

LISTA DE EXERCÍCIOS 1

- 1) Um matadouro abate 45 cabeças de gado e 75 porcos por dia.
- (a) calcular a carga de DBO produzida;
 - (b) Equivalente populacional;
 - (c) Vazão de esgotos;
 - (d) Concentração de DBO nos esgotos.

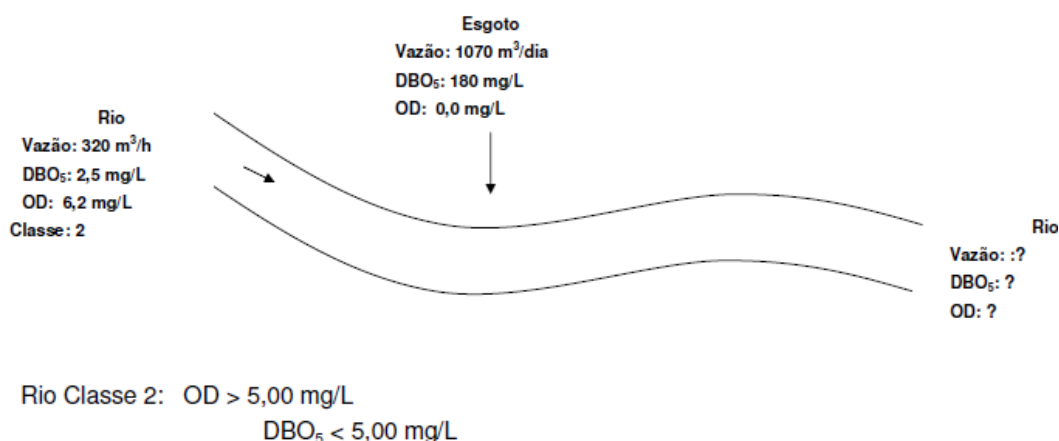
Adotar como valor médio o de 7 kg DBO/boi abatido (1 boi ~ 2,5 porcos). E, cada boi abatido gera 0,35 m³ de esgoto (ou por 2,5 porcos abatidos).

Carga per capita de 0,054 kg DBO/hab.dia.

- 2) Uma cidade com 80 mil habitantes lança seus esgotos sem qualquer tratamento a um pequeno rio. A Demanda Bioquímica deste esgoto é de 300 mg/L. A esta contribuição juntam-se os despejos de um matadouro com vazão de 35 m³/d e DBO de 15000 mg/L. Estes despejos do matadouro, no entanto, são tratados por um reator biológico, que reduz em 85% a poluição orgânica, representada pela DBO. O rio, antes de receber estas contribuições poluentes, tem vazão de 7 m³/s e OD de 6,8 mg/L. Calcular as novas características do rio na região de mistura.

Adotar consumo per capita de água igual a 160 L/hab.dia e coeficiente de retorno água/esgoto igual a 0,8.

- 3) Uma pequena cidade lança seu esgoto num córrego conforme indicado abaixo:



Calcule:

- (a) Qual a carga orgânica presente no esgoto? **192,6 kg/dia**
- (b) Analise a situação do rio após o lançamento do esgoto. **DBO=18,764 mg/L**
- (c) Qual a solução para a situação? **Considerando um DBO final de 0, deve ser feito um tratamento de esgoto, com eficiência mínima de 85%.**

- 4) Calcular o equivalente populacional de uma indústria que possui os seguintes dados:
Vazão de efluentes: 120 m³/d

Concentração de DBO: 2000 mg/L

Adotar: Carga per capita de 0,054 kg DBO/hab.dia.

Carga DBO = 240 kg/dia. População equivalente: 4445 habitantes.

- 5) O lançamento de Esgotos nos rios e mares:
 - a) É sempre proibido;
 - b) É sempre recomendável;
 - c) Nunca é recomendável;
 - d) Depende de cada caso a ser estudado.
- 6) A função da Calha Parshall numa ETE é:
 - a) Medição das vazões;
 - b) Mistura rápida;
 - c) Mistura lenta;
 - d) Decantar os flocos.
- 7) No processo de lodos ativados deve-se fornecer ao esgoto afluyente:
 - a) Nitrôgenio;
 - b) Cloro e nitrogênio;
 - c) Oxigênio;
 - d) Nitrogênio e fósforo.
- 8) O lodo proveniente das ETE's pode:
 - a) Ser utilizado diretamente como adubo;
 - b) Ser utilizado como condicionador do solo;
 - c) Ser depositado num aterro sanitário;
 - d) B e C estão corretas.
- 9) São tipos de tratamento biológicos:
 - a) Grades, interceptores e caixa de areia;
 - b) Rede coletora, emissário e biodisco;
 - c) Biodisco, lodos ativados e lagoa anaeróbia;
 - d) Filtros biológicos, biodisco e grades.
- 10) São unidades comuns numa ETE convencional tipo reator UASB:
 - a) Grades, filtros e biodisco;
 - b) Filtros, biodisco e fluoretação;
 - c) Filtros, lodos ativados e correção do PM;
 - d) Grades, caixa de areia e biodigestor.
- 11) A decomposição aeróbia numa ETE é mais vantajosa do que a anaeróbia porque:
 - a) é mais lenta e mais eficiente
 - b) é menos lenta e menos eficiente
 - c) é menos lenta e mais eficiente
 - d) não prejudica os peixes dos rios;

- 5) d
- 6) a
- 7) c
- 8) d
- 9) c
- 10) d
- 11) c