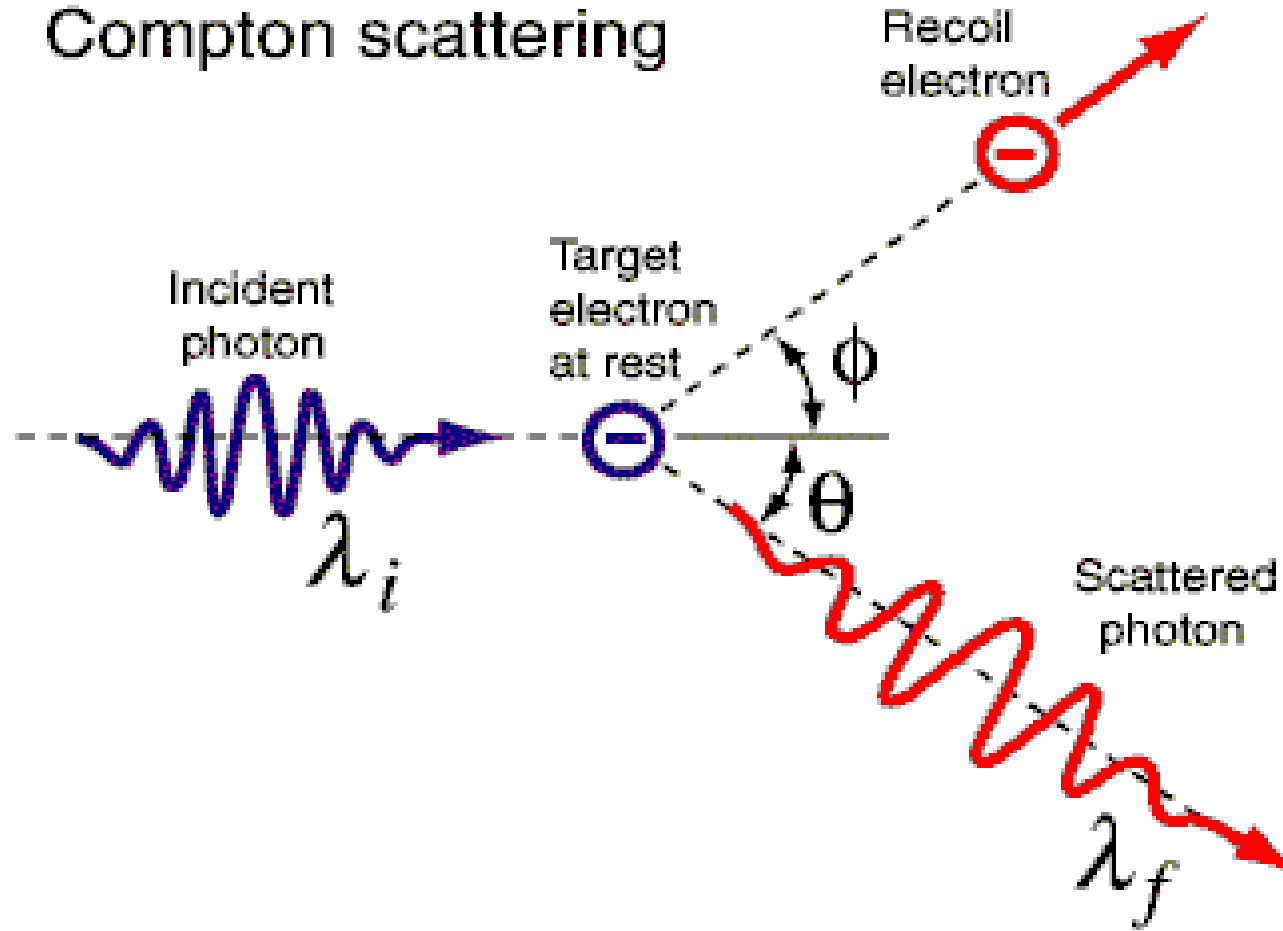


Difusão de Compton

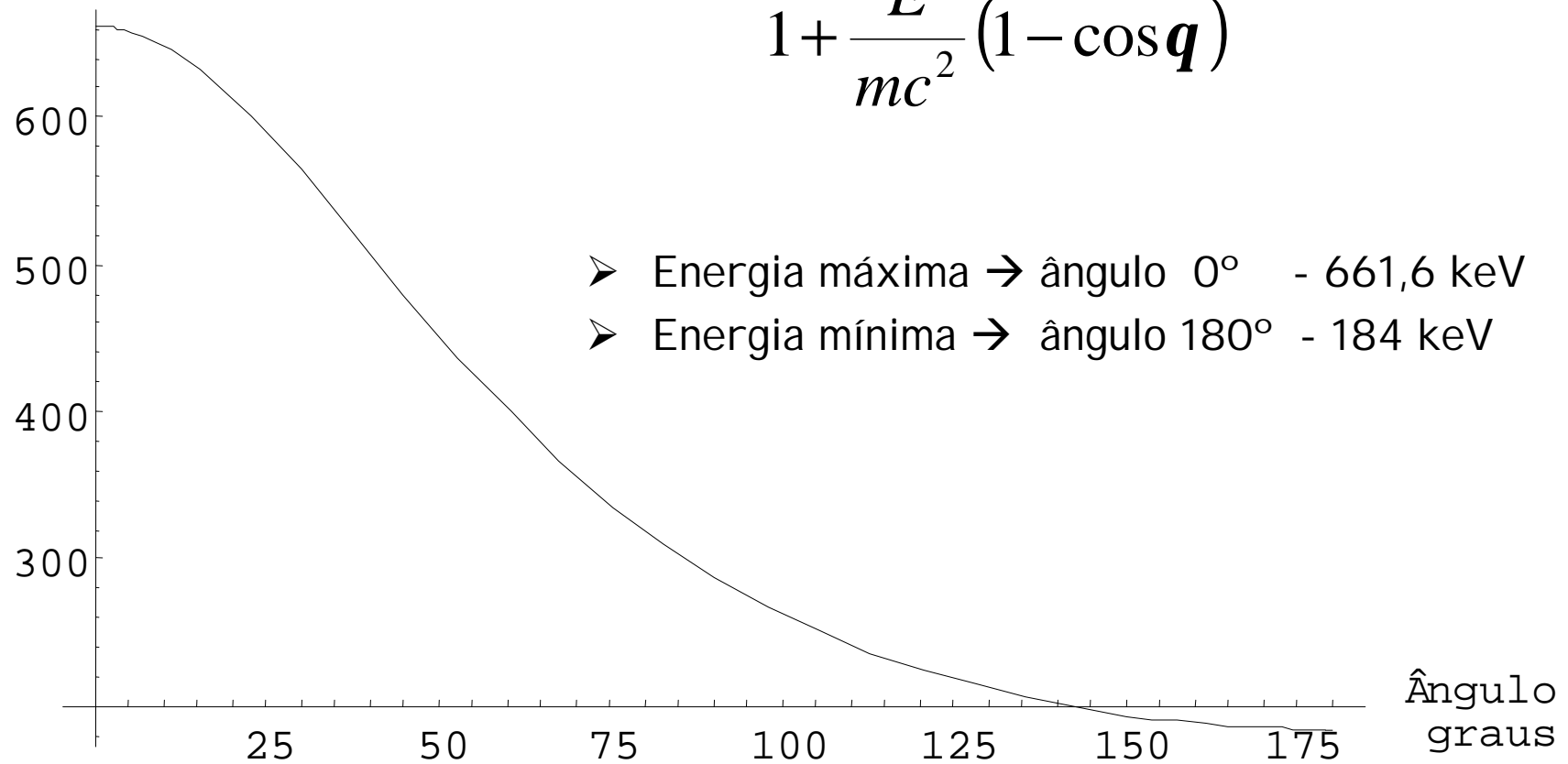
Compton scattering



Energia vs Ângulo

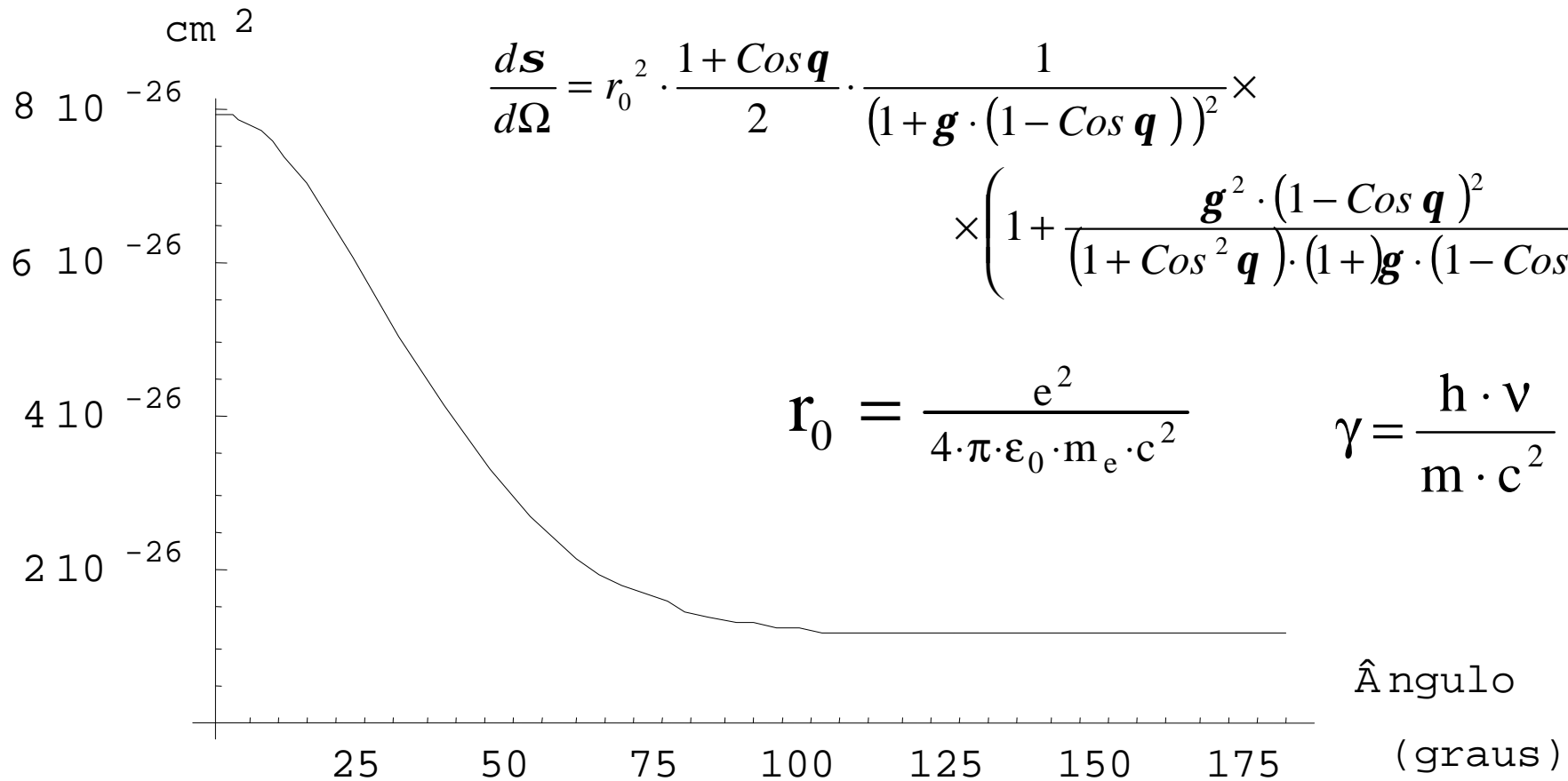
Energia
keV

$$E' = \frac{E}{1 + \frac{E}{mc^2} (1 - \cos \theta)}$$

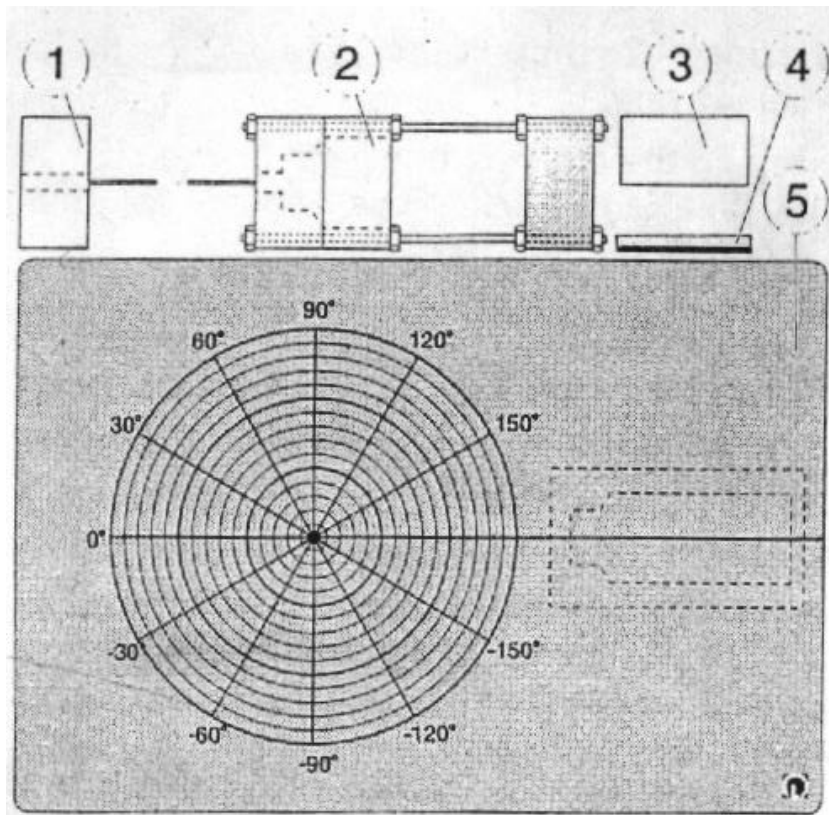


Secção eficaz diferencial de Klein-Nishina

Secção Eficaz
diferencial



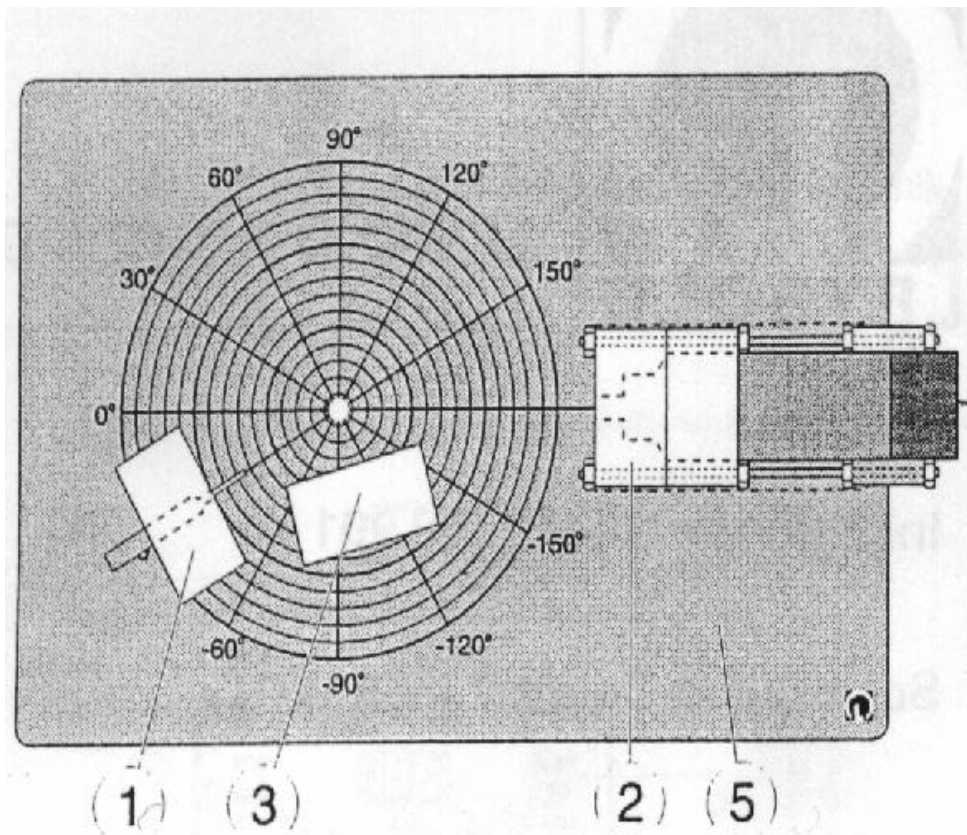
Material utilizado: componente mecânica



- 1 - Blindagem da fonte com colimador e agulha
- 2- Blindagem parcial do PM com colimador e agulha
- 3 - Blindagem adicional
- 4 - Âlvo de alumínio
- 5 - Painel experimental com escala angular e coordenadas polares

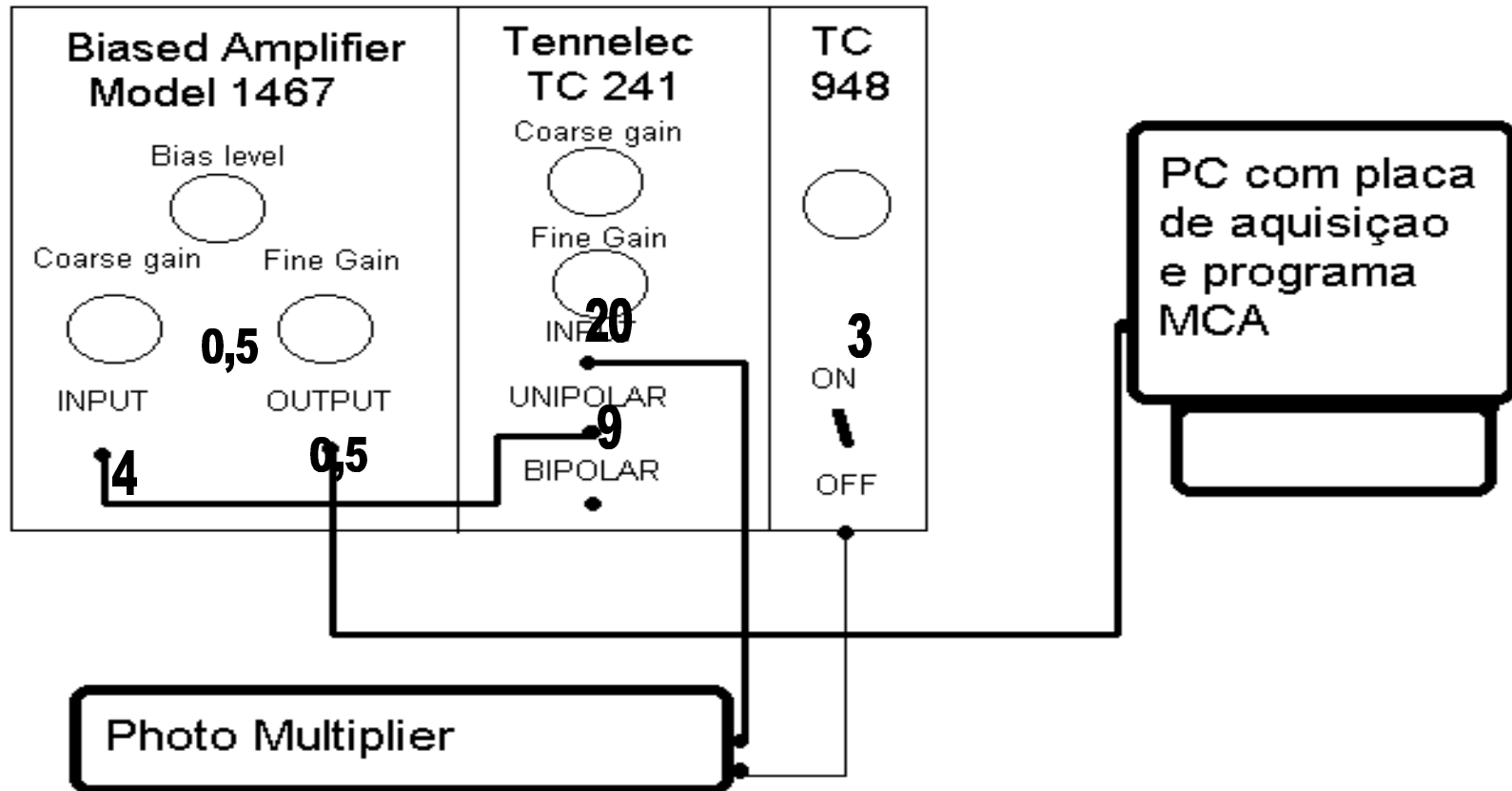
Montagem da experiência

Medição típica (exemplo para -30°)



- 1- Blindagem da fonte com colimador e agulha
- 2- Blindagem parcial do PM com colimador e agulha
- 3 - Blindagem adicional
- 5- Painel experimental com escala angular e coordenadas polares

Material utilizado: componente electrónica



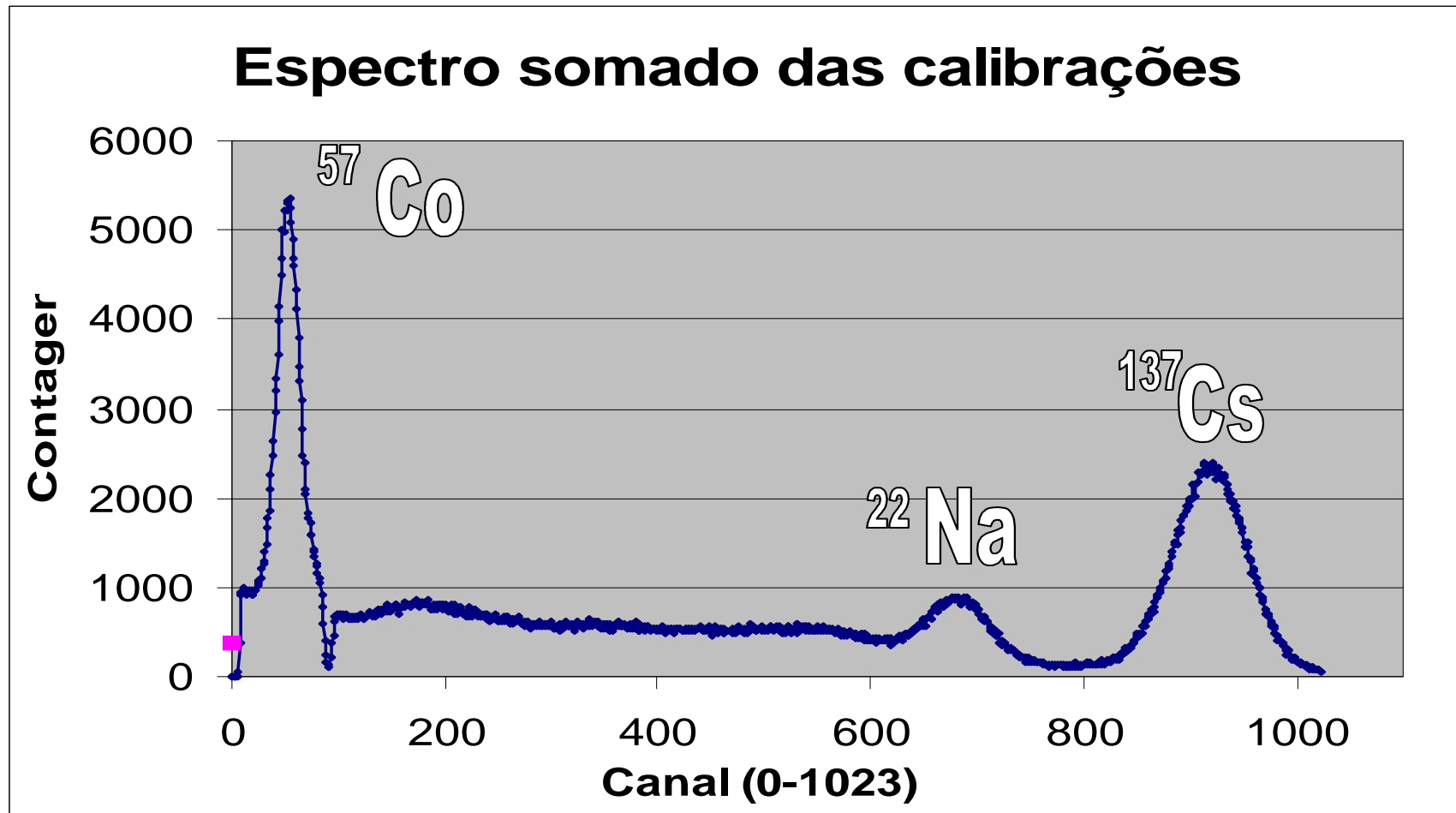
Calibração

Fontes utilizadas na calibração

^{137}Cs – pico fotoelétrico 662 keV

^{22}Na – pico fotoelétrico 511 KeV

^{57}Co – pico fotoelétrico 136 keV



Procedimento Experimental

- Obtenção de espectros para vários ângulos
- Medições para vários ângulos. Tempos de medição variáveis.
- A distância da fonte ao alvo deve permanecer constante para todas as medições (as contagens atenuam-se com o quadrado da distância).
- Determinação da energia média e do número de contagens por intervalo de tempo.

Considerações Experimentais

- O tempo de medição e as distâncias entre os elementos da montagem experimental devem ser seleccionados de acordo com a precisão desejada.
- Maiores distâncias entre fonte, alvo e detector aumentam a resolução angular, mas implicam maiores tempos de medição
- Para pequenos ângulos e pequenas distâncias, são necessárias blindagens adicionais para suprimir radiação de background causada por γ 's não difundidos

Secção eficaz diferencial

Secção Eficaz
diferencial
 cm^2

**Normalização dos resultados
experimentais à curva
de Klein-Nishina**

