



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Reciclagem de lodo e taxa de lodo devolvido Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**  
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



# Lista de 12 Reciclagem de lodo e taxa de lodo devolvido Fórmulas

## Reciclagem de lodo e taxa de lodo devolvido



## MLSS Sólido Suspenso com Licor Misto

### 1) MLSS dada a taxa de recirculação de lodo

$$fx \quad X = \frac{\alpha \cdot X^R}{1 + \alpha}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 1200\text{mg/L} = \frac{1.5 \cdot 2000\text{mg/L}}{1 + 1.5}$$

### 2) MLSS dado o índice de volume de lodo e taxa de recirculação

$$fx \quad X' = \frac{1}{\text{SVI} \cdot (1 + \alpha)}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 2.666667\text{mg/L} = \frac{1}{150\text{mL/g} \cdot (1 + 1.5)}$$



### 3) MLSS dado SVI e descarga de esgoto

[Abrir Calculadora !\[\]\(4729e517bc6a7cd81c8025b9646574fb\_img.jpg\)](#)

$$fx \quad X' = \frac{\left(\frac{Q_r'}{Q_s'}\right) \cdot (10^6)}{SVI} \\ 1 + \left(\frac{Q_r'}{Q_s'}\right)$$

$$ex \quad 857.3387 \text{mg/L} = \frac{\left(\frac{100 \text{m}^3/\text{d}}{9000 \text{m}^3/\text{s}}\right) \cdot (10^6)}{150 \text{mL/g}} \\ 1 + \left(\frac{100 \text{m}^3/\text{d}}{9000 \text{m}^3/\text{s}}\right)$$

### Descarga de esgoto

#### 4) Descarga de esgoto dada a taxa de recirculação de lodo

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$fx \quad Q_s = \frac{Q_r}{\alpha}$$

$$ex \quad 10 \text{m}^3/\text{s} = \frac{15 \text{m}^3/\text{s}}{1.5}$$

#### 5) Descarga de esgoto dada MLSS e SVI

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$fx \quad Q_s = \frac{Q_r'}{\frac{X}{\left(\frac{10^6}{SVI_s}\right) - X}}$$

$$ex \quad 9.992278 \text{m}^3/\text{s} = \frac{0.518 \text{m}^3/\text{d}}{\frac{1200 \text{mg/L}}{\left(\frac{10^6}{0.5 \text{L/g}}\right) - 1200 \text{mg/L}}}$$



## Razão de Recirculação de Lodo

### 6) Razão de Recirculação de Lodo

$$fx \quad \alpha = \frac{Q_r}{Q_s}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.5 = \frac{15m^3/s}{10m^3/s}$$

### 7) Taxa de recirculação de lodo dada a taxa de recirculação de lodo

$$fx \quad Q_{r'} = \alpha \cdot C_s$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 15.552m^3/d = 1.5 \cdot 0.12mg/L$$

### 8) Taxa de recirculação de lodo dada MLSS e SVI

$$fx \quad Q_{r'} = Q_s \cdot \left( \frac{X}{\left( \frac{10^6}{SVI_s} \right) - X} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.5184m^3/d = 10m^3/s \cdot \left( \frac{1200mg/L}{\left( \frac{10^6}{0.5L/g} \right) - 1200mg/L} \right)$$




9) Taxa de Recirculação de Lodo dado o Índice de Volume de Lodo 

$$fx \quad \alpha = \left( \frac{SSV}{X'} \right) \cdot 1000$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 1.505251 = \left( \frac{1.29\text{mg/L}}{857\text{mg/L}} \right) \cdot 1000$$

Índice de volume de lodo 10) Índice de volume de lodo 

$$fx \quad SVI = \left( V_{ob} \cdot \frac{1000}{X} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 150.5833\text{mL/g} = \left( 180.7 \cdot \frac{1000}{1200\text{mg/L}} \right)$$

11) Índice de Volume de Lodo dado Descarga de Esgoto e MLSS 

$$fx \quad SVI_s = \frac{\left( \frac{Q_r}{Q_s} \right)}{\left( \frac{Q_r}{Q_s} \right) \cdot X + X}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.5\text{L/g} = \frac{\left( \frac{15\text{m}^3/\text{s}}{10\text{m}^3/\text{s}} \right)}{\left( \frac{15\text{m}^3/\text{s}}{10\text{m}^3/\text{s}} \right) \cdot 1200\text{mg/L} + 1200\text{mg/L}}$$



**12) MLSS dado Índice de Volume de Lodo** **Abrir Calculadora** 

$$\text{fx } X = \frac{V_{\text{ob}} \cdot 1000}{\text{SVI}}$$

$$\text{ex } 1204.667\text{mg/L} = \frac{180.7 \cdot 1000}{150\text{mL/g}}$$






## Variáveis Usadas

- $C_s$  Concentração de esgoto (Miligrama por Litro)
- $Q_r$  Fluxo de recirculação (Metro Cúbico por Segundo)
- $Q_{r'}$  Taxa de recirculação de lodo dada MLSS (Metro cúbico por dia)
- $Q_{r''}$  Fluxo de recirculação dado MLSS (Metro cúbico por dia)
- $Q_s$  Descarga de esgoto (Metro Cúbico por Segundo)
- $Q_{r'}$  Fluxo de recirculação dada a taxa de recirculação (Metro cúbico por dia)
- $Q_s'$  Descarga de esgoto fornecida pela MLSS (Metro Cúbico por Segundo)
- $SSV$  Volume de lodo sedimentado (Miligrama por Litro)
- $SVI$  Índice de volume de lodo (Mililitro por grama)
- $SVI_s$  Índice de volume de lodo dado o lançamento de esgoto (litros / grama)
- $V_{ob}$  Volume de lodo
- $X$  MLSS (Miligrama por Litro)
- $X'$  MLSS dado Relação de Recirculação (Miligrama por Litro)
- $X'$  Sólidos Suspensos de Licor Misto (Miligrama por Litro)
- $X^R$  MLSS em lodo devolvido ou desperdiçado (Miligrama por Litro)
- $\alpha$  Taxa de recirculação







## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Metro cúbico por dia ( $m^3/d$ ), Metro Cúbico por Segundo ( $m^3/s$ )  
*Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades* 
- **Medição: Densidade** in Miligrama por Litro ( $mg/L$ )  
*Densidade Conversão de unidades* 
- **Medição: Volume específico** in Mililitro por grama ( $mL/g$ ), litros / grama ( $L/g$ )  
*Volume específico Conversão de unidades* 





## Verifique outras listas de fórmulas

- **Projeto do Tipo de Fluxo Contínuo do Tanque de Sedimentação Fórmulas** 
- **Proporção de alimentos para microrganismos ou proporção de F para M Fórmulas** 
- **Eficiência de filtros de alta taxa Fórmulas** 
- **Reciclagem de lodo e taxa de lodo devolvido Fórmulas** 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

### PDF Disponível em

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

8/16/2024 | 7:28:00 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

