

Relações entre Força Cortante e Momento Fletor. Retornando ao diagrama de corpo livre da Fig. 7.11b e escrevendo agora que a soma dos momentos em relação a C' é zero, obtemos

$$(M + \Delta M) - M - V \Delta x + w \Delta x \frac{\Delta x}{2} = 0$$

$$\Delta M = V \Delta x - \frac{1}{2} w (\Delta x)^2$$

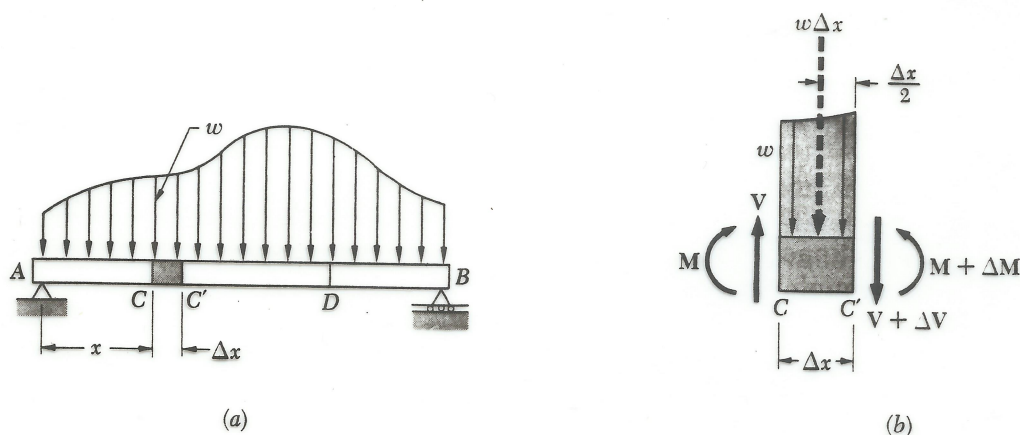


Figura 7.11 (repetição)

Dividindo ambos os membros da equação por Δx e fazendo Δx tender a zero, obtemos

$$\boxed{\frac{dM}{dx} = V} \quad (7.3)$$

A fórmula (7.3) indica que a inclinação dM/dx da curva do momento fletor é igual ao valor da força cortante. Isto é verdadeiro para qualquer ponto onde a força cortante tenha valor definido, isto é, em qualquer ponto onde não exista carga concentrada aplicada. A fórmula (7.3) indica também que a força cortante é nula nos pontos onde o momento fletor é máximo. Essa propriedade facilita a determinação dos pontos em que a viga pode romper-se por flexão.