

As atividades podem ser feitas em dupla.

A entrega deve ser feita no dia 31 de outubro de 2014, das 14h as 16h. Não entregar nesse dia significa zerar nas atividades propostas.

Serão consideradas atividades diferentes para datas propostas diferentes, totalizando 8 atividades (considerem isso para o fechamento da nota).

#### 13/10 – água como molécula e como meio

1. Descreva o comportamento das moléculas de água em diferentes temperaturas.
2. A água apresenta como características alto calor específico, densidade e viscosidade maior que o ar e alta solubilidade. Como estes fatores tornam-se relevantes para a biota de ambientes dulciaquícolas?
3. Como funciona a escala de pH e o que ela mede?
4. Que fatores podem afetar o pH?
5. Qual a relação do pH e da condutividade?
6. Qual a diferença entre alcalinidade e dureza da água? O que você entende por água mole?

#### 14/10 – processos de circulação da água

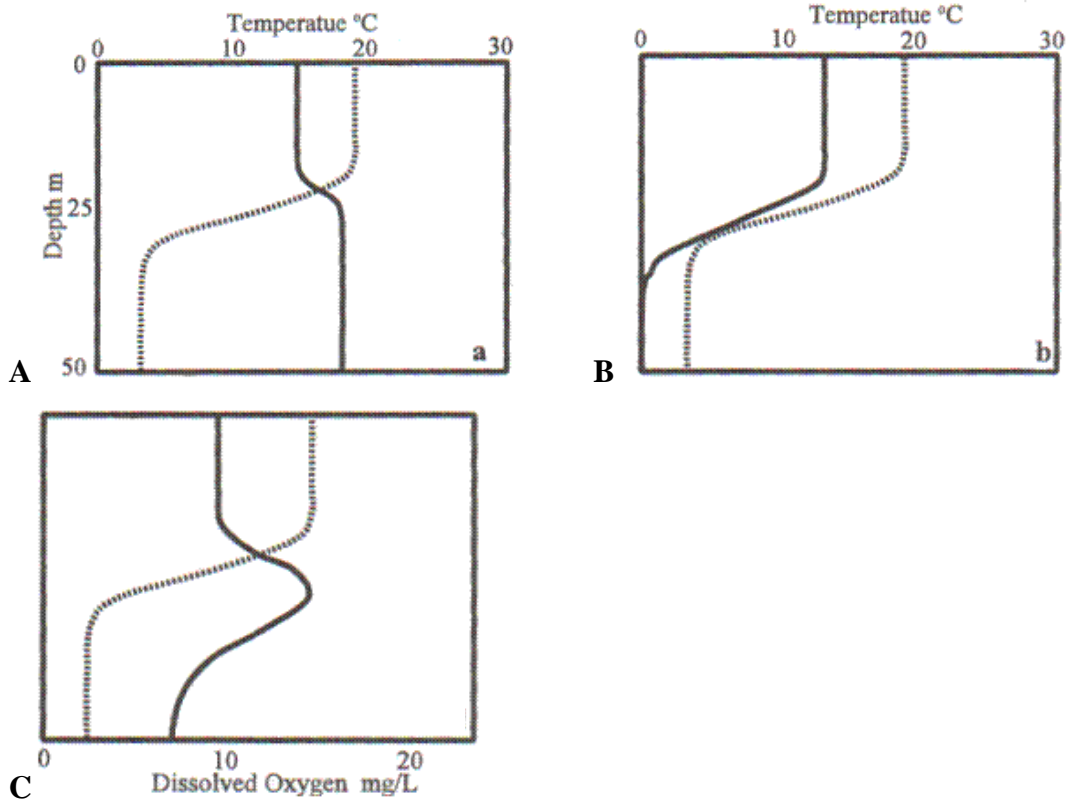
1. Como ocorre o processo de circulação?
2. Considerando o fluxo de águas, defina a **zona de transição**.
3. Discorra sobre os processos de circulação e turbulência, separando fatores que podem agir em ambiente lêntico dos que ocorrem em ambiente lótico quando forem exclusivos.
4. Que fatores influenciam ambientes lênticos e lóticos em relação a possível distribuição de água?
5. Explique como ocorre a circulação em ambientes estratificados e não estratificados. Se necessário faça um esquema que o represente.
6. Cite e explique quais são os principais mecanismos de transporte em **lagos**.
7. Explique como e onde ocorre a força de Coriolis e a Circulação de Langmuir.

#### 15/10 – Oxigênio dissolvido e Dióxido de Carbono

1. Como ocorre a distribuição vertical do oxigênio dissolvido? Quais os padrões usados para explicar tais processos de distribuição?
2. Explique o uso de um normograma.
3. A Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e a Demanda Química de Oxigênio (DQO) são usadas para medir o consumo de oxigênio em ambientes aquáticos.

Explique o que é DBO e DQO e como esses parâmetros podem ser usados para avaliar a qualidade da água.

4. Faça um resumo do itens 5.6, 5.7 referente a dióxido de carbono. Além disso, descreva as diferenças e compostos que envolvem carbono orgânico e inorgânico e a importância biológica.
5. Identifique os perfis de oxigênio representados nos gráficos abaixo descrevendo em que situação ocorrem.



6. Descreva o processo de formação de termoclinas e sua ocorrência em ambientes temperados e tropicais.
7. Marque verdadeiro (V) ou falso (F) para cada uma das sentenças a baixo, corrigindo e justificando as questões falsas. Leia com atenção.
  - a. ( ) O Nitrato e o íon amônio são as principais fontes de nitrogênio para produtores primários. Considerando tal aspecto, essas moléculas são consideradas orgânicas e sofrem grande influência da presença de oxigênio.
  - b. ( ) A produtividade primária e a decomposição podem ser consideradas fatores inversos para os valores de condutividade. Podemos afirmar com isso que a produtividade primária diminui a condutividade e a decomposição aumenta.
  - c. ( ) Lagos ácidos tendem a ter águas turvas, porém são pobres em fósforo.
  - d. ( ) Águas de despejo doméstico, ambientes salinos e com presença de macrófitas em grande quantidade apresentam ácido carbônico em baixa quantidade ou ausente, onde o pH tende a ser maior que 8.
  - e. ( ) A transparência da água é definida simplesmente pela capacidade de absorção de energia pelos sólidos dissolvidos, especialmente de grande granulometria.
  - f. ( ) São consideradas substâncias conservativas aquelas que tem seu tempo de resistência maior que o tempo de mistura de um ambiente lântico.

- g. ( ) Chama-se de “curto-circuito” no ciclo do fósforo o processo pelo qual esse é liberado e absorvido sem alcançar o hipolímnio.
- h. ( ) A presença de altas concentrações de nitrogênio amoniacal representa alta taxa de decomposição no ambiente e baixa concentração de oxigênio. Essa afirmação é de grande importância para auxiliar a determinar o despejo de esgotos domésticos em um ambiente.
- i. ( ) A característica de “cor de chá” determinados ambientes com grande processo de decomposição deve-se a presença em grande quantidade de carbono inorgânico.
- j. ( ) A presença de gás sulfídrico, conhecido como gás do pântano, ocorre em grande quantidade em reservatórios sobre áreas florestadas com baixas concentrações de oxigênio dissolvido.
8. Qual a relação do pH com a distribuição de CO<sub>2</sub>?
9. Em ambientes naturais qual é o padrão de C encontrado? Como ocorre a variação nas concentrações de ácido carbônico, íon carbonato e íon hidrogenocarbonato?
10. Procure imagens e explique as principais curvas de variação do dióxido de carbono e do pH em lagos estratificados, distinguindo entre um lago oligotrófico e um eutrófico, sazonalmente.
11. O que são águas duras? A sua capacidade tampão é mais ou menos elevada que a das águas ditas moles? Explique.
12. Que molécula de C é mais facilmente utilizada por plantas aquáticas? Explique.
13. Como ocorre a variação nas concentrações de CO<sub>2</sub> diurna e noturna se comparada ao O<sub>2</sub>?

16/10

1. Discorra sobre a classificação de lagos e reservatórios segundo Vollenweider (1983).
2. Descreva o conceito de nutriente limitante.
3. Defina elementos traço e justifique o uso do termo.
4. Além da importância biológica, alguns elementos traço tem influência sobre o ciclo de outros elementos químicos. Exemplifique e se possível descreva os processos.
5. Lagos são ditos reservatórios potenciais para compostos em geral. Explique porque essa afirmação está correta e relacione os principais riscos possíveis.
6. O rio Solimões tem como característica a alta concentração de elementos traço e observa-se o extremo oposto no rio Negro. Explique qual a causa desse fator.
7. Monte um esquema que demonstre a ciclagem de elementos traço em ambientes límnicos e as consequências do grau elevado desses elementos.

17/10 – Essa atividade deve ser entregue digitada.

1. Faça um texto de até 600 palavras descrevendo represas quanto a sua característica para o regime de fluxo de águas, importância, distribuição de nutrientes, possíveis impactos e possíveis usos na aquicultura.

20/10

1. Como a morfometria de lagos pode afetar a zonação desse ambiente.

2. Estudo de caso. A partir dos artigos disponibilizados, descreva como a morfometria de ambiente lênticos pode afetar fatores bióticos e abióticos.
3. Qual a importância biológica de macrófitas em ambientes aquáticos?
4. Pesquise e descreva morfologia e biologia de pelo menos três macrófitas associadas a cultivos aquícolas.
5. Macrófitas podem ser muito úteis no manejo de ecossistema aquáticos, porém podem também ser responsáveis por problemas em viveiros de cultivo. Comente sobre as vantagens e desvantagens de manter macrófitas em diferentes tipos de ambientes aquáticos.

22/10

1. Pesquise sobre métodos de amostragem de plâncton, macroinvertebrados e peixes para ambientes dulciaquícolas.

23/10

1. Pesquise e descreva de forma sucinta os possíveis usos de isótopos estáveis no estudo de ambientes dulciaquícolas e para aquicultura.
2. Busque espécies de peixes dulciaquícolas invasores e/ou exóticos e quais as consequências para biota nativa.