

# Tratamento de Esgoto

## TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

Fonte: Pensamento Verde

### 1ª Etapa – Gradeamento:

- A água que vem das nossas casas deve conter cerca de 1% de sólidos e 99% de material líquido. A primeira etapa do tratamento é a retenção desses resíduos sólidos grandes por grades com espaçamentos entre cinco e dez centímetros, servindo de uma primeira filtragem para facilitar a condução do esgoto nas etapas seguintes.

### 2ª Etapa – Desarenação:

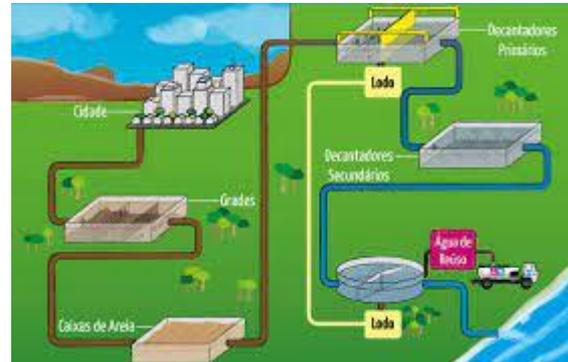
- É a separação dos organismos menores, dos organismos maiores. A areia vai para o fundo de um tanque e o material orgânico permanece na superfície. Na caixa de areia, é feita a remoção de todos os detritos sólidos presente no esgoto e que possam ter escapado do processo anterior.

### 3ª Etapa – Decantador primário:

- São tanques que misturam o material orgânico sólido para sedimentá-lo no fundo do tanque até assumir a forma de lodo.

### 4ª Etapa – Peneira rotativa:

- Esse material sólido é submetido por uma espécie de peneira que serve como uma nova filtragem e separação.



### 5ª Etapa – Decantador secundário:

- Tanques separam sólidos restantes através de sedimentação e reduzem mais matéria sólida em lodo

### 6ª Etapa – Adensamento do lodo:

- O lodo é filtrado de forma a reduzir o volume de água para transparecer o material sólido, que por sua vez é submetido a outros processos de filtragem.

### 7ª Etapa – Digestão anaeróbica:

- Toda a matéria em forma de lodo é estabilizada por meio de processo químico, incluindo a eliminação de bactérias e gases nocivos, além de ser reutilizado também como adubo. Já sem sólidos visíveis, o esgoto é enviado para o tratamento biológico no tanque de aeração, onde ele é exposto à ação de seres microscópicos, que através de um processo bioquímico, convertem resíduos orgânicos em gás carbônico condensando em flocos de lodo a matéria orgânica que até então estava dissolvida no esgoto, ajudando assim a sinalizar a qualidade da limpeza realizada no

#### 8º Etapa – Condicionamento químico do lodo:

- A matéria passa por um processo de coagulação e desidratação, filtrando mais ainda o lodo.

#### 9º Etapa – Filtro prensa de placas:

- O lodo é filtrado novamente através de placas prensadas que fazem todo o líquido restante ser eliminado.

#### 10º Etapa – Secador térmico:

- Por fim, o lodo restante é submetido à evaporação através de altas temperaturas, eliminando significativamente mais líquido.

#### 11º Etapa – Descarte:

O lodo restante produzido no processo é transportado para um aterro sanitário especializado. O esgoto clarificado e corretamente tratado é devolvido para o meio ambiente.

- Após a remoção de todos os poluentes através de processos químicos, físicos e biológicos, o esgoto tratado pode finalmente ser reutilizado para fins industriais ou agrícolas, não sendo ainda potável. Por isso não é indicado para beber, a não ser com a utilização de filtros ou então que ela seja fervida antes.