

# Importante Equações básicas de roteamento de inundações Fórmulas PDF



## Fórmulas Exemplos com unidades

### Lista de 16 Importante Equações básicas de roteamento de inundações Fórmulas

#### 1) Armazenamento no início do intervalo de tempo Fórmula

Fórmula

$$S_1 = S_2 - \Delta S_v$$

Exemplo

$$15 = 35 - 20$$

Avaliar Fórmula

#### 2) Armazenamento no intervalo de fim de tempo Fórmula

Fórmula

$$S_2 = \Delta S_v + S_1$$

Exemplo

$$35 = 20 + 15$$

Avaliar Fórmula

#### 3) Armazenamento no intervalo de fim de tempo do reservatório Fórmula

Fórmula

$$S_2 = S_1 + \left( \frac{I_1 + I_2}{2} \right) \cdot \Delta t - \left( \frac{Q_1 + Q_2}{2} \right) \cdot \Delta t$$

Avaliar Fórmula

Exemplo com Unidades

$$35 = 15 + \left( \frac{55 \text{ m}^3/\text{s} + 65 \text{ m}^3/\text{s}}{2} \right) \cdot 5 \text{ s} - \left( \frac{48 \text{ m}^3/\text{s} + 64 \text{ m}^3/\text{s}}{2} \right) \cdot 5 \text{ s}$$

#### 4) Entrada média dada a mudança no armazenamento Fórmula

Fórmula

$$I_{\text{avg}} = \frac{\Delta S_v + Q_{\text{avg}} \cdot \Delta t}{\Delta t}$$

Exemplo com Unidades

$$60 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{20 + 56 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 5 \text{ s}}{5 \text{ s}}$$

Avaliar Fórmula

#### 5) Entrada no início do intervalo de tempo dada a entrada média Fórmula

Fórmula

$$I_1 = 2 \cdot I_{\text{avg}} - I_2$$

Exemplo com Unidades

$$55 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot 60 \text{ m}^3/\text{s} - 65 \text{ m}^3/\text{s}$$

Avaliar Fórmula



## 6) Fluxo de saída médio denotando início e fim do intervalo de tempo

Fórmula

$$Q_{\text{avg}} = \frac{Q_1 + Q_2}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$56 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{48 \text{ m}^3/\text{s} + 64 \text{ m}^3/\text{s}}{2}$$

Avaliar Fórmula 

## 7) Fluxo médio denotando no início e no final do intervalo de tempo

Fórmula

$$I_{\text{avg}} = \frac{I_1 + I_2}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$60 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{55 \text{ m}^3/\text{s} + 65 \text{ m}^3/\text{s}}{2}$$

Avaliar Fórmula 

## 8) Influxo no final do intervalo de tempo dado o Influxo Médio

Fórmula

$$I_2 = 2 \cdot I_{\text{avg}} - I_1$$

Exemplo com Unidades

$$65 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot 60 \text{ m}^3/\text{s} - 55 \text{ m}^3/\text{s}$$

Avaliar Fórmula 

## 9) Mudança no armazenamento denotando início e fim do intervalo de tempo

Fórmula

$$\Delta S_v = S_2 - S_1$$

Exemplo

$$20 = 35 - 15$$

Avaliar Fórmula 

## 10) Mudança no armazenamento denotando o início e o fim do intervalo de tempo relativo à entrada e saída

Fórmula

$$\Delta S_v = \left( \frac{I_1 + I_2}{2} \right) \cdot \Delta t - \left( \frac{Q_1 + Q_2}{2} \right) \cdot \Delta t$$

Avaliar Fórmula 

Exemplo com Unidades

$$20 = \left( \frac{55 \text{ m}^3/\text{s} + 65 \text{ m}^3/\text{s}}{2} \right) \cdot 5 \text{ s} - \left( \frac{48 \text{ m}^3/\text{s} + 64 \text{ m}^3/\text{s}}{2} \right) \cdot 5 \text{ s}$$

## 11) Saída média no tempo dada a mudança no armazenamento

Fórmula

$$Q_{\text{avg}} = \frac{I_{\text{avg}} \cdot \Delta t - \Delta S_v}{\Delta t}$$

Exemplo com Unidades

$$56 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{60 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 5 \text{ s} - 20}{5 \text{ s}}$$

Avaliar Fórmula 

## 12) Saída no final do intervalo de tempo dado o fluxo médio

Fórmula

$$Q_2 = 2 \cdot Q_{\text{avg}} - Q_1$$

Exemplo com Unidades

$$64 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot 56 \text{ m}^3/\text{s} - 48 \text{ m}^3/\text{s}$$

Avaliar Fórmula 



### 13) Saída no início do intervalo de tempo dado o fluxo médio Fórmula

Fórmula

$$Q_1 = 2 \cdot Q_{\text{avg}} - Q_2$$

Exemplo com Unidades

$$48 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot 56 \text{ m}^3/\text{s} - 64 \text{ m}^3/\text{s}$$

Avaliar Fórmula 

### 14) Taxa de Entrada dada Taxa de Mudança de Armazenamento Fórmula

Fórmula

$$I = R_{\text{ds}/\text{dt}} + Q$$

Exemplo com Unidades

$$28 \text{ m}^3/\text{s} = 3.0 + 25 \text{ m}^3/\text{s}$$

Avaliar Fórmula 

### 15) Taxa de mudança de armazenamento Fórmula

Fórmula

$$R_{\text{ds}/\text{dt}} = I - Q$$

Exemplo com Unidades

$$3 = 28 \text{ m}^3/\text{s} - 25 \text{ m}^3/\text{s}$$

Avaliar Fórmula 

### 16) Taxa de Saída dada Taxa de Mudança de Armazenamento Fórmula

Fórmula

$$Q = I - R_{\text{ds}/\text{dt}}$$

Exemplo com Unidades

$$25 \text{ m}^3/\text{s} = 28 \text{ m}^3/\text{s} - 3.0$$

Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Equações básicas de roteamento de inundações Fórmulas acima

- **I** Taxa de entrada (Metro Cúbico por Segundo)
- **I<sub>1</sub>** Entrada no início do intervalo de tempo (Metro Cúbico por Segundo)
- **I<sub>2</sub>** Entrada no intervalo de fim de tempo (Metro Cúbico por Segundo)
- **I<sub>avg</sub>** Fluxo médio (Metro Cúbico por Segundo)
- **Q** Taxa de saída (Metro Cúbico por Segundo)
- **Q<sub>1</sub>** Saída no início do intervalo de tempo (Metro Cúbico por Segundo)
- **Q<sub>2</sub>** Fluxo de saída no intervalo de fim de tempo (Metro Cúbico por Segundo)
- **Q<sub>avg</sub>** Fluxo médio (Metro Cúbico por Segundo)
- **R<sub>ds/dt</sub>** Taxa de mudança de armazenamento
- **S<sub>1</sub>** Armazenamento no início do intervalo de tempo
- **S<sub>2</sub>** Armazenamento no intervalo de fim de tempo
- **ΔSv** Mudança nos volumes de armazenamento
- **Δt** Intervalo de tempo (Segundo)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Equações básicas de roteamento de inundações Fórmulas acima

- **Medição: Tempo** in Segundo (s)  
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m³/s)  
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades 



## Baixe outros PDFs de Importante Roteamento de inundação

- [Importante Equações básicas de roteamento de inundações Fórmulas](#) 
- [Importante Método de Clark e modelo de Nash para IUH \(hidrograma unitário instantâneo\) Fórmulas](#) 
- [Importante Roteamento Hidrológico Fórmulas](#) 

## Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  [Fração imprópria](#) 
-  [MDC de dois números](#) 

Por favor, COMPARTILHE este PDF com alguém que precise dele!

## Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 6:26:52 AM UTC

