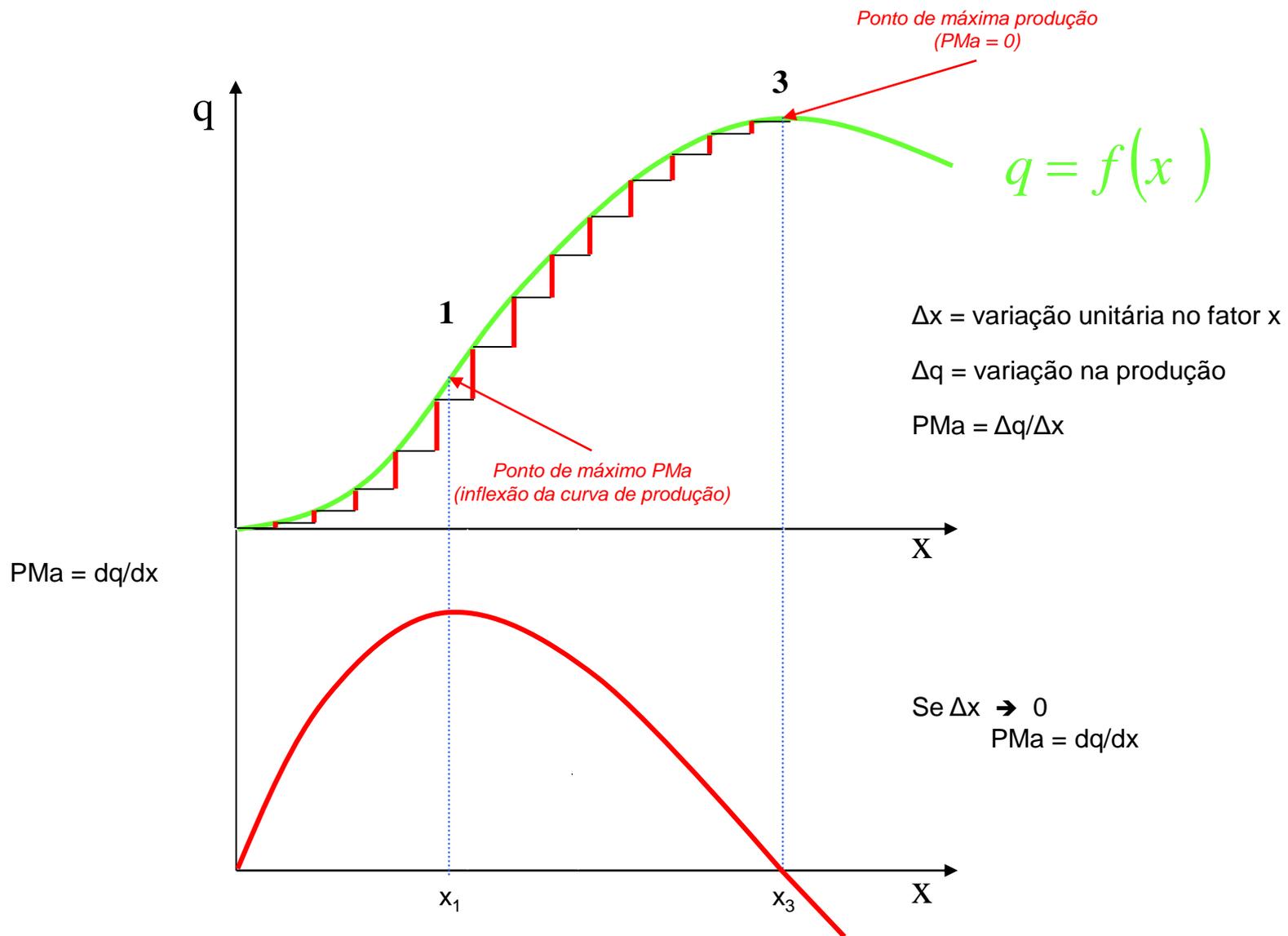


# Função de produção: conceitos básicos

- Produto Marginal (PMa)
- Produto Médio (PMe)
- Estágios de Produção
- Nível do fator que
  - . maximiza produção
  - . maximiza resultado econômico

# Produto Marginal (PMa)



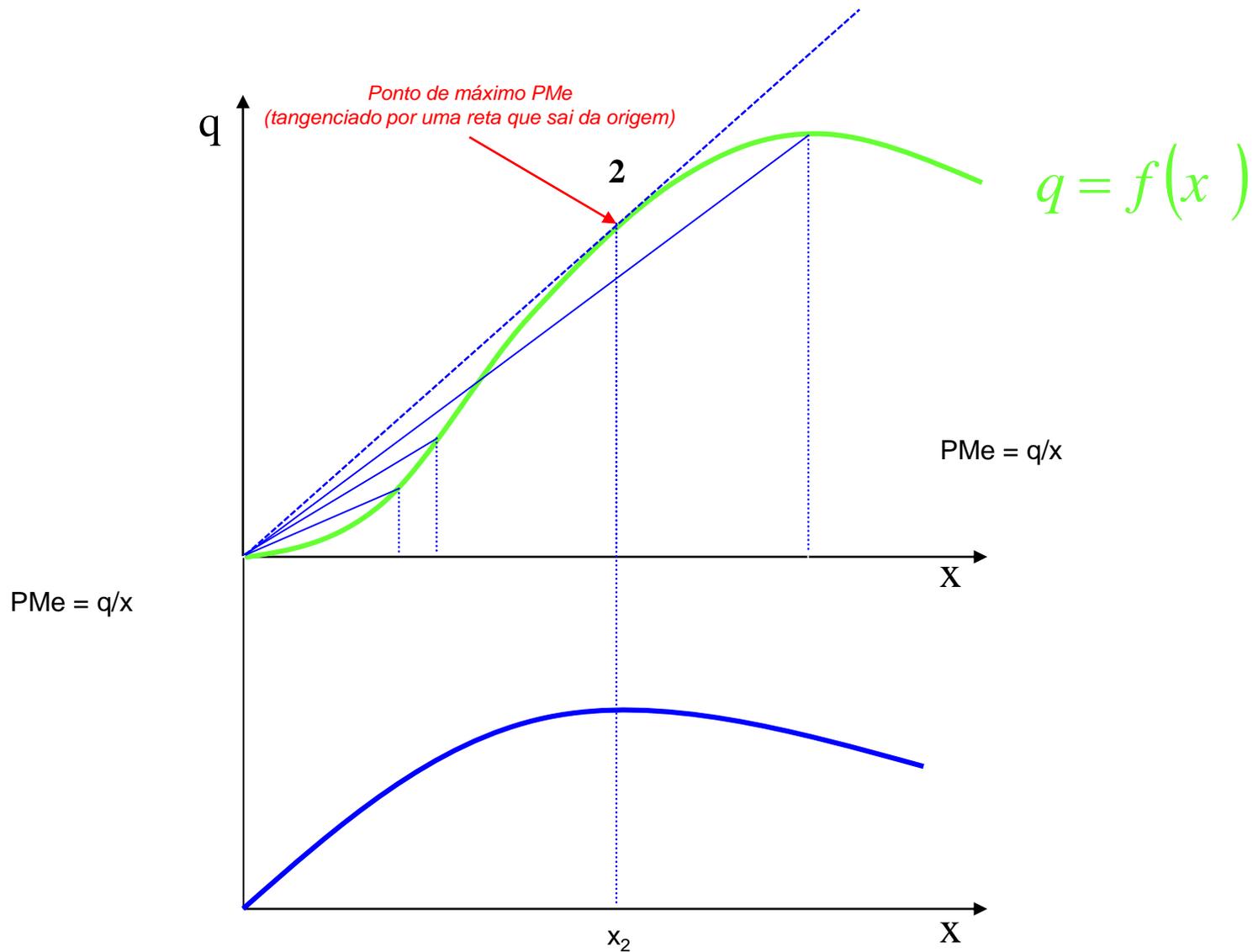
# Otimização da Produção

Nível do fator que resulta em produção máxima:

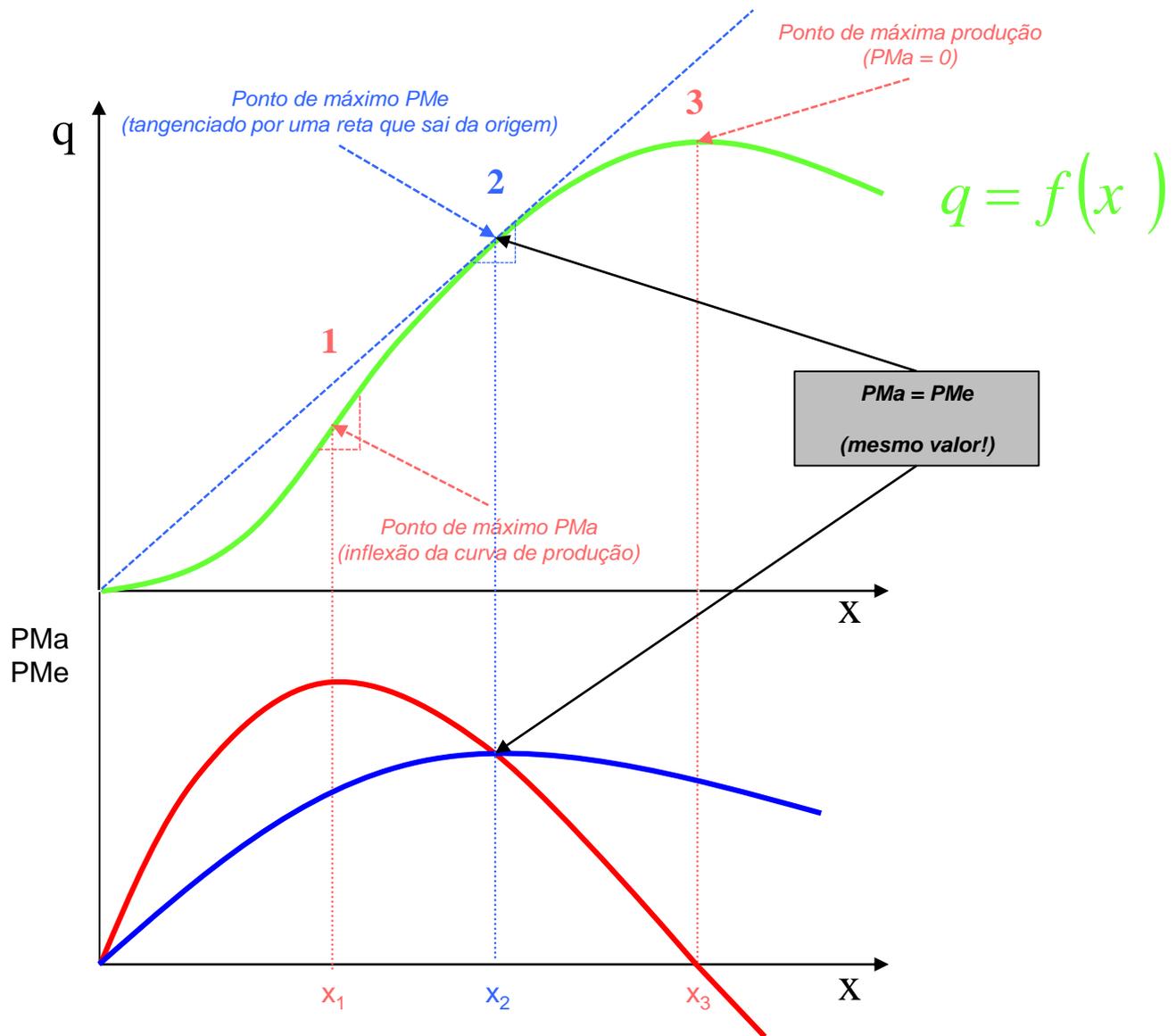
se  $q = f(x)$ , então a produção será máxima quando duas condições ocorrerem simultaneamente:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{dq}{dx} = 0 \quad \text{PMa} = 0 \\ \frac{d}{dx} \left( \frac{dq}{dx} \right) = \frac{d^2q}{dx^2} < 0 \end{array} \right.$$

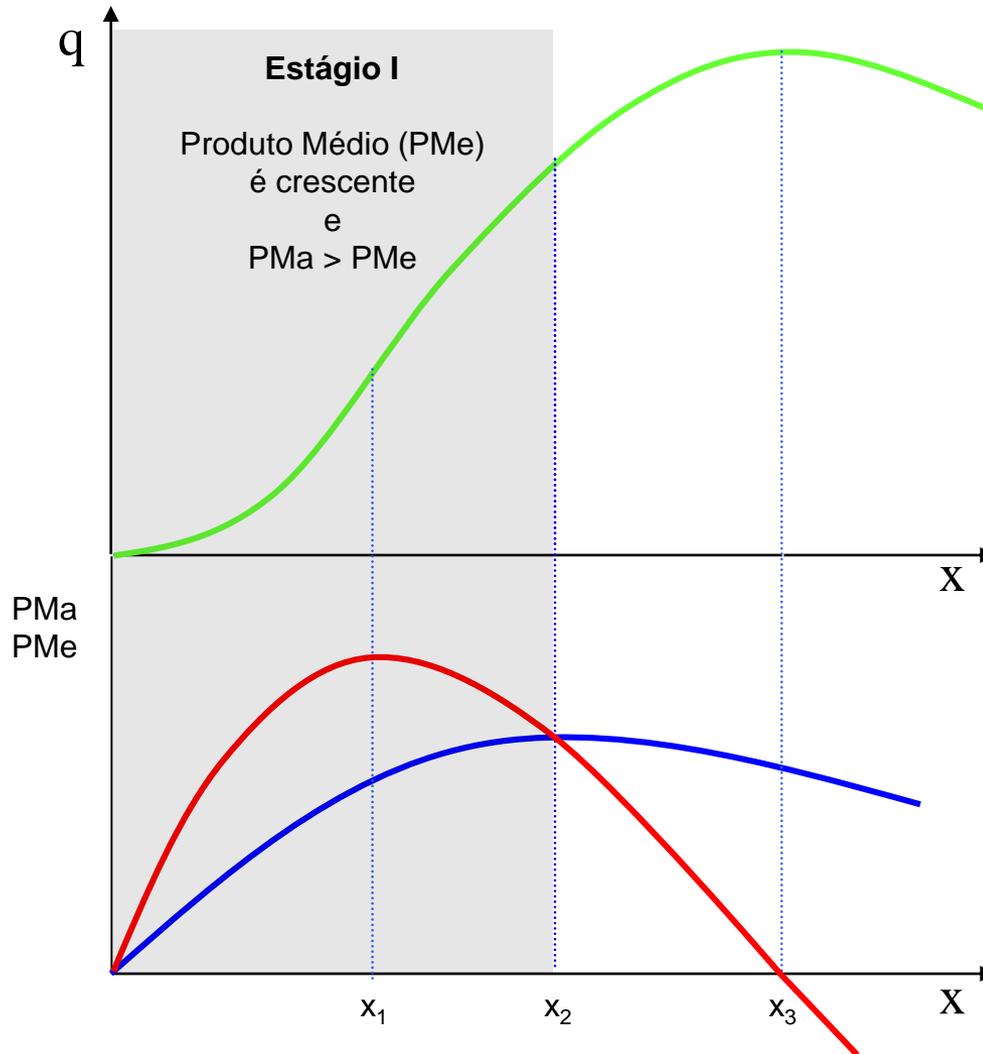
# Produto Médio (PMe)



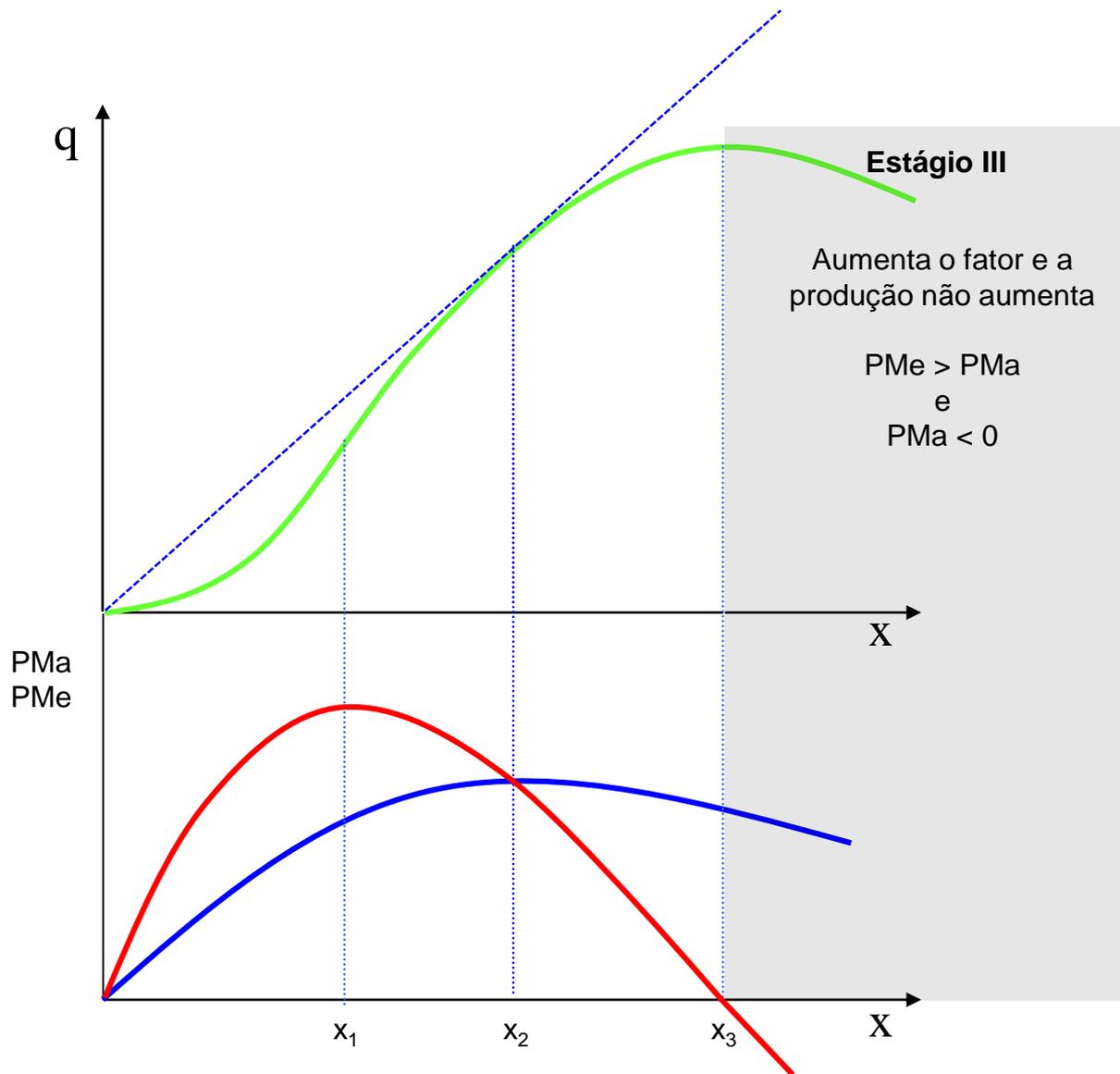
# PMa e PMe



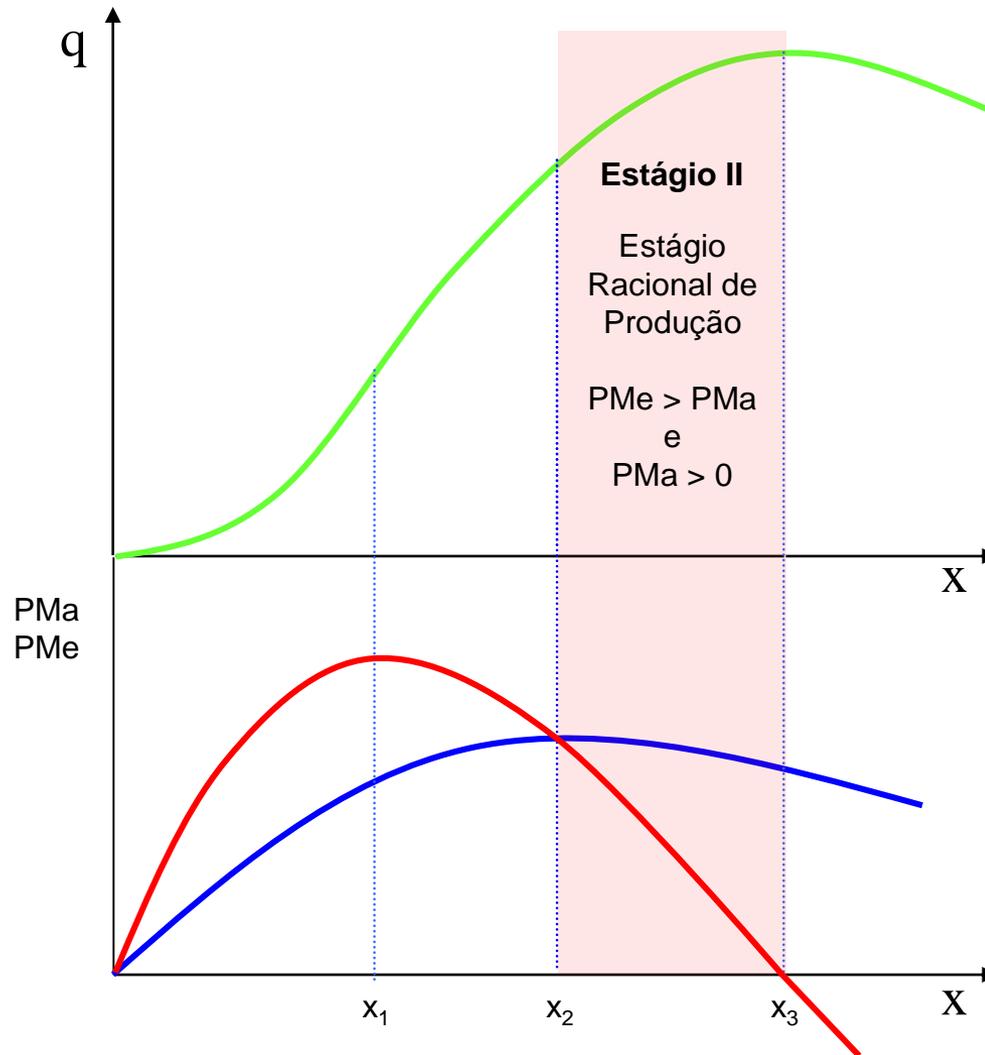
# Estágios de Produção



# Estágios de Produção



# Estágios de Produção



# Otimização Econômica

## Nível do fator que resulta em Lucro máximo:

Assume-se

$p$  = preço do produto

$s$  = custo unitário do fator

Lucro ( $L$ ) = Receita Total (RT) – Custo Total

=  $p \cdot q$  – Custo Variável – Custo Fixo

=  $p \cdot q$  –  $s \cdot x$  – CF

Então, lucro será máximo quando duas condições ocorrem simultaneamente:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{dL}{dx} = 0 \quad \text{ou} \quad \frac{dL}{dx} = p \frac{dq}{dx} - s \quad \text{ou} \quad p \cdot PMa = s \\ \frac{d^2L}{dx^2} = p \cdot \frac{dPMa}{dx} < 0 \end{array} \right.$$

$p \cdot PMa = s$

Receita Marginal = custo unitário do fator  
 $RMa = s$