

# Importante Projeto de Represa de Fluxo Proporcional Fórmulas PDF



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

## Lista de 14

### Importante Projeto de Represa de Fluxo Proporcional Fórmulas

#### 1) Coeficiente de descarga dada a distância na direção X do centro do açude Fórmula

Fórmula

$$C_d = \left( \frac{2 \cdot W_c \cdot V_h}{x \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$0.6779 = \left( \frac{2 \cdot 2.0\text{m} \cdot 10\text{m/s}}{3.00\text{m} \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 2.00\text{m}}} \right)$$

Avaliar Fórmula

#### 2) Distância na direção X do centro da represa Fórmula

Fórmula

$$x = \left( \frac{2 \cdot W_c \cdot V_h}{C_d \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$3.0812\text{m} = \left( \frac{2 \cdot 2.0\text{m} \cdot 10\text{m/s}}{0.66 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 2.00\text{m}}} \right)$$

Avaliar Fórmula

#### 3) Distância na direção Y da crista do Weir Fórmula

Fórmula

$$y = \left( \frac{2 \cdot W_c \cdot V_h}{C_d \cdot \pi \cdot x \cdot \sqrt{2 \cdot g}} \right)^2$$

Exemplo com Unidades

$$2.1098\text{m} = \left( \frac{2 \cdot 2.0\text{m} \cdot 10\text{m/s}}{0.66 \cdot 3.1416 \cdot 3.00\text{m} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}} \right)^2$$

Avaliar Fórmula

#### 4) Largura do canal dada a distância na direção X do centro do açude Fórmula

Fórmula

$$W = \frac{x}{\frac{2 \cdot V_h}{C_d \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.9473\text{m} = \frac{3.00\text{m}}{\frac{2 \cdot 10\text{m/s}}{0.66 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 2.00\text{m}}}}$$

Avaliar Fórmula

#### 5) Largura do Canal dada a Metade da Largura da Parte Inferior do Açude Fórmula

Fórmula

$$W_c = \frac{W_h}{1.467 \cdot V_h}$$

Exemplo com Unidades

$$2\text{m} = \frac{29.34\text{m}}{1.467 \cdot 10\text{m/s}}$$

Avaliar Fórmula



## 6) Meia Largura da Parte Inferior do Açude Fórmula

Fórmula


$$W_h = 1.467 \cdot V_h \cdot W_c$$

Exemplo com Unidades

$$29.34 \text{ m} = 1.467 \cdot 10 \text{ m/s} \cdot 2.0 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula 

## 7) Velocidade de fluxo horizontal dada a meia largura da porção inferior do vertedouro

Fórmula 

Fórmula

$$V_h = \frac{W_h}{1.467 \cdot W_c}$$

Exemplo com Unidades

$$10 \text{ m/s} = \frac{29.34 \text{ m}}{1.467 \cdot 2.0 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

## 8) Velocidade do fluxo horizontal dada a distância na direção X do centro do açude Fórmula



Fórmula

$$V_h = \frac{x}{\frac{2 \cdot W_c}{C_d \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}}}$$

Exemplo com Unidades

$$9.7364 \text{ m/s} = \frac{3.00 \text{ m}}{\frac{0.66 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 2.00 \text{ m}}}{2 \cdot 2.0 \text{ m}}}$$

Avaliar Fórmula 

## 9) Fórmula do escudo modificado Fórmulas

### 9.1) Diâmetro da partícula dada a velocidade máxima de limpeza crítica Fórmula

Fórmula

$$D = \left( \frac{v_{\text{maxs}}}{4.5 \cdot \sqrt{g \cdot (G - 1)}} \right)^2$$

Exemplo com Unidades

$$0.8394 \text{ m} = \left( \frac{49.97 \text{ m/s}}{4.5 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (15.99 - 1)}} \right)^2$$

Avaliar Fórmula 

### 9.2) Diâmetro da Partícula dado Velocidade de Escoamento Crítica Mínima Fórmula

Fórmula

$$D_p = \left( \frac{v_{\text{mins}}}{3 \cdot \sqrt{g \cdot (G - 1)}} \right)^2$$

Exemplo com Unidades

$$0.0277 \text{ m} = \left( \frac{6.048 \text{ m/s}}{3 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (15.99 - 1)}} \right)^2$$

Avaliar Fórmula 

### 9.3) Gravidade Específica dada Velocidade Máxima de Varredura Crítica Fórmula

Fórmula

$$G = \left( \left( \frac{v_{\text{maxs}}}{4.5 \cdot \sqrt{g \cdot D}} \right)^2 \right) + 1$$

Exemplo com Unidades

$$15.997 = \left( \left( \frac{49.97 \text{ m/s}}{4.5 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 0.839 \text{ m}}} \right)^2 \right) + 1$$

Avaliar Fórmula 



## 9.4) Gravidade Específica dada Velocidade Mínima de Varredura Crítica Fórmula ↻

Fórmula

$$G = \left( \left( \frac{v_{\text{mins}}}{3 \cdot \sqrt{g \cdot D_p}} \right)^2 \right) + 1$$

Exemplo com Unidades

$$15.9989 = \left( \left( \frac{6.048 \text{ m/s}}{3 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 0.02765 \text{ m}}} \right)^2 \right) + 1$$

Avaliar Fórmula ↻

## 9.5) Velocidade máxima de lavagem crítica Fórmula ↻

Fórmula

$$v_{\text{maxs}} = \left( 4.5 \cdot \sqrt{g \cdot D \cdot (G - 1)} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$49.9583 \text{ m/s} = \left( 4.5 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 0.839 \text{ m} \cdot (15.99 - 1)} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

## 9.6) Velocidade mínima crítica de lavagem Fórmula ↻

Fórmula

$$v_{\text{mins}} = \left( 3 \cdot \sqrt{g \cdot D_p \cdot (G - 1)} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$6.0462 \text{ m/s} = \left( 3 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 0.02765 \text{ m} \cdot (15.99 - 1)} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻






## Variáveis usadas na lista de Projeto de Represa de Fluxo Proporcional

### Fórmulas acima

- **$C_d$**  Coeficiente de Descarga
- **$D$**  Diâmetro da partícula (velocidade máxima de limpeza crítica) (Metro)
- **$D_p$**  Diâmetro da partícula (velocidade mínima de limpeza crítica) (Metro)
- **$g$**  Aceleração devido à gravidade (Metro/Quadrado Segundo)
- **$G$**  Gravidade Específica da Partícula
- **$V_h$**  Velocidade de fluxo horizontal (Metro por segundo)
- **$v_{max}$**  Velocidade máxima de limpeza crítica (Metro por segundo)
- **$v_{mins}$**  Velocidade mínima de limpeza crítica (Metro por segundo)
- **$w$**  Largura (Metro)
- **$W_c$**  Largura de banda (Metro)
- **$W_h$**  Meia largura da parte inferior do açude (Metro)
- **$x$**  Distância na direção x (Metro)
- **$y$**  Distância na direção y (Metro)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Projeto de Represa de Fluxo Proporcional

### Fórmulas acima


- **constante(s):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
Constante de Arquimedes
- **Funções:** sqrt, sqrt(Number)  
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)  
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)  
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição: Aceleração** in Metro/Quadrado Segundo (m/s<sup>2</sup>)  
Aceleração Conversão de unidades 



## Baixe outros PDFs de Importante Canais de fluxo horizontal de velocidade constante

- [Importante Projeto da Câmara de Granulação Parabólica Fórmulas](#) 
- [Importante Projeto de Represa de Fluxo Proporcional Fórmulas](#) 

### Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  [Subtrair fração](#) 
-  [MMC de três 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](#)

9/18/2024 | 11:16:37 AM UTC

