

# ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO



Prof: Alex

# Tratamento de esgoto

alexquimica.com



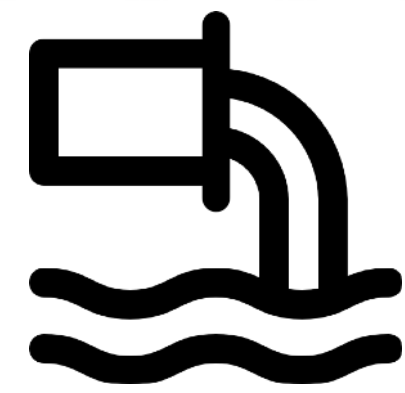
## E.T.E



acesse o canal



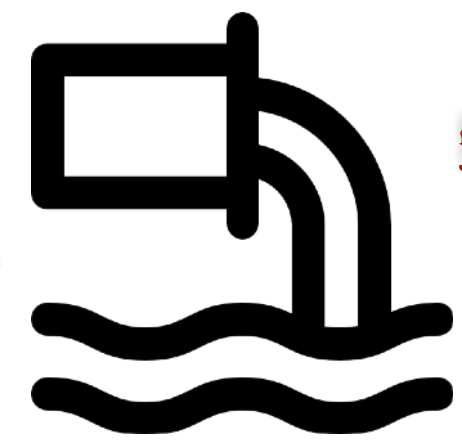
Prof: Alex



# CONCEITO

É toda água residuária gerada pelas atividades e necessidades humanas em uma residência e que fluem através da rede de esgoto. Podem igualmente serem lançadas diretamente no ambiente ou redirecionadas para estações de tratamento.





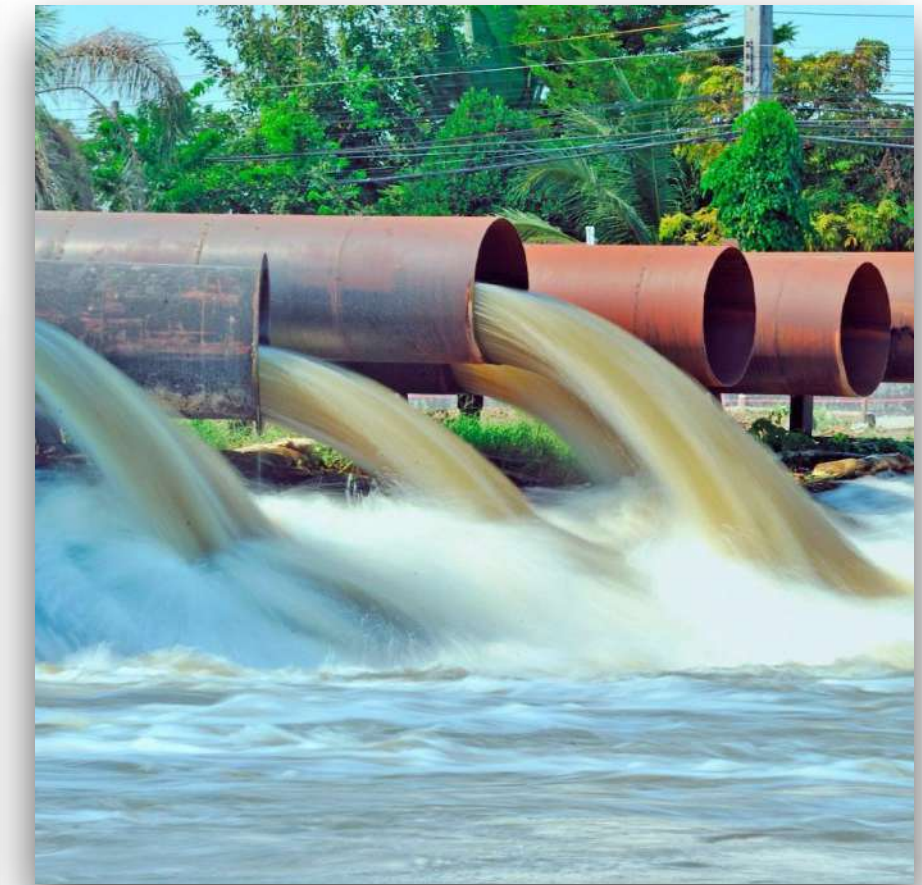
# TIPOS DE ESGOTO (Origem)

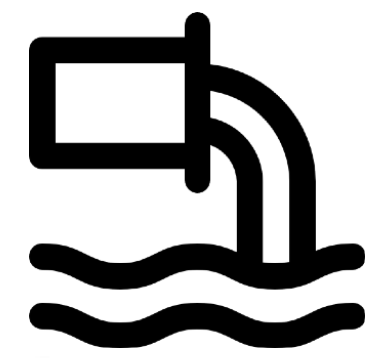


## 1. Esgotos domésticos



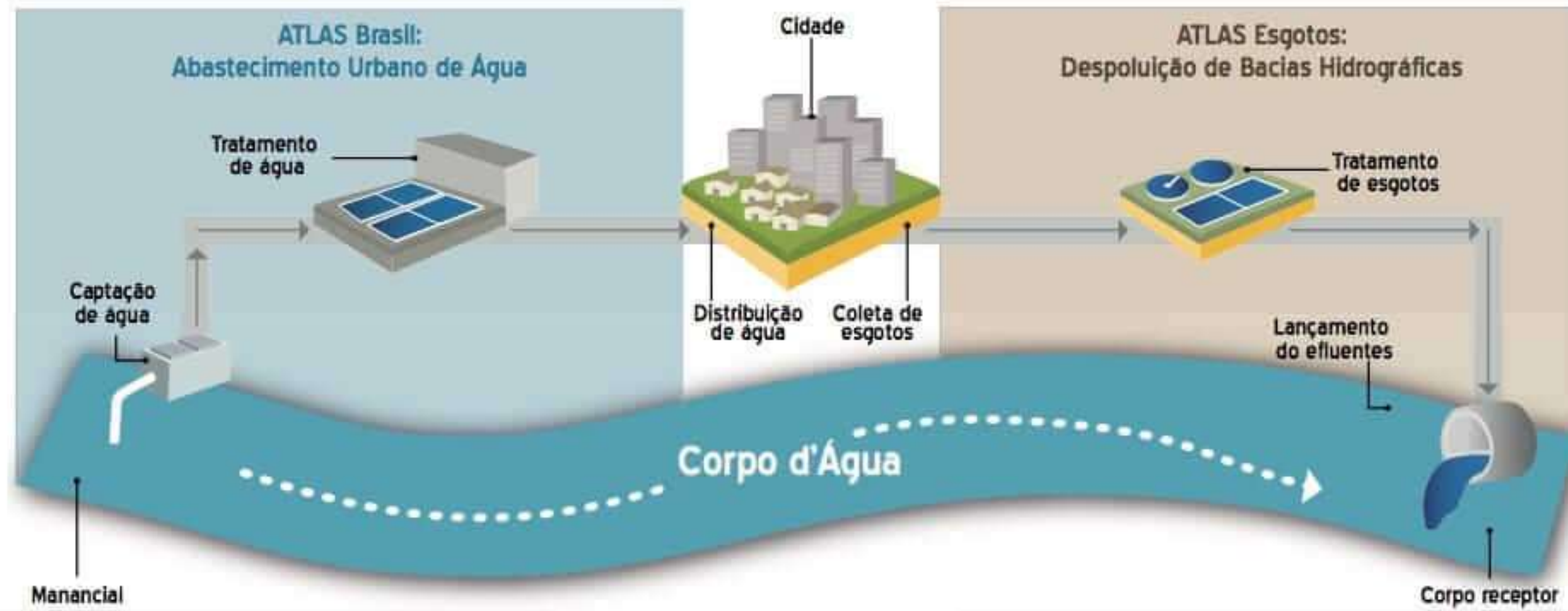
# 2. Esgotos industriais

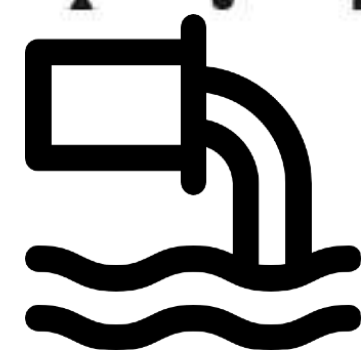




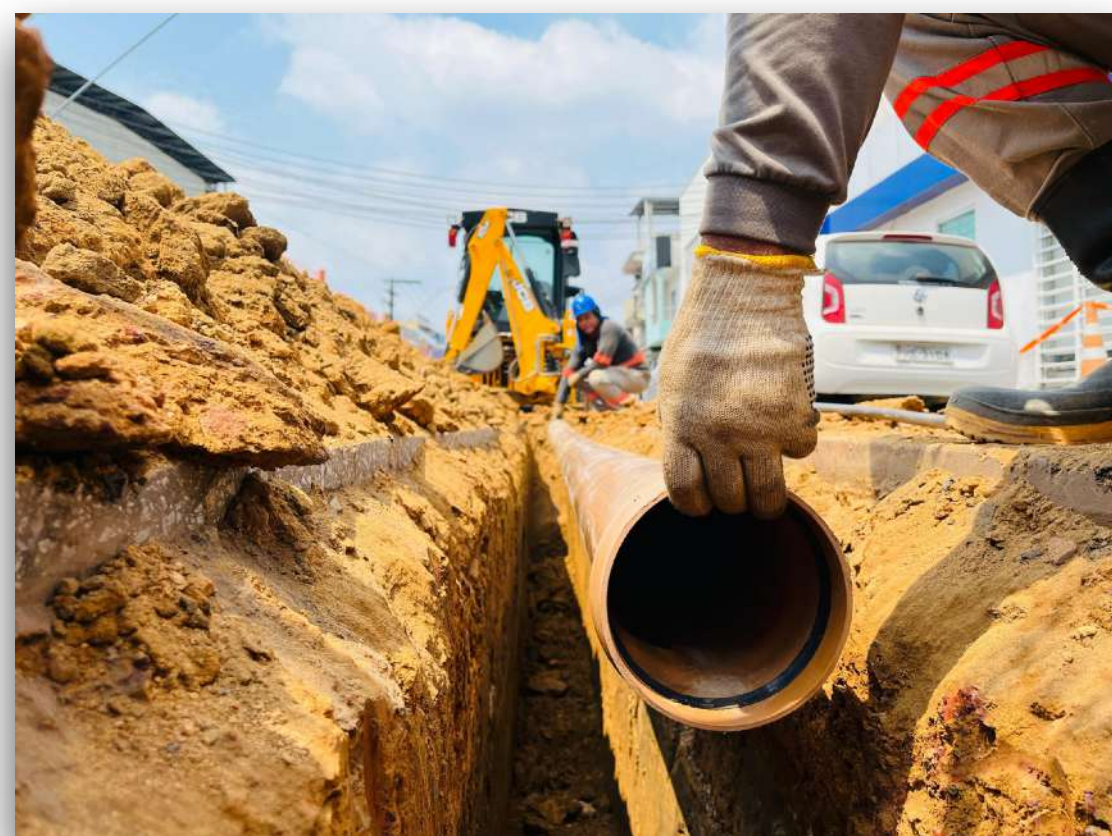
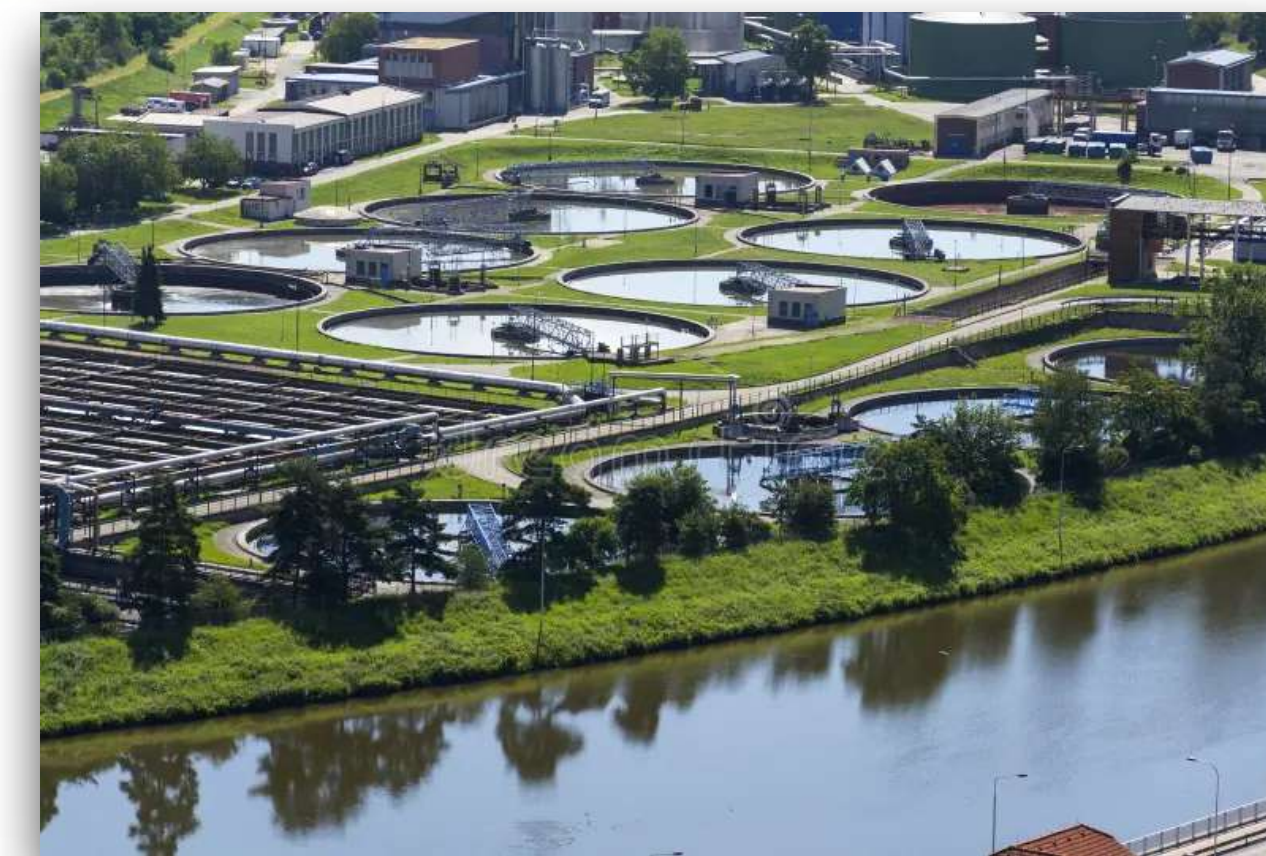
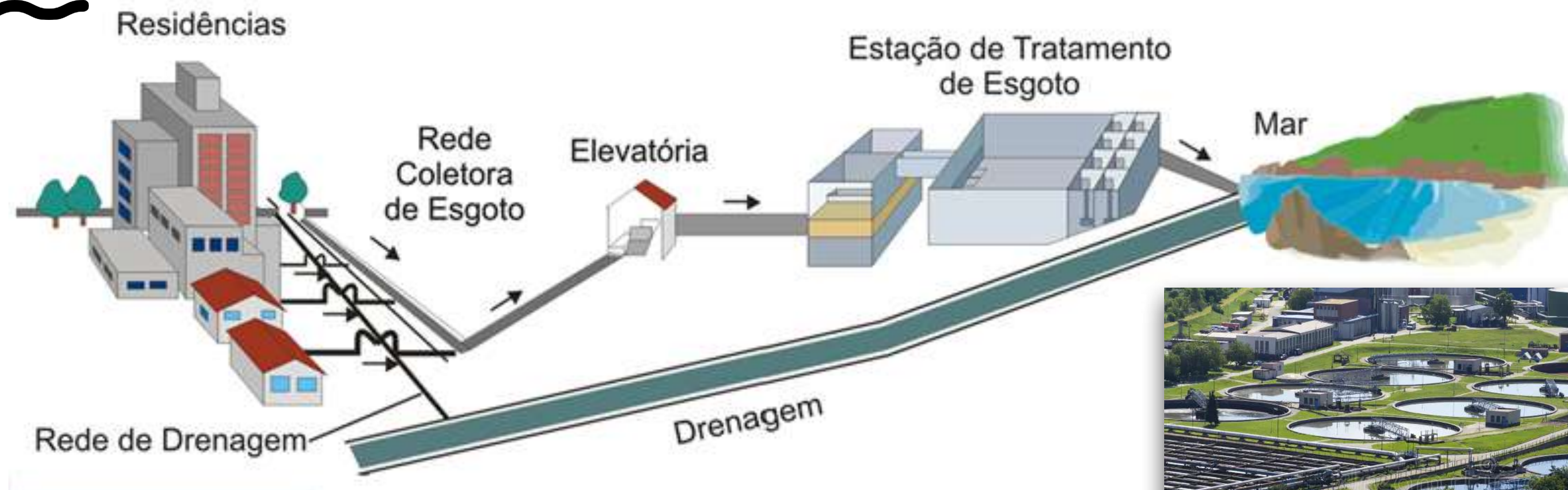
# 3. Esgotos pluviais





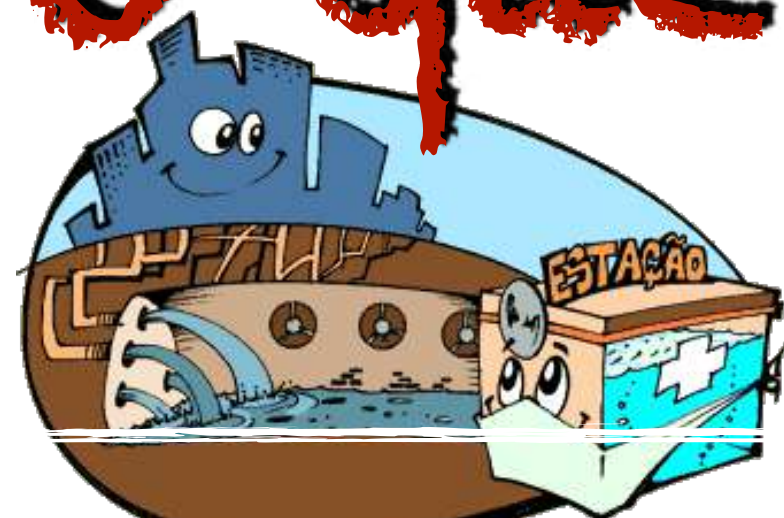


# O caminho do esgoto

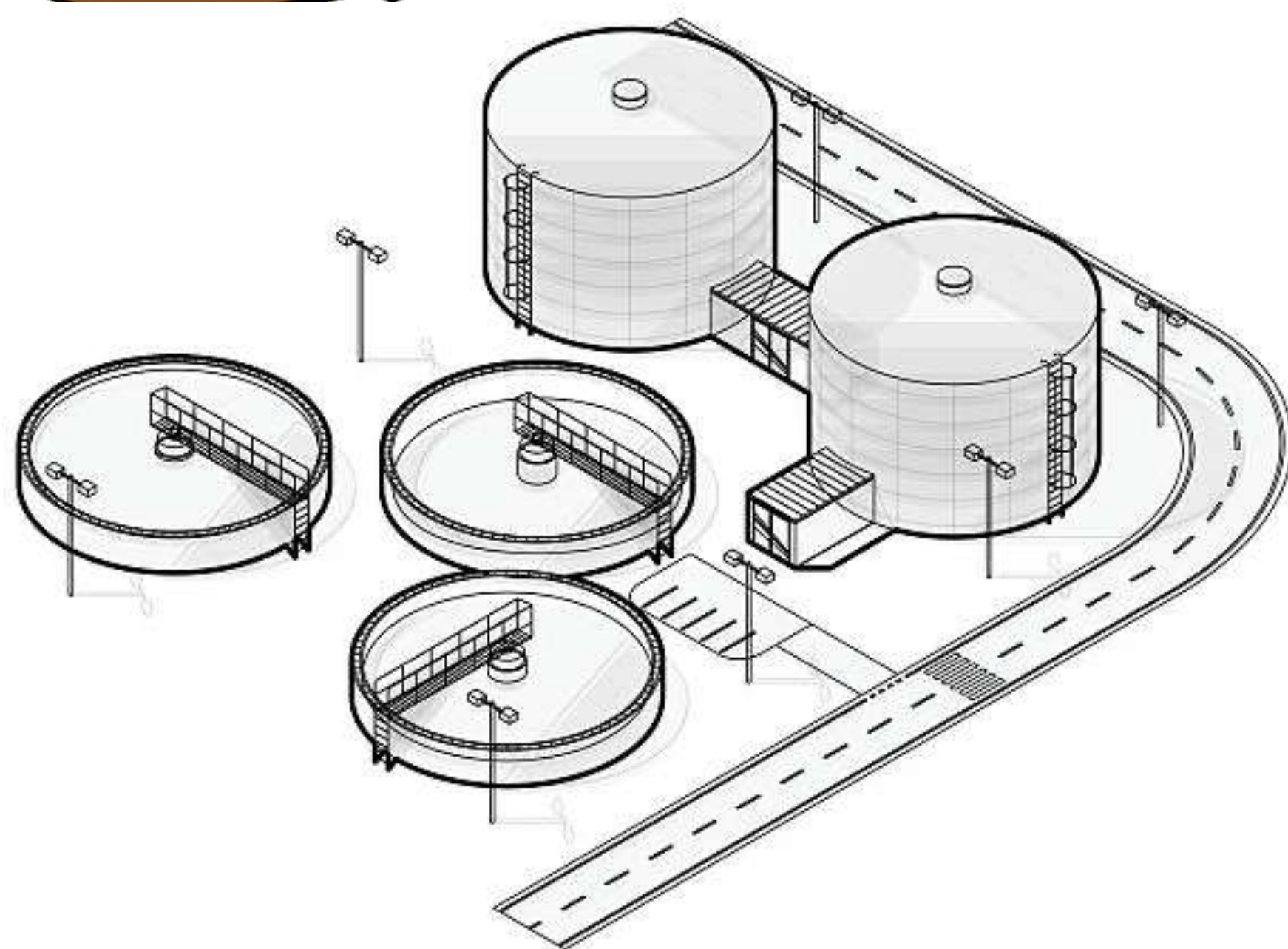




# O que é tratamento dos esgotos?



- Consiste na remoção de poluentes;



**O método a ser utilizado depende das características de cada esgoto coletado.**



# Estação de tratamento dos esgotos

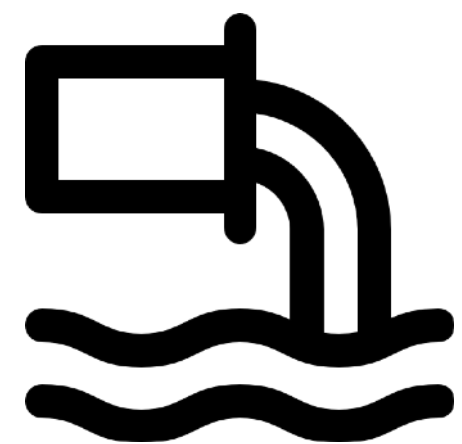
A partir das residências e indústrias, o destino dos esgotos será uma Estação de Tratamento-ETE, que tem a missão de devolver a água, em boas condições, ao meio ambiente ou reutilizá-la para fins não potáveis.



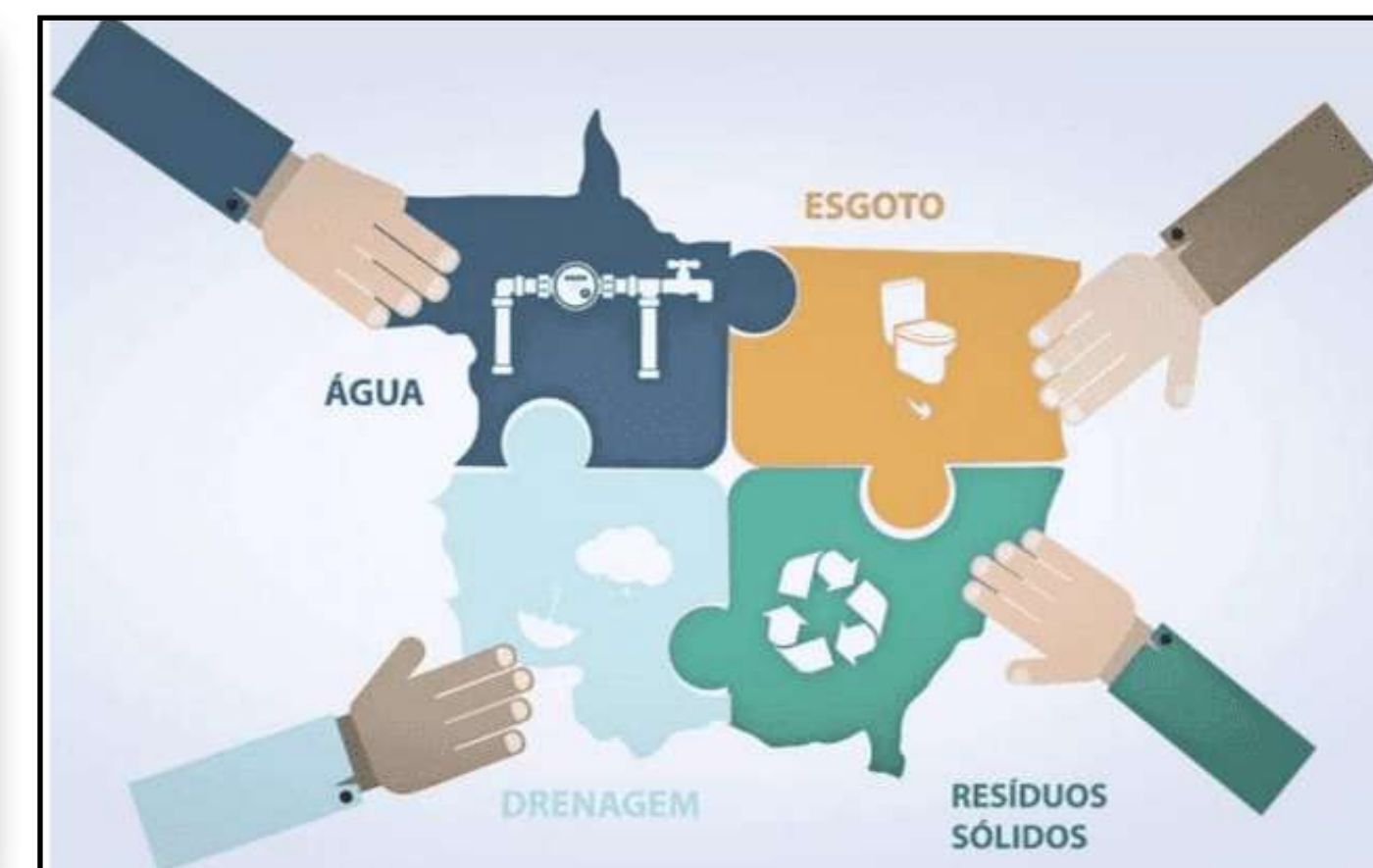
# A importância do tratamento:

Tem como objetivo devolver a água tratada ao meio ambiente, permitindo sua preservação. Além disso, promove-se um benefício à saúde pública.



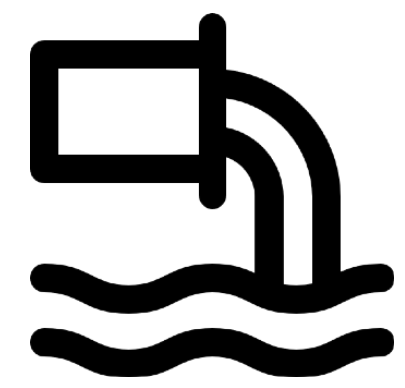


# A situação do Brasil

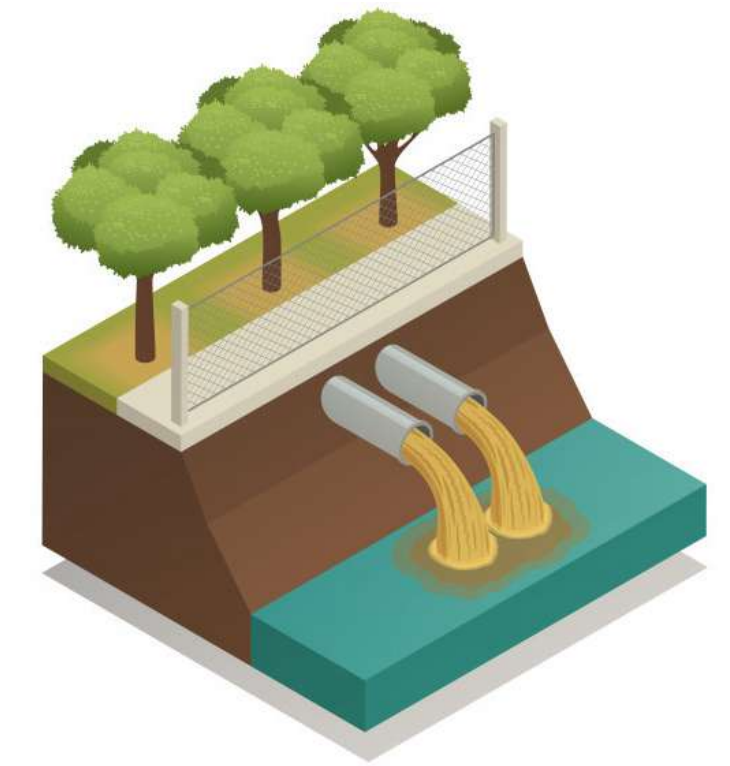


Apenas **45% do esgoto** gerado no Brasil passa por tratamento. Isso quer dizer que os outros **55% são despejados** diretamente na natureza, o que corresponde a **5,2 bilhões de metros cúbicos** por ano ou quase 6 mil piscinas olímpicas de esgoto por dia.





# O tratamento:

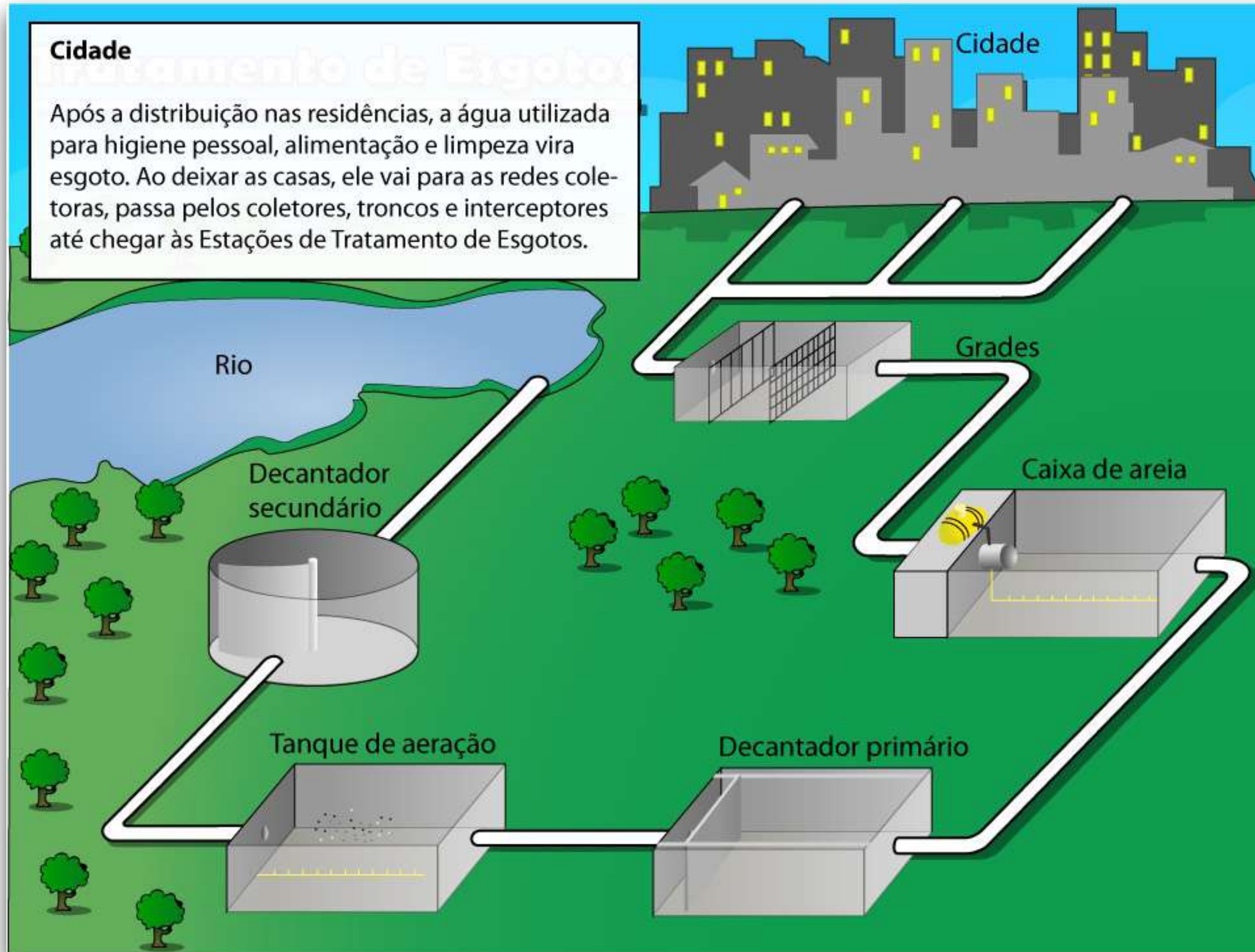


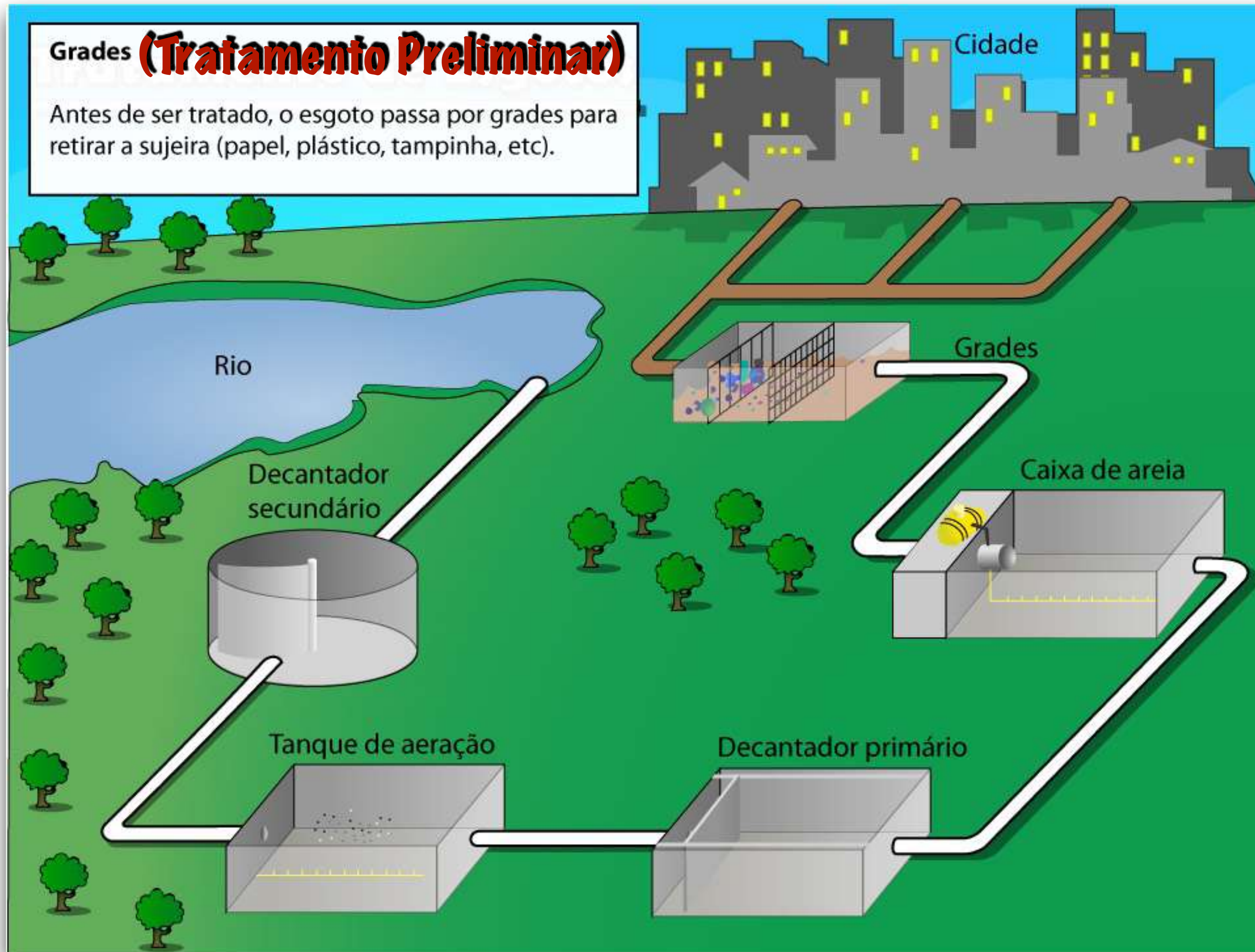
- Nível preliminar** - retém resíduos maiores;
- Tratamento primário** - são sedimentados os sólidos em suspensão (**decantação**);
- Tratamento secundário** - microrganismos alimentam-se da matéria orgânica; (**reatores biológicos**)
- Tratamento terciário** - remoção de poluentes específicos, de microrganismos como fungos e bactérias e tratamentos adicionais.

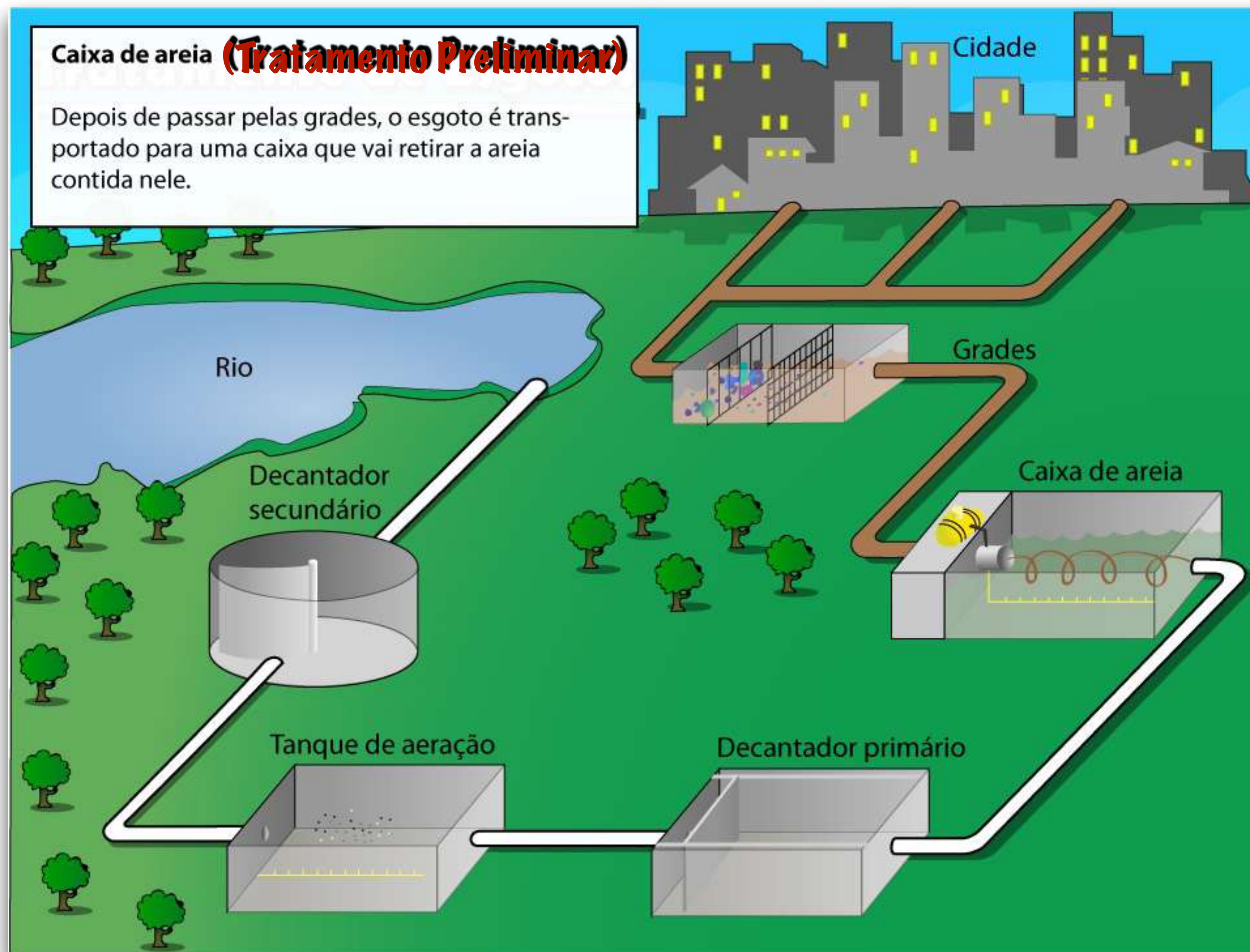


## Cidade

Após a distribuição nas residências, a água utilizada para higiene pessoal, alimentação e limpeza vira esgoto. Ao deixar as casas, ele vai para as redes coletoras, passa pelos coletores, troncos e interceptores até chegar às Estações de Tratamento de Esgotos.



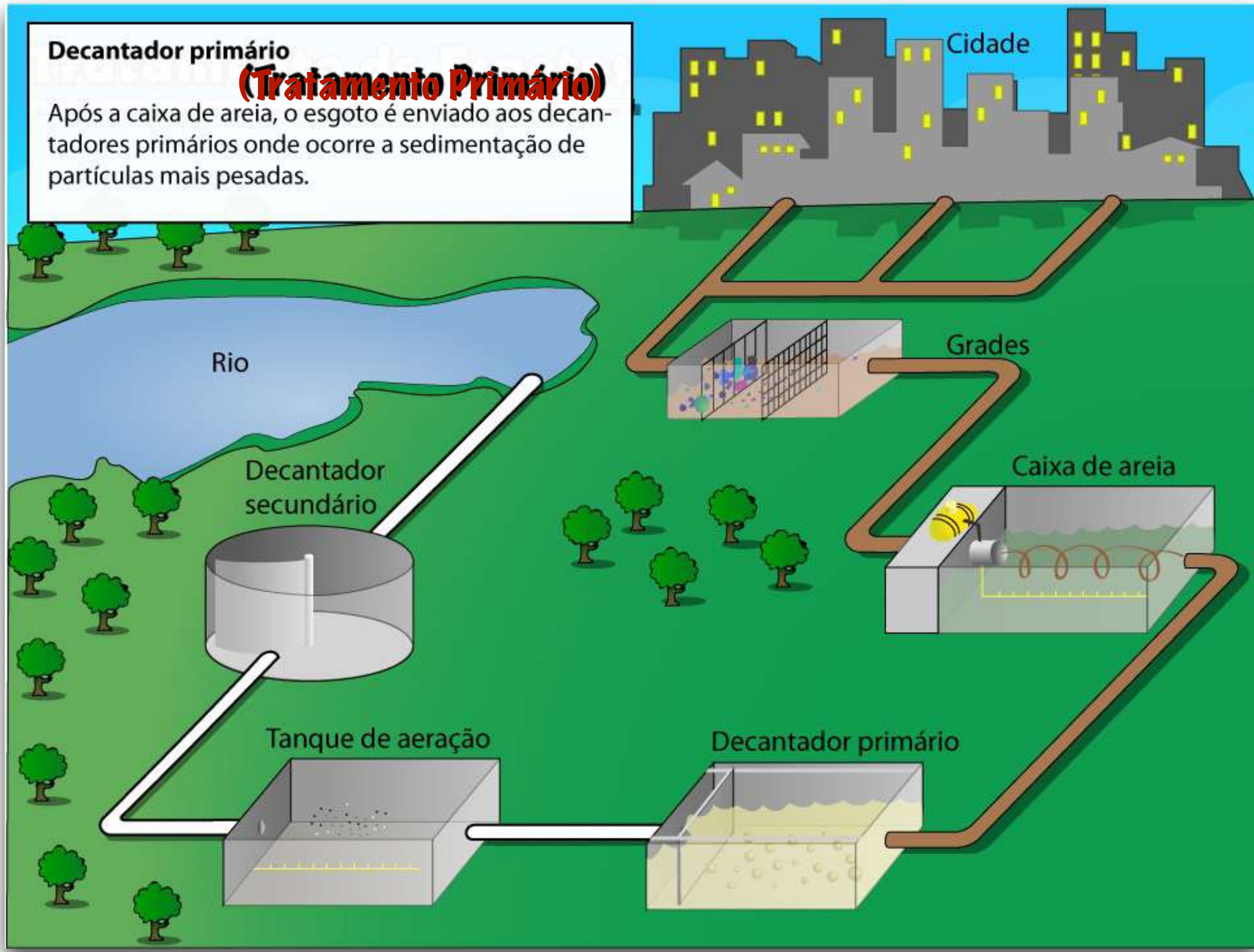






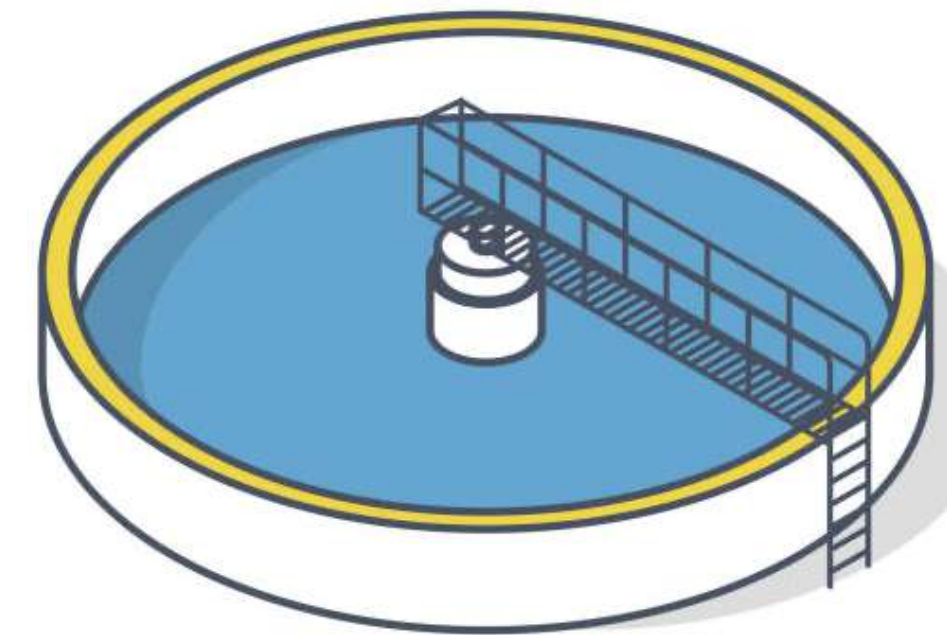


Prof: Alex

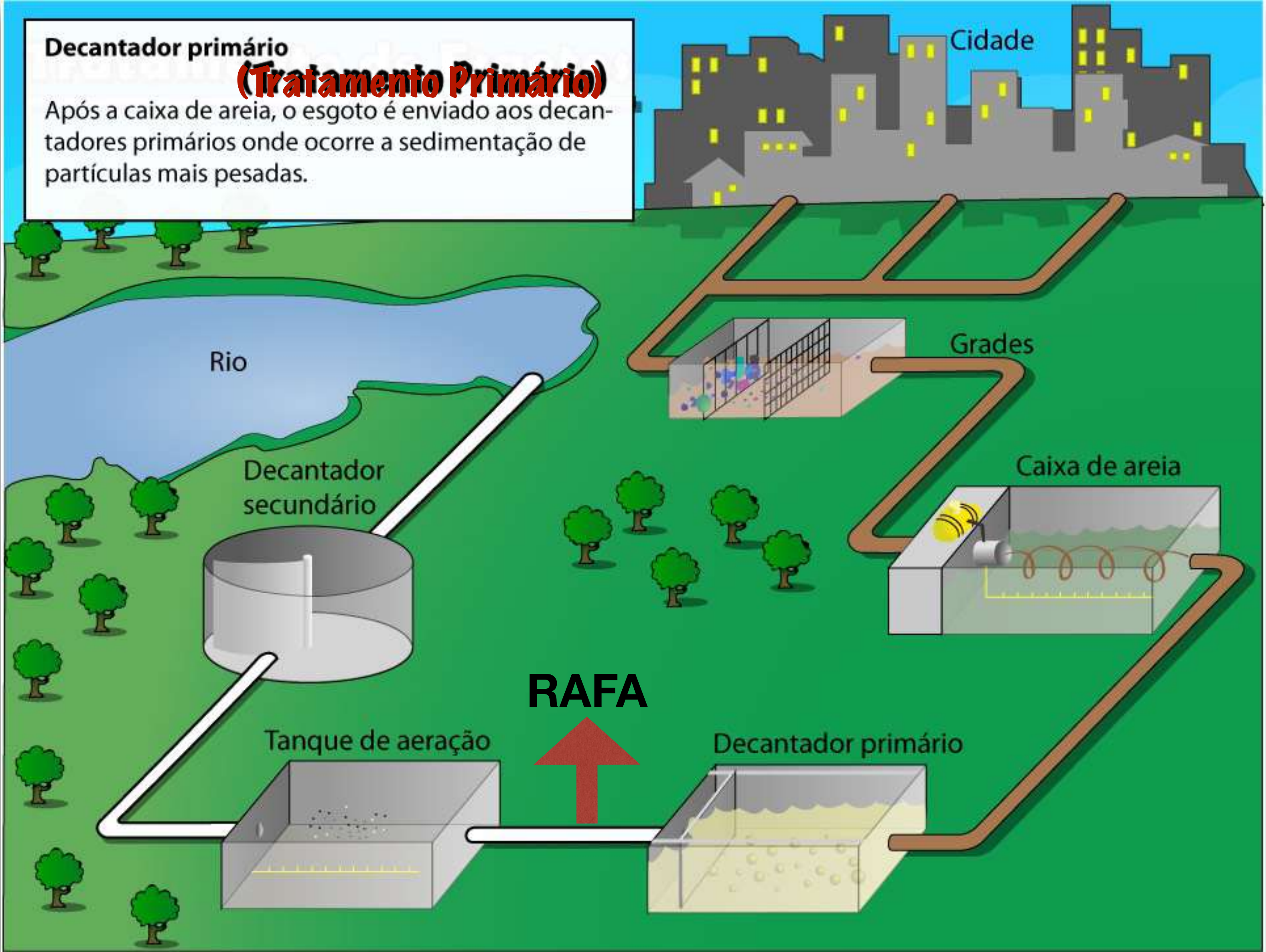


**Decantador primário**  
**(Tratamento Primário)**  
Após a caixa de areia, o esgoto é enviado aos decantadores primários onde ocorre a sedimentação de partículas mais pesadas.





Prof: Alex

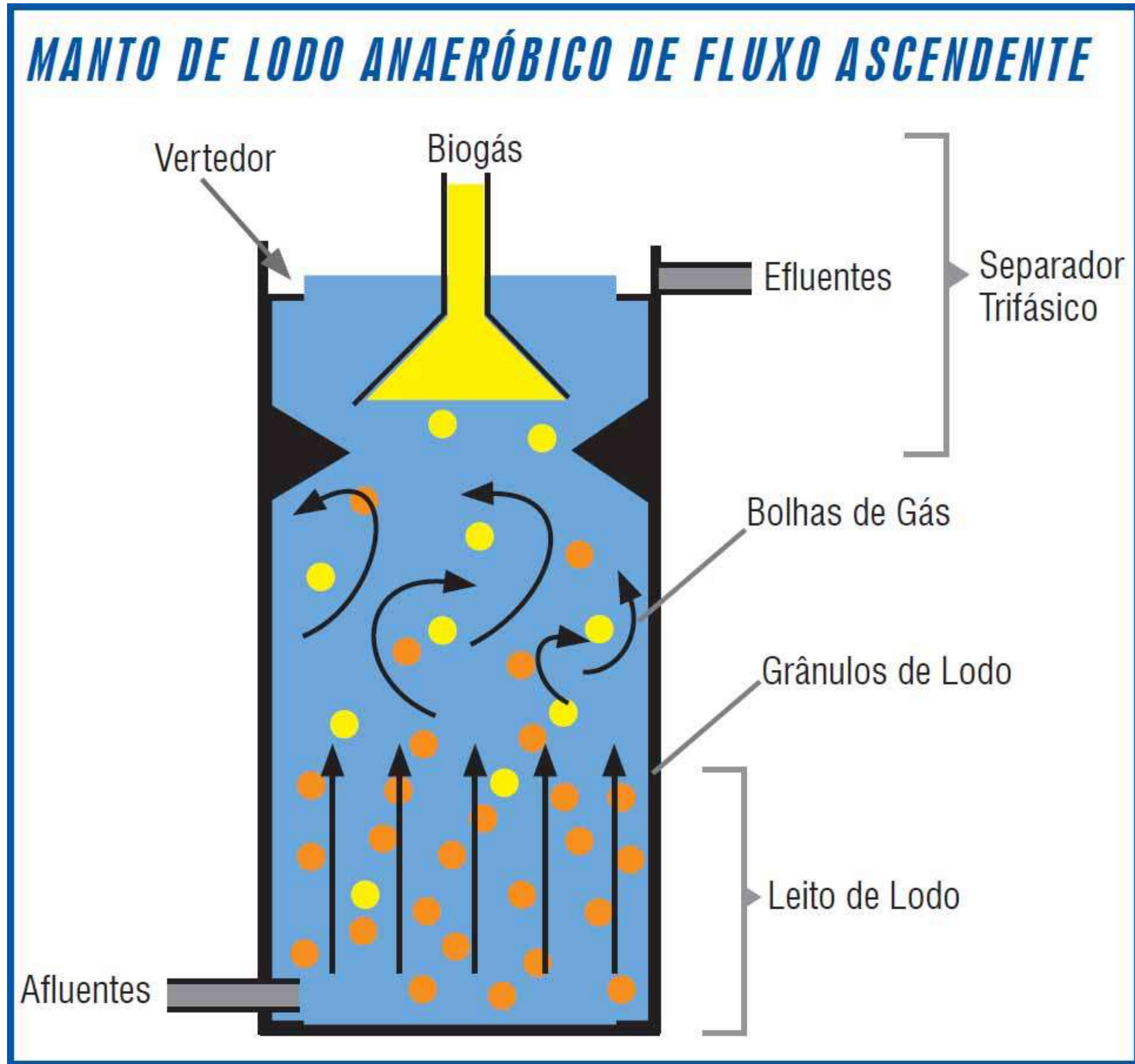


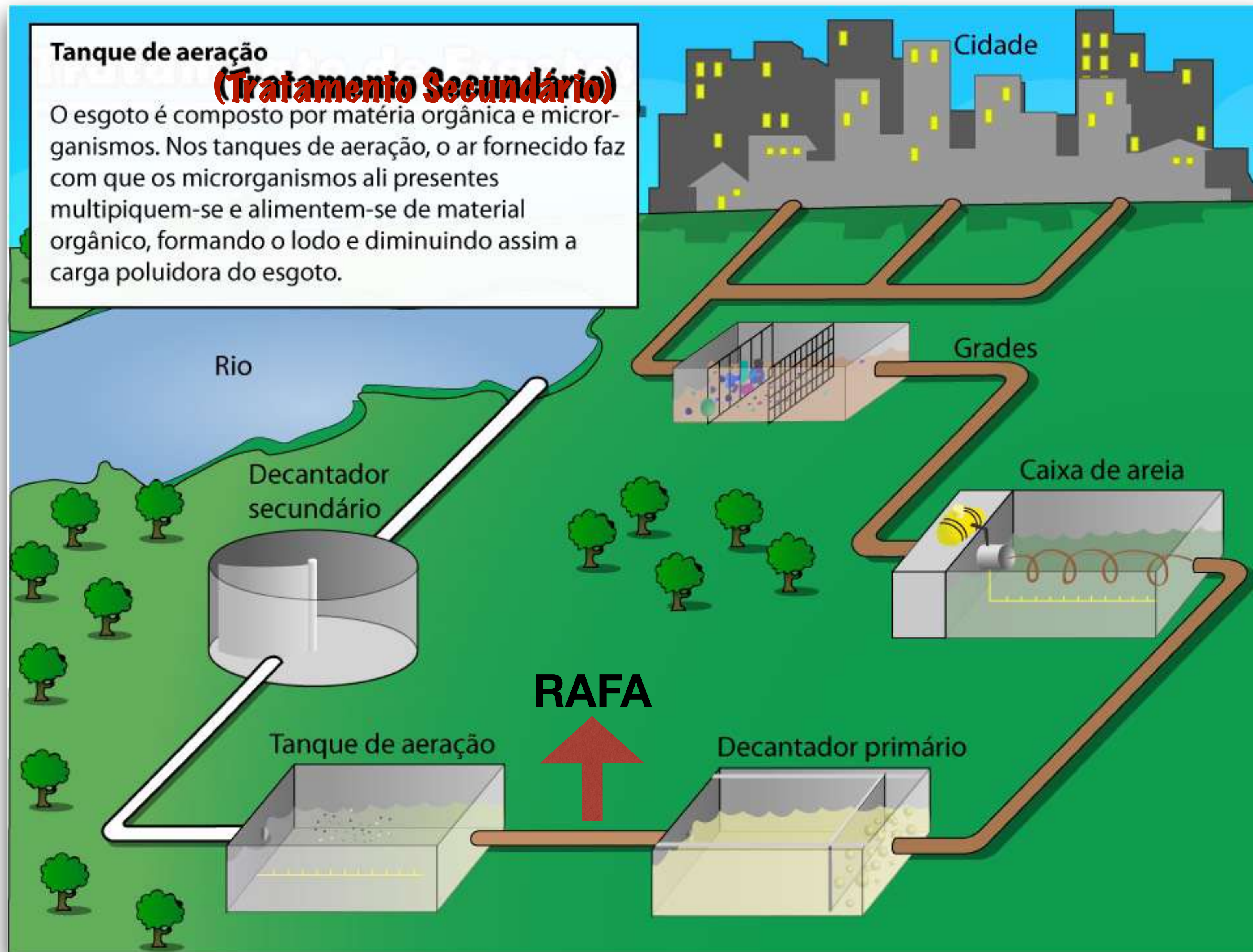
**Decantador primário**  
**(Tratamento Primário)**  
Após a caixa de areia, o esgoto é enviado aos decantadores primários onde ocorre a sedimentação de partículas mais pesadas.



# RAFA :

## (Tratamento Secundário)



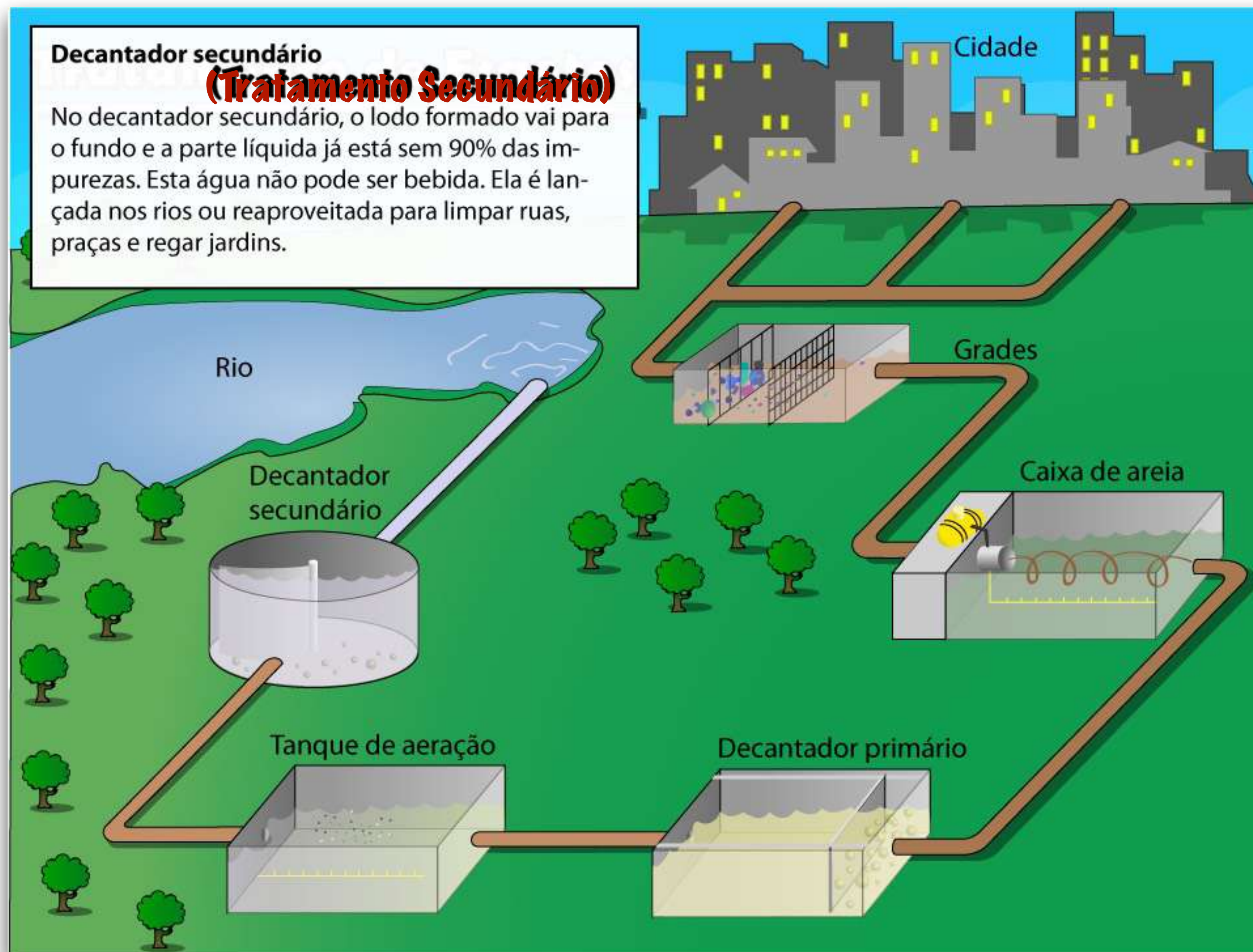




Prof: Alex

**Decantador secundário**  
**(Tratamento Secundário)**

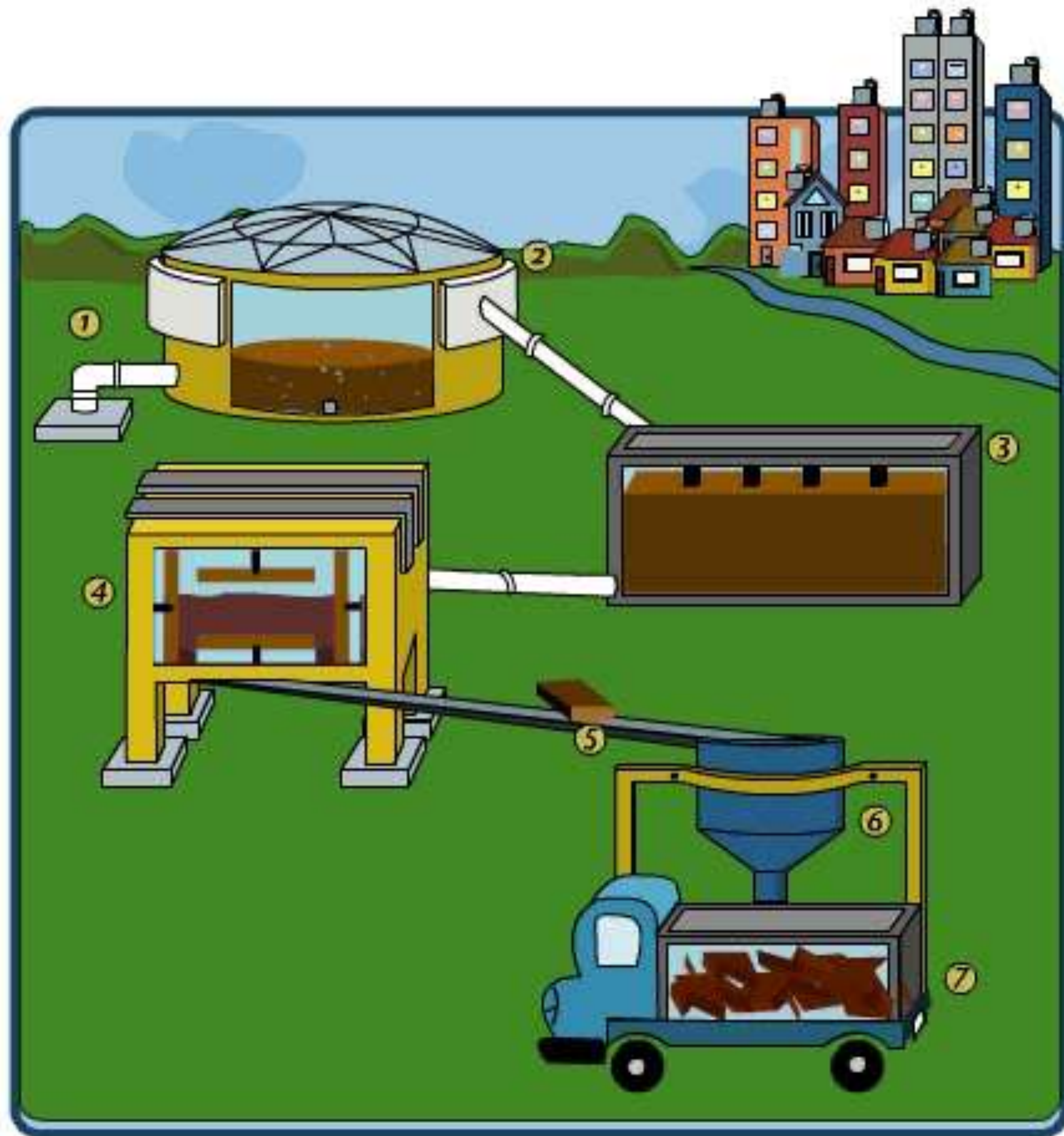
No decantador secundário, o lodo formado vai para o fundo e a parte líquida já está sem 90% das impurezas. Esta água não pode ser bebida. Ela é lançada nos rios ou reaproveitada para limpar ruas, praças e regar jardins.







Prof: Alex



# Fase sólida:

① entrada do lodo secundário

② flotadores

③ estabilização química

④ filtros prensa

⑤ esteira

⑥ silo

⑦ tortas para aterro sanitário

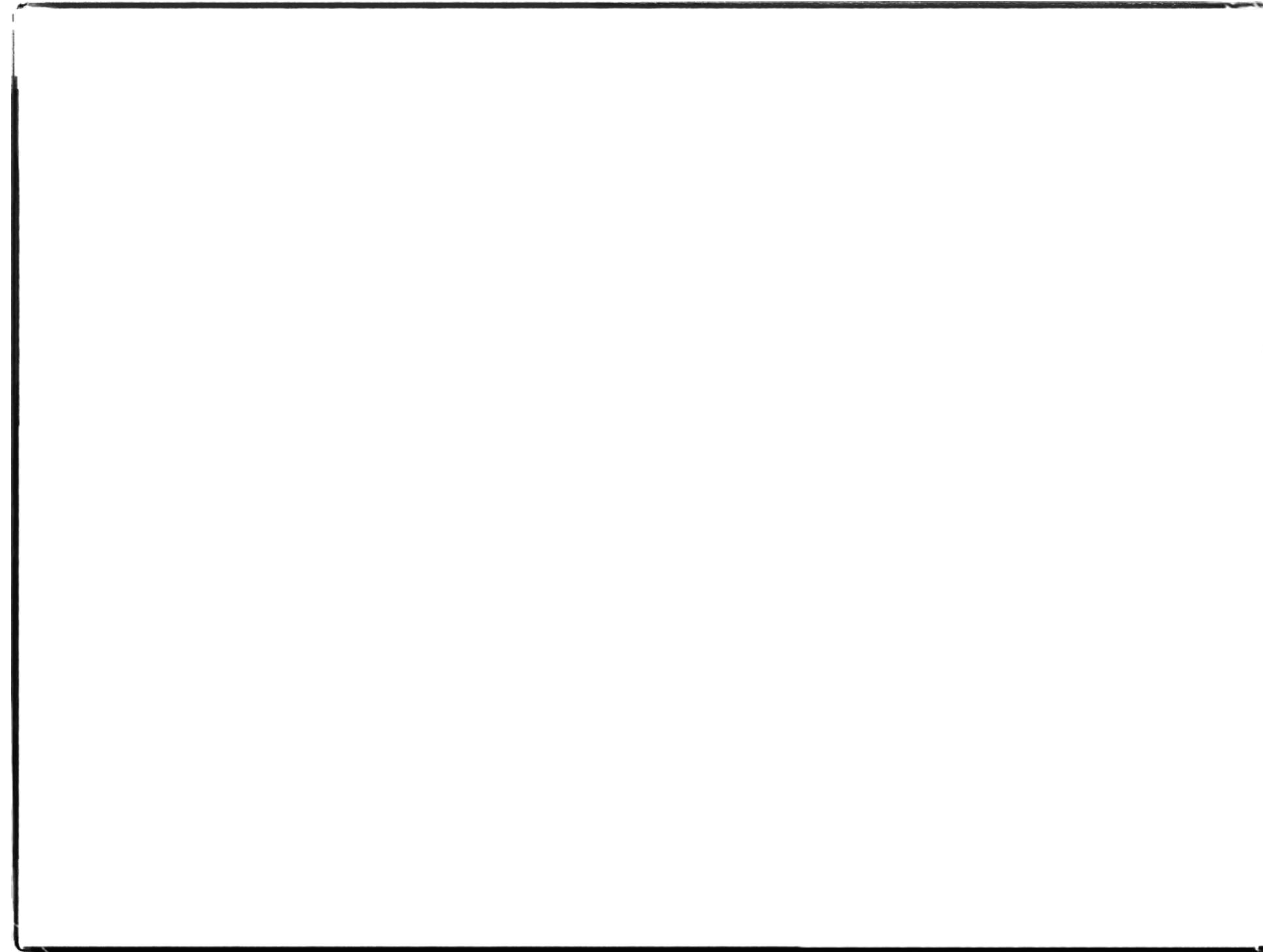


# Vídeo: Por dentro do tratamento de esgoto



Prof: Alex

# **Vídeo:** Lançamento de esgoto no mar



# Vídeo: Tratamento de esgoto



Prof: Alex