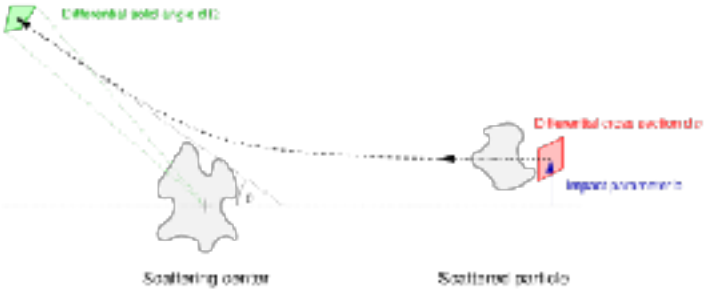
**Cartão de Recursos 3**

Cálculo de Rutherford

Rutherford calculou a probabilidade de se medir partículas alfa espalhadas por uma folha metálica em função do ângulo que a partícula alfa sai da folha. A partir da mecânica clássica, ele calculou essa probabilidade supondo que as partículas alfa eram espalhadas por um campo elétrico produzido por uma carga concentrada no centro do átomo.

Ele obteve:

$$\sigma(\phi) = BZ^2 \frac{1}{sen^4(\phi/2)},$$

onde B é uma constante, Z é o número atômico dos átomos que compõem a folha metálica (alvo) e $\phi$ é o ângulo de saída da partícula alfa.

O número de partículas alfa medida no experimento em cada ângulo de saída é diretamente proporcional a $\sigma$.