



Microrganismos: Introdução aos Microrganismos

Sessão 1 (B): Introdução aos microrganismos

Os alunos aprendem sobre os diferentes tipos de microrganismos - bactérias, vírus e fungos. Aprendem que os micróbios têm formas diferentes e que se encontram em todo o lado.

Resultados Pedagógicos

Todos os alunos irão:

- Entender que existem três tipos diferentes de microrganismos.
- Compreender que os microrganismos se encontram em toda a parte.
 - Entender que os microrganismos têm tamanhos diferentes e são muito pequenos para serem vistos a olho nu
 - Compreender que os micróbios podem ser benéficos, nocivos ou ambos
 - Entender que o nosso corpo tem bactérias úteis.

A maioria dos alunos irá:

- Entender as diferenças-chave entre os três grupos principais de micróbios

Ligações Curriculares

Cidadania e Desenvolvimento

- Saúde e Prevenção

Ciências Naturais

- Trabalhar com espírito científico
- Atitude científica
- Capacidade de investigação e experimental
- Estrutura e função de organismos vivos
- Células e organização

Genética e Evolução

- Herança
- Cromossomas
- ADN e genes

Português / Inglês

- Leitura
- Escrita



Sessão 1B: Introdução aos Microrganismos

Legenda: FT – Ficha de Trabalho; FA – Ficha de Apoio; FI – Ficha Informativa

Materiais Necessários

Introdução

Por aluno

- Cópia do FI5

Atividade Principal: Mix de Micróbios

Por grupo

- Cópia do FI6
- Cópia do FI7
- Cópia do FI8
- Cópia do FI9

Atividade Suplementar: Pósteres

Por aluno

- Canetas/Lápis
- Papel

Atividade Suplementar: Questionário sobre Introdução aos Micróbios

Por grupo

- Cópia da FT 4

Materiais de Apoio

- FI5 Qual é o Tamanho de um Micróbio?
- FI6 a 18 Mix de Micróbios
- FT1 Questionário

Preparação Prévia

Para cada grupo, corte e plastifique um conjunto de cartas para jogar (FI6 – FI18).



Sessão 1B: Introdução aos Microrganismos

Palavras-Chave

Bactérias Célula

Doença Fungos

Microrganismos

Microscópio Patógeno

Vírus

Saúde e Segurança

Sem informação específica

Hiperligações

www.e-bug.eu/pt-pt/2º-e-3º-ciclo-introdução-aos-microrganismos



Introdução

1. Comece a aula perguntando aos alunos o que já sabem sobre microrganismos. Explique que os microrganismos, por vezes designados como micróbios ou germes, são seres vivos pequenos demais para serem vistos a olho nu; só podem ser vistos através de um microscópio.
2. Explique que os micróbios são os menores seres vivos da Terra e que a palavra microrganismo significa, literalmente, '*micro*': pequeno e '*organismo*': vida. Os micróbios são tão pequenos que não podem ser vistos sem um microscópio. Antonie van Leeuwenhoek criou o primeiro microscópio em 1676, usando-o para examinar vários itens na sua casa e atribuiu a essas criaturas vivas (i.e., as bactérias), que encontrou nas raspas dos seus dentes, o nome de "*animalcules*".
3. Informe a turma que se irão concentrar em três tipos diferentes de micróbios: bactérias, vírus e fungos. Use a ficha técnica (FI1) para demonstrar como estes três tipos de microrganismos variam em forma e estrutura.
4. Destaque que, embora alguns microrganismos nos ponham doentes, também existem microrganismos úteis. Peça aos alunos para identificar alguns destes microrganismos. Se não conseguirem, dê-lhes exemplos como *Lactobacillus* no iogurte, as bactérias probióticas que ajudam na digestão e o fungo *Penicillium* que produz o antibiótico penicilina.
5. Sublinhe à turma que os microrganismos estão EM TODA A PARTE: a flutuar no ar que respiramos, nos alimentos que comemos, na água que bebemos e na superfície e no interior dos nossos corpos. Realce que, embora existam microrganismos nocivos que nos põem doentes, existem muitos outros microrganismos úteis dos quais podemos tirar partido.

NOTA: a explicação dos microrganismos aos alunos deverá ser feita com o apoio de um PPT.

Atividade

Atividade Principal: Mix de Micróbios

Nesta atividade, grupos de 3-4 alunos jogam um jogo de cartas que os ajuda a lembrar algumas das palavras técnicas relacionadas com micróbios e a conhecer diversos termos microbianos, as diferenças de tamanho, a capacidade de causar danos e se ocorre resistência aos antibióticos. O tamanho e número de espécies de microrganismos estão corretos no momento do desenvolvimento deste recurso; no entanto, à medida que são continuamente descobertos novos microrganismos e reclassificados, estes números podem estar sujeitos a alterações.



Os restantes números apresentados servem apenas como guia e são meramente ilustrativos. Não existem fórmulas para estes cálculos, sendo que, podem também estar sujeitos a alterações. Ou seja, as espécies bacterianas podem desenvolver resistência a mais antibióticos e poderão ser em maior número e mais perigosas para os seres humanos.

Distribua a cada grupo um baralho cartas do jogo Mix de Micróbios da FI6 – FI18. Os alunos devem ser informados que 'nm' nas cartas de jogar significa nanómetros. Um centímetro tem dez milhões de nanómetros.

Regras do jogo

1. Quem distribui deve baralhar bem as cartas e distribuí-las a cada jogador, todas viradas para baixo. Cada jogador deve segurar nas suas cartas viradas para cima, para que possam ver apenas a carta do topo.
2. O jogador à esquerda daquele que distribui começa a ler, na carta superior, a que está no topo, o nome do microrganismo e escolhe um item para ler (por exemplo, Tamanho 50). No sentido dos ponteiros do relógio, os outros jogadores leem o mesmo item. O jogador com o valor mais alto vence, pegando nas cartas do topo dos outros jogadores e colocando-as no fundo do seu monte. Em seguida, lê o nome do micróbio do seu próximo cartão e seleciona o item para comparar.
3. Se dois, ou mais, jogadores tiverem o mesmo valor, todas as cartas são colocadas novamente na mesa e o mesmo jogador volta a escolher a próxima carta. Este procedimento repete-se até ser encontrado um vencedor. O vencedor fica com as cartas da mesa e com as cartas de topo dos restantes jogadores.
4. A pessoa com todas as cartas no final é a vencedora.

Debate

Debata com os alunos sobre o facto de as bactérias existentes nos nossos corpos serem importantes, pois agem como uma barreira para impedir que outras bactérias mais nocivas entrem no corpo e nos ponham doentes.

No final da atividade, explique aos alunos que os microrganismos se encontram em todo o lado, inclusive nos seus livros e cartões didáticos. Realce que os micróbios estão na nossa pele, boca, intestino e principalmente nas mãos. A maioria dos que transportamos sem sequer nos apercebermos, é completamente inofensiva.



Atividades Suplementares

Esta atividade dará aos alunos a oportunidade de expandir a sua compreensão através de um breve exercício de pesquisa.

Divida a turma em grupos de 3-4 alunos. Cada grupo deve pesquisar e criar um póster digital para reforçar a aprendizagem sobre um dos seguintes tópicos:

1. Escolha um tipo específico de bactéria, vírus ou fungo, por exemplo. *Salmonella*, *Influenza* ou *Penicillium*. O póster deve incluir:
 - a. A estrutura desse micróbio
 - b. Os diferentes locais onde se podem encontrar
 - c. Como afetam os seres humanos, ou seja, se são benéficos, nocivos ou inócuos, indicando a sua ação.
 - d. Quaisquer requisitos específicos quanto ao crescimento desse grupo de micróbios

2. Um póster com uma linha de tempo sobre a história dos micróbios. Este, poderá incluir:
 - a. 1676: van Leeuwenhoek descobre os '*animalcules*' utilizando um microscópio feito em casa
 - b. 1796: Jenner descobre a vacina contra a varíola.
 - c. 1850: Semmelweis defendeu a lavagem das mãos para impedir a propagação de doenças.
 - d. 1861: Pasteur publica a Teoria Microbiana das Doenças: o conceito que os germes são causadores de doenças.
 - e. 1892: Ivanovski descobre vírus.
 - f. 1905: Koch recebe o Prémio Nobel de Medicina pelo seu trabalho na compreensão da tuberculose e respetivas causas.
 - g. 1929: Fleming descobre os antibióticos



2º e 3º Ciclo

Questionário sobre Micróbios

A FT1 proporciona uma forma divertida de consolidar a aprendizagem. Elaborar e aplicar a FT1 na forma interativa de Kahoot. A equipa com mais pontos vence. As respostas estão disponíveis no website do e-Bug.

Consolidação da Aprendizagem

Para consolidar a aprendizagem, pode incentivar os alunos a apresentarem os seus pósteres à turma ou à comunidade escolar.