

# C.02.01.A1 – Modelo de Mistura Reativa Ideal

## Aplicação em FTAF – Finite Time Air-Fuel Otto Engine Model

Prof. C. Naaktgeboren, PhD



<https://github.com/CNThermSci/ApplThermSci>

Compiled on 2020-09-12 20h16m29s UTC

# Apresentação: Frações de Massa e Molares:

- Mistura “ $m$ ” composta de “ $p$ ” componentes indexados por “ $k$ ”;

## Apresentação: Frações de Massa e Molares:

- Mistura “ $m$ ” composta de “ $p$ ” componentes indexados por “ $k$ ”;
- Caracterizada pelas frações **mássicas** e **molares**:

## Apresentação: Frações de Massa e Molares:

- Mistura “ $m$ ” composta de “ $p$ ” componentes indexados por “ $k$ ”;
- Caracterizada pelas frações **mássicas** e **molares**:

$$mf_k = \frac{m_k}{m_m},$$

$$y_k = \frac{n_k}{n_m},$$

## Apresentação: Frações de Massa e Molares:

- Mistura “ $m$ ” composta de “ $p$ ” componentes indexados por “ $k$ ”;
- Caracterizada pelas frações **mássicas** e **molares**:

$$mf_k = \frac{m_k}{m_m},$$

$$y_k = \frac{n_k}{n_m},$$

- Massa,  $m_m$ , e quantidade química,  $n_m$ , da mistura:

## Apresentação: Frações de Massa e Molares:

- Mistura “ $m$ ” composta de “ $p$ ” componentes indexados por “ $k$ ”;
- Caracterizada pelas frações **mássicas** e **molares**:

$$mf_k = \frac{m_k}{m_m},$$

$$y_k = \frac{n_k}{n_m},$$

- Massa,  $m_m$ , e quantidade química,  $n_m$ , da mistura:

$$m_m = \sum_{k=1}^p m_k, \quad \text{e}$$

$$n_m = \sum_{k=1}^p n_k.$$

Massa molecular aparente,  $M_m$ , média ponderada pelas frações molares;

Massa molecular aparente,  $M_m$ , média ponderada pelas frações molares;

$$M_m = \frac{m_m}{n_m} = \sum_{k=1}^p y_k M_k,$$



● Massa molecular aparente,  $M_m$ , média ponderada pelas frações molares;

$$M_m = \frac{m_m}{n_m} = \sum_{k=1}^p y_k M_k,$$

- Define a constante de gás aparente, junto com  $\bar{R}$ .

● Massa molecular aparente,  $M_m$ , média ponderada pelas frações molares;

$$M_m = \frac{m_m}{n_m} = \sum_{k=1}^p y_k M_k,$$

● Define a constante de gás aparente, junto com  $\bar{R}$ .

$$R_m = \frac{\bar{R}}{M_m}, \quad \text{e}$$

● Massa molecular aparente,  $M_m$ , média ponderada pelas frações molares;

$$M_m = \frac{m_m}{n_m} = \sum_{k=1}^p y_k M_k,$$

- Define a constante de gás aparente, junto com  $\bar{R}$ .

$$R_m = \frac{\bar{R}}{M_m}, \quad \text{e}$$

- Mistura de comportamento  $P - T - v$  ideal:

# Massa Molecular aparente, $M_m$ , média ponderada pelas frações molares;

$$M_m = \frac{m_m}{n_m} = \sum_{k=1}^p y_k M_k,$$

- Define a constante de gás aparente, junto com  $\bar{R}$ .

$$R_m = \frac{\bar{R}}{M_m}, \quad \text{e}$$

- Mistura de comportamento  $P - T - v$  ideal:

$$P_m V_m = n_m \bar{R} T_m = m_m R_m T_m.$$

Massa molecular aparente,  $M_m$ , média ponderada pelas frações molares;

Massa molecular aparente,  $M_m$ , média ponderada pelas frações molares;

$$M_m = \frac{m_m}{n_m} = \sum_{k=1}^p y_k M_k,$$

● Massa molecular aparente,  $M_m$ , média ponderada pelas frações molares;

$$M_m = \frac{m_m}{n_m} = \sum_{k=1}^p y_k M_k,$$

- Define a constante de gás aparente, junto com  $\bar{R}$ .

● Massa molecular aparente,  $M_m$ , média ponderada pelas frações molares;

$$M_m = \frac{m_m}{n_m} = \sum_{k=1}^p y_k M_k,$$

● Define a constante de gás aparente, junto com  $\bar{R}$ .

$$R_m = \frac{\bar{R}}{M_m}, \quad \text{e}$$



● Massa molecular aparente,  $M_m$ , média ponderada pelas frações molares;

$$M_m = \frac{m_m}{n_m} = \sum_{k=1}^p y_k M_k,$$

- Define a constante de gás aparente, junto com  $\bar{R}$ .

$$R_m = \frac{\bar{R}}{M_m}, \quad \text{e}$$

- Mistura de comportamento  $P - T - v$  ideal:

• Massa molecular aparente,  $M_m$ , média ponderada pelas frações molares;

$$M_m = \frac{m_m}{n_m} = \sum_{k=1}^p y_k M_k,$$

- Define a constante de gás aparente, junto com  $\bar{R}$ .

$$R_m = \frac{\bar{R}}{M_m}, \quad \text{e}$$

- Mistura de comportamento  $P - T - v$  ideal:

$$P_m V_m = n_m \bar{R} T_m = m_m R_m T_m.$$



Photo by eberhard grossgasteiger from Pexels