

Tive uma recaída.

1. Objetivo:

Esta atividade visa estimular o estudante a reconhecer o perigo da automedicação e do uso indevido de antibióticos a partir da análise de situações reais e de experimentação.

2. Competências que pretendemos desenvolver:

- Formular questões a partir de situações reais;
- Julgar ações de intervenção, identificando aquelas que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente;
- Desenvolver modelos explicativos para sistemas tecnológicos e naturais;
- Formular hipóteses e prever resultados;
- Interpretar e criticar resultados a partir de experimentos e demonstrações.

3. Conceitos envolvidos:

Mutação;
Adaptação;
Antibióticos.

4. Pré-requisitos:

Noções de seleção natural.

5. Procedimentos para desenvolver a atividade:

Será necessária 1 aula para desenvolver esta atividade.

Na sala de aula:

- a) Na aula anterior à atividade, seria interessante que os alunos fizessem uma enquete em sua família sobre o uso não prescrito de remédio. Será que as pessoas tomam remédio sem orientação médica? Sabem o risco que correm com essa prática? Há algum tipo de remédio caseiro utilizado pela família? Quais seriam esses remédios? Para que doenças?
- b) O professor pode iniciar a aula levantando as respostas obtidas pelos alunos. Seria interessante levantar as próprias opiniões dos estudantes sobre o assunto: O que os estudantes sabem sobre a automedicação? E sobre as infecções hospitalares? Já fizeram exames laboratoriais? Como foi feito? Qual o resultado?

No computador

- a) Solicite que formem duplas para utilizar o computador;
- b) Na primeira tela do computador, são apresentados os quatro personagens da situação. Um personagem sadio, um personagem gripado, um personagem com pneumonia e outro com infecção hospitalar;

É muito importante que o professor discuta com os estudantes comportamentos individuais ou coletivos que favorecem à saúde ou à instalação de doenças (alimentação, trabalho, repouso, infraestrutura sanitária, etc)

- c) O personagem sadio funciona como grupo controle;

Em todos os experimentos que um pesquisador desenvolve, é preciso se estabelecerem parâmetros de comparação para reconhecer se as modificações ocorridas são decorrentes das alterações provocadas pelo cientista ou de fatores desconhecidos. O controle fornece ao pesquisador uma base de comparação, para que se possam estabelecer relações de causa e efeito no problema investigado.

- d) A situação de gripe tem a função de alertar sobre a diferença entre uma doença viral e uma doença bacteriana. É importante que seja salientado, na atividade, que doenças virais não são curadas administrando-se antibióticos;
- e) A situação de pneumonia ilustra uma doença que é causada por bactérias sensíveis a diferentes tipos de antibióticos;
- f) A situação de infecção hospitalar ilustra um caso de bactérias resistentes, formadas por seleção natural, induzidas pela exposição inadequada a diferentes tipos de antibióticos;

Após a apresentação dos personagens, o professor faz perguntas aos estudantes sobre os doentes. Como seria possível detectar as doenças das pessoas? Como os laboratórios de análise detectam as doenças?

Em seguida, deve explicar aos estudantes como se processa uma análise clínica para detecção de bactérias. Se os estudantes nunca foram ao laboratório, seria interessante levar para a sala de informática uma placa de Petri para mostrar aos estudantes.

g) Na tela seguinte, os estudantes podem ver como evoluíram as amostras coletadas de cada um dos personagens. Aqui estamos supondo que não se formou nenhum tipo de colônia de bactérias não patológicas. É comum, nesse tipo de exame, surgirem essas colônias. Em nossa atividade, foi suposto que essas não se formaram;

Conhecidos os indivíduos que têm infecções bacterianas, deve ser proposto que se identifiquem os antibióticos mais adequados para tratá-los. As telas seguintes simulam um antibiograma.

h) É testado nas duas colônias de bactérias que se formaram (pneumonia e infecção hospitalar) o mesmo grupo de antibióticos;

i) Os alunos arrastam 6 diferentes tipos de antibióticos para cada uma das colônias de bactérias formadas e acompanham a ação delas;

j) A colônia de pneumococos é sensível em diferentes intensidades à maioria dos antibióticos. No entanto, as bactérias responsáveis pela infecção hospitalar não reagem à maioria dos antibióticos, sendo fracamente sensível a apenas um deles.

k) Obtidos os resultados, os estudantes devem indicar, em uma tabela, o grau de intensidade da reação;

l) As tabelas apresentam 3 intensidades possíveis. No entanto, observando a placa de petri, o estudante observa 4 diferentes intensidades de reação. O objetivo disso é estimular o estudante a tomar uma decisão frente à classificação proposta: ou insere duas reações próximas em uma mesma categoria ou propõe a elaboração de uma tabela com mais categorias;

m) Ao final da atividade, deve ser discutido o motivo das bactérias causadoras da infecção hospitalar serem tão resistentes aos antibióticos.

O professor deve terminar a atividade discutindo fatores que estimulam o desenvolvimento de bactérias resistentes, tais como o uso indiscriminado ou inadequado de antibióticos, seja para combater doenças nos seres humanos, seja para combater doenças em animais de criação que servirão de alimento para os homens.