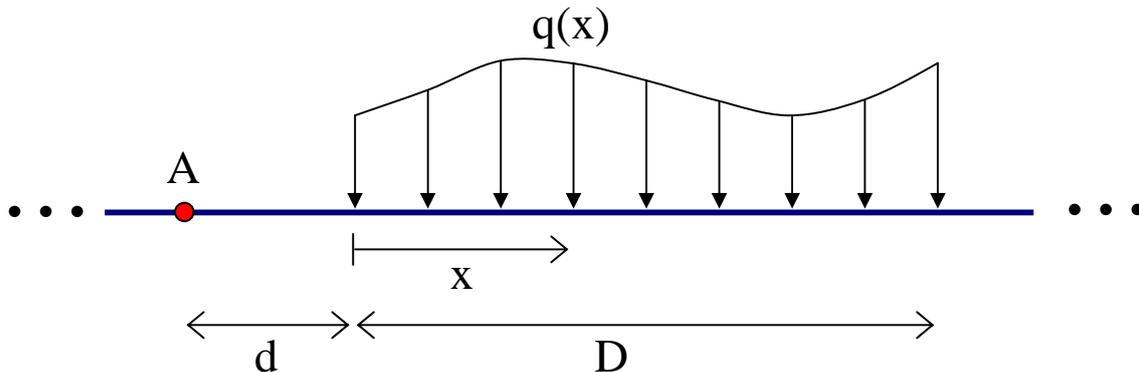


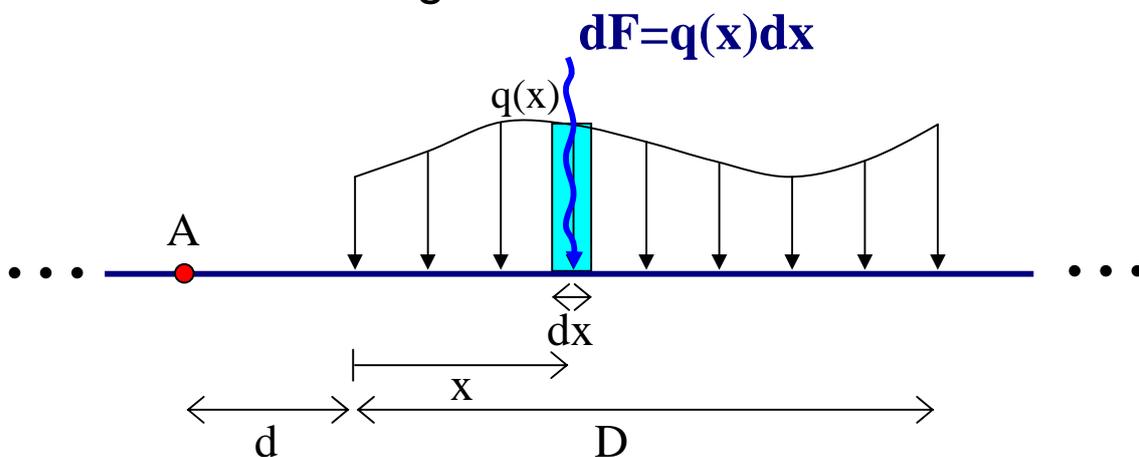
CARREGAMENTOS DISTRIBUÍDOS

Considere um trecho retilíneo de um elemento estrutural qualquer submetido a um carregamento distribuído conforme a **lei de variação** definida através da função $q(x)$.



Nas equações de equilíbrio o carregamento em pauta deve contribuir no **equilíbrio de força** e no **equilíbrio de momento**.

Para o estabelecimento dessas contribuições deve-se entender o carregamento distribuído como uma **combinação de infinitos carregamentos concentrados infinitesimais** equivalentes aos carregamentos distribuídos ao longo das infinitas subdivisões infinitesimais de comprimento dx ao longo do trecho de carregamento.



A força resultante equivalente ao carregamento distribuído é dada por

$$F_q = \int dF = \int_0^D q(x) dx$$

que geometricamente pode ser interpretada como a **área da figura representativa do carregamento distribuído**.

O momento equivalente gerado pelo carregamento distribuído, em relação ao ponto A, é dado por

$$M_q^A = \int (d + x) dF = \int_0^D (d + x) q(x) dx$$

que geometricamente pode ser interpretado como o **momento estático de área da figura representativa do carregamento distribuído**.

Quando se tem um carregamento distribuído cuja figura representativa possui o valor da área e a posição do centróide facilmente conhecidos, pode-se construir o sistema equivalente antes da aplicação das equações de equilíbrio.

