

# Importante Método SCS-CN de volume de escoamento Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Exemplos**  
**com unidades**

**Lista de 19**  
**Importante Método SCS-CN de volume de**  
**escoamento Fórmulas**

## 1) Teoria Básica Fórmulas ↻

### 1.1) Abstração Inicial Fórmula ↻

Fórmula

$$I_a = P_T - F - Q$$

Exemplo com Unidades

$$5 \text{ m}^3 = 16 \text{ m}^3 - 2 \text{ m}^3 - 9 \text{ m}^3$$

Avaliar Fórmula ↻

### 1.2) Abstração inicial dada a proporção de infiltração para retenção Fórmula ↻

Fórmula

$$I_a = P_T - \left( Q \cdot \frac{S}{F} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$4.75 \text{ m}^3 = 16 \text{ m}^3 - \left( 9 \text{ m}^3 \cdot \frac{2.5 \text{ m}^3}{2 \text{ m}^3} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

### 1.3) Abstração inicial dada precipitação total Fórmula ↻

Fórmula

$$I_a = P_T - R_{\max}$$

Exemplo com Unidades

$$5 \text{ m}^3 = 16 \text{ m}^3 - 11 \text{ m}^3$$

Avaliar Fórmula ↻

### 1.4) Equação do balanço hídrico para precipitação Fórmula ↻

Fórmula

$$P_T = I_a + F + Q$$

Exemplo com Unidades

$$16 \text{ m}^3 = 5 \text{ m}^3 + 2 \text{ m}^3 + 9 \text{ m}^3$$

Avaliar Fórmula ↻

### 1.5) Equação para Retenção Máxima Potencial Fórmula ↻

Fórmula

$$S = F \cdot \left( \frac{P_T - I_a}{Q} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$2.4444 \text{ m}^3 = 2 \text{ m}^3 \cdot \left( \frac{16 \text{ m}^3 - 5 \text{ m}^3}{9 \text{ m}^3} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

### 1.6) Escoamento Direto de Superfície dada a Precipitação Total Fórmula ↻

Fórmula

$$Q = P_T - I_a - F$$

Exemplo com Unidades

$$9 \text{ m}^3 = 16 \text{ m}^3 - 5 \text{ m}^3 - 2 \text{ m}^3$$

Avaliar Fórmula ↻



## 1.7) Escoamento Potencial Máximo Fórmula

Fórmula

$$R_{\max} = P_T - I_a$$

Exemplo com Unidades

$$11 \text{ m}^3 = 16 \text{ m}^3 - 5 \text{ m}^3$$

Avaliar Fórmula 

## 1.8) Infiltração cumulativa dada a precipitação total Fórmula

Fórmula

$$F = P_T - I_a - Q$$

Exemplo com Unidades

$$2 \text{ m}^3 = 16 \text{ m}^3 - 5 \text{ m}^3 - 9 \text{ m}^3$$

Avaliar Fórmula 

## 1.9) Infiltração real Fórmula

Fórmula

$$F = S \cdot \left( \frac{Q}{P_T - I_a} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$2.0455 \text{ m}^3 = 2.5 \text{ m}^3 \cdot \left( \frac{9 \text{ m}^3}{16 \text{ m}^3 - 5 \text{ m}^3} \right)$$

Avaliar Fórmula 

## 1.10) Precipitação dada Escoamento Potencial Máximo Fórmula

Fórmula

$$P_T = R_{\max} + I_a$$

Exemplo com Unidades

$$16 \text{ m}^3 = 11 \text{ m}^3 + 5 \text{ m}^3$$

Avaliar Fórmula 

## 1.11) Precipitação dada Retenção Máxima Potencial Fórmula

Fórmula

$$P_T = \left( Q \cdot \frac{S}{F} \right) + I_a$$

Exemplo com Unidades

$$16.25 \text{ m}^3 = \left( 9 \text{ m}^3 \cdot \frac{2.5 \text{ m}^3}{2 \text{ m}^3} \right) + 5 \text{ m}^3$$

Avaliar Fórmula 

## 2) Número da Curva (CN) Fórmulas

### 2.1) Número da Curva Fórmula

Fórmula

$$CN = \frac{25400}{S_{CN} + 254}$$

Exemplo com Unidades

$$12.0038 = \frac{25400}{1862_{\text{mm}} + 254}$$

Avaliar Fórmula 

### 2.2) Número da curva para a condição de umidade do antecedente um Fórmula

Fórmula

$$CN = \frac{CN_{11}}{2.281 - 0.01281 \cdot CN_{11}}$$

Exemplo

$$3.6722 = \frac{8}{2.281 - 0.01281 \cdot 8}$$

Avaliar Fórmula 

### 2.3) Número da curva para condição de umidade do antecedente-III Fórmula

Fórmula

$$CN = \frac{CN_{11}}{0.427 + 0.00573 \cdot CN_{11}}$$

Exemplo

$$16.919 = \frac{8}{0.427 + 0.00573 \cdot 8}$$

Avaliar Fórmula 



## 2.4) Retenção Máxima Potencial Fórmula

Fórmula

$$S_{CN} = \left( \frac{25400}{CN} \right) - 254$$

Exemplo com Unidades

$$1862.6667 \text{ mm} = \left( \frac{25400}{12} \right) - 254$$

Avaliar Fórmula 

## 2.5) Retenção Máxima Potencial dado o Número da Curva Fórmula

Fórmula

$$S_{CN} = 254 \cdot \left( \frac{100}{CN} - 1 \right)$$

Exemplo com Unidades

$$1862.6667 \text{ mm} = 254 \cdot \left( \frac{100}{12} - 1 \right)$$

Avaliar Fórmula 

## 3) Equação SSC-CN para condições indianas Fórmulas

### 3.1) Escoamento diário em bacias hidrográficas menores sob SCS Fórmula

Fórmula

$$Q = \frac{(P_T - 0.2 \cdot S)^2}{P_T + 0.8 \cdot S}$$

Exemplo com Unidades

$$13.3472 \text{ m}^3 = \frac{(16 \text{ m}^3 - 0.2 \cdot 2.5 \text{ m}^3)^2}{16 \text{ m}^3 + 0.8 \cdot 2.5 \text{ m}^3}$$

Avaliar Fórmula 

### 3.2) Escoamento Diário para Solos Negros Tipo I e Solos com AMC do Tipo I, II e III para Condições Indianas Fórmula

Fórmula

$$Q = \frac{(P_T - 0.3 \cdot S)^2}{P_T + 0.7 \cdot S}$$

Exemplo com Unidades

$$13.1021 \text{ m}^3 = \frac{(16 \text{ m}^3 - 0.3 \cdot 2.5 \text{ m}^3)^2}{16 \text{ m}^3 + 0.7 \cdot 2.5 \text{ m}^3}$$

Avaliar Fórmula 

### 3.3) Escoamento Diário válido para Solos Negros sob AMC do tipo I e II para Condições Indianas Fórmula

Fórmula

$$Q = \frac{(P_T - 0.1 \cdot S)^2}{P_T + 0.9 \cdot S}$$

Exemplo com Unidades

$$13.5925 \text{ m}^3 = \frac{(16 \text{ m}^3 - 0.1 \cdot 2.5 \text{ m}^3)^2}{16 \text{ m}^3 + 0.9 \cdot 2.5 \text{ m}^3}$$

Avaliar Fórmula 





## Variáveis usadas na lista de Método SCS-CN de volume de escoamento

### Fórmulas acima

- **CN** Número da curva
- **CN<sub>11</sub>** Número da curva de escoamento
- **F** Infiltração Cumulativa (Metro cúbico)
- **I<sub>a</sub>** Abstração Inicial (Metro cúbico)
- **P<sub>T</sub>** Precipitação total (Metro cúbico)
- **Q** Escoamento superficial direto (Metro cúbico)
- **R<sub>max</sub>** Escoamento Potencial Máximo (Metro cúbico)
- **S** Retenção Máxima Potencial (Metro cúbico)
- **S<sub>CN</sub>** Retenção Máxima Potencial (Número da Curva) (Milímetro)





## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Método SCS-CN de volume de escoamento

### Fórmulas acima

- **Medição: Comprimento** in Milímetro (mm)  
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Volume** in Metro cúbico (m<sup>3</sup>)  
Volume Conversão de unidades 



## Baixe outros PDFs de Importante Volume de escoamento

- **Importante Equações Empíricas de Volume de Escoamento Fórmulas** 
- **Importante Método SCS-CN de volume de escoamento Fórmulas** 
- **Importante Correlação precipitação-escoamento e tabelas de Strange Fórmulas** 
- **Importante Bacia Hidrográfica e Rendimento Fórmulas** 

## Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **MMC 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](#)

7/8/2024 | 8:32:52 AM UTC

