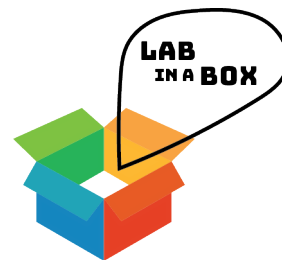


VIDA NUMA GOTTA DE ÁGUA

A diversidade dos microrganismos em meios aquáticos é bastante significativa. Estes microrganismos têm diferentes papéis na cadeia alimentar, podendo também afetar a saúde do homem e de outros seres vivos.

Esta experiência permite comparar a diversidade biológica marinha e de água doce e através de diferentes meios de observação fazer a sua classificação biológica, usando diferentes critérios.



Num planeta constituído maioritariamente por água será a vida aquática muito diversa?

DIFICULDADE
Média

TEMPO
Médio

MATERIAL

Várias fontes de água:

- A - 1L de água de um lago, rio ou barragem;
- B - 1L de água de uma poça nas rochas da praia;
- C - 1L de água de um poço usado na agricultura;
- D - 1L de água de um fontanário considerado como tendo água potável;
- E - 1L de água canalizada;
- F - 1L de água engarrafada;
- G - 1L de infusão preparada (para simular uma zona rica em matéria orgânica).

Outros materiais:

- Copos de vidros (1/ grupo);
- 1 frasco de boca larga;
- Lâminas e lamelas de vidro (1/ grupo);
- Pipetas de Pasteur (1/ grupo);
- Microscópio.

PROCEDIMENTO

Preparação prévia

1. Recolher amostras de água de diferentes fontes (como indicado no material) ou pedir aos estudantes para levarem diferentes amostras de água para a aula.
2. Preparar uma infusão (amostra G, nos materiais) da seguinte forma:
 - a) Misturar água (da torneira ou preferencialmente de um charco), ervas e folhas secas num frasco de boca larga.
 - b) Colocar o frasco da infusão num local iluminado, sem estar exposto à luz direta do sol e à temperatura ambiente.
 - c) Após uma semana, a superfície da infusão deverá ficar coberta por uma película de aspecto gelatinoso, que contém imensos microrganismos.

Na aula

- Divida a turma em vários grupos e distribua a cada, uma das amostras de fontes c seguir, cada grupo deverá testar a seguinte experiência:

1. Colocar 200 mL da amostra de água num copo de vidro.



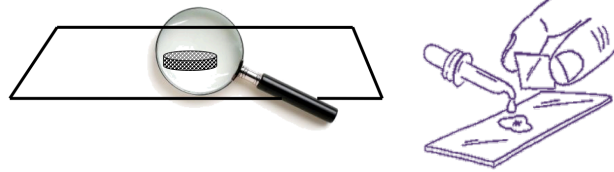
2. Deixar que as impurezas assentem e decantar a água limpa para um copo novo.

Nota: no caso das amostras de água potável, canalizada e engarrafada, este processo não é necessário.

3. Usando uma pipeta, colocar uma gota de água residual da amostra numa lâmina de vidro.

4. Observar com uma lupa o plâncton, pulgas, insetos, algas, etc. Pedir ajuda ao professor para identificar os diferentes organismos. Registrar com desenhos.

5. Colocar uma lamela em cima da gota de água e observar agora ao microscópio as bactérias, fungos, micélio, etc. Pedir ajuda ao professor para identificar os diferentes organismos. Registrar com desenhos.



6. Observar as lâminas dos outros grupos e comparar. Registrar com desenhos. Se possível classificar cada um dos organismos observados (Reino, filo, classe, ordem etc.).

- No final, crie uma tabela onde seja possível comparar, para cada fonte de água, a quantidade de macro e microrganismos observados e identificados à lupa e ao microscópio. Facilite a discussão com os alunos e, todos juntos, tentem agrupar os vários tipos de gotas de água observados em categorias e concluir qual a água mais contaminada e se as águas consideradas potáveis poderão ou não estar impróprias.

RESULTADOS ESPERADOS

- As amostras de água do lago, do mar e da infusão deverão ser as amostras em que os alunos irão observar maior carga e diversidade de microrganismos (macrorganismos também), com predominância de protozoários no caso da infusão.
 - As amostras de água considerada potável e de água canalizada não deverão conter macrorganismos na sua composição e a carga de microrganismos deverá ser nula ou quase nula.
 - A amostra de água engarrafada será o controlo negativo desta experiência uma vez que não deverá conter quaisquer macro ou microrganismos.
-

CONCLUSÕES

Com esta atividade experimental, os alunos deverão reter que existe uma grande diversidade de organismos nos cursos de água doce e salgada. Deverão, se possível, discutir as características dos diferentes tipos de organismos presentes em águas doces e salgadas.

Sugestão 1: Se os resultados da análise efetuada às águas potáveis for contrário ao esperado, discutir os problemas que poderão existir como consequências do consumo dessa água e possíveis soluções para corrigir a situação (ferver, cloro, filtrar, etc).

Sugestão 2: Esta experiência poderá servir de apoio para trabalhar temas como a sistemática e a classificação dos seres vivos e para introduzir a noção de análise de dados experimentais com a finalidade de diferenciar o conteúdo biológico de cada amostra, através de classificação e caracterização dos organismos e quantificação de cada grupo identificado. Também poderá servir para abordar a importância de conhecermos a qualidade da água utilizada para consumo e mesmo para a higiene pessoal, o perigo dos microrganismos patogénicos aquáticos e dos vetores com fase da vida aquática.

Sugestão 3: Nos países onde se utiliza como forma de armazenamento de água bidon ou depósitos caseiros, como por exemplo em Cabo Verde, acrescentar a esta experiência a análise dessa água e avaliação da sua qualidade.