Microrganismos: Microrganismos Patogénicos

**Sessão 3A: Microrganismos Patogénicos**

O exame minucioso de várias doenças ilustra aos alunos como e onde os micróbios nocivos causam doenças no corpo. Os alunos testam os seus conhecimentos sobre microrganismos nocivos completando palavras cruzadas, sopas de letras e questionários.

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

## Resultados Pedagógicos

### Todos os alunos irão:

* Perceber que, às vezes, os microrganismos podem pôr-nos doentes.
* Entender que os microrganismos nocivos podem passar de pessoa para pessoa.
* Entender que nem todas as doenças são causadas por microrganismos nocivos

## Ligações Curriculares

### Cidadania e Desenvolvimento

* Saúde e prevenção

### Ciências Naturais

* Trabalhar com espírito científico

### Português / Inglês

* Leitura e compreensão

## Materiais Necessários

### Atividade Inicial: Debate de Turma

#### Por aula

* + Cópia da FA1
	+ Cópia da FI1
	+ Cópia da FI 2

### Atividade Principal: Experiência do Pão com Bolor

#### Por grupo

* + 3 fatias de pão
	+ Marcador de água
	+ 3 sacos de plástico reutilizáveis **Atividade Suplementar 1: Poster "O Mais Procurado"**

#### Por aluno

* + Papel A4
	+ Canetas/lápis de cor

### Atividade Suplementar 2: Desafio do Germe Mau

#### Por aluno

* + Cópia da FT 1

### Atividade Suplementar 3: Cartões Didáticos Verdadeiro ou Falso Por aluno

* + Cópia da FI 3

### Atividade Suplementar 4: Questionário sobre Micróbios Nocivos

#### Por aluno

* + Cópia da FT2

## Materiais de Apoio

* + FA1 Debate de Turma dos Pontos Pedagógicos
	+ FI 1 & FI2 Debate de Turma: Cenários de Imagens
	+ FI 3 Cartões Didáticos Verdadeiro/Falso sobre Micróbios Nocivos
	+ FT 1 Questionário sobre Micróbios Nocivos

# Sessão 3A: Microrganismos Patogénicos

## Palavras-Chave

Bactérias Fungos Germes Infeção Patogénicos Vírus

## Saúde e Segurança

Os sacos não devem ser abertos para ver melhor a superfície do pão, já que este pode libertar esporos de fungos que, se forem inalados, poderão causar dificuldade respiratória. Os três sacos devem ser bem fechados e colocados no lixo normal ou numa recolha de resíduos alimentares.

## Hiperligações

[www.e-bug.eu/pt-pt/2º-e-3º-](http://www.e-bug.eu/pt-pt/2%C2%BA-e-3%C2%BA-ciclo-microrganismos-patog%C3%A9nicos) [ciclo-microrganismos-](http://www.e-bug.eu/pt-pt/2%C2%BA-e-3%C2%BA-ciclo-microrganismos-patog%C3%A9nicos) [patogénicos](http://www.e-bug.eu/pt-pt/2%C2%BA-e-3%C2%BA-ciclo-microrganismos-patog%C3%A9nicos)

## Introdução

1. Comece a aula explicando que às vezes os microrganismos podem ser prejudiciais aos seres humanos. Pergunte se eles sabem o que os põe doentes. Descubra quantas palavras diferentes sabem para micróbios – germes, microrganismos, etc.
2. Explique à turma que um patogénico é um termo que se refere às bactérias, vírus e fungos nos põem doentes. Discuta os vários microrganismos com a classe e as doenças que podem causar.
3. Realce que os microrganismos se adaptaram para viver em todos os lugares, como nas nossas salas de aula, casas, quartos, em todo o nosso corpo, na comida, etc..
4. Diga à classe que microrganismos nocivos causadores de doenças podem disseminar-se facilmente de uma pessoa a outra e são designadas doenças infeciosas porque podem causar uma infeção.
5. Algumas boas notícias - diga à turma que os nossos corpos têm os seus próprios microrganismos 'úteis', os quais tentam deter os patogénicos (microrganismos nocivos) e impedir que causem doenças infeciosas

## Atividade

### Atividade Inicial: Debate de Turma com Cenários Imediatos

Esta atividade é mais adequada para debate na sala de aula, com a turma.

1. Mostre à turma as fichas FI1 e FI 2, que podem ser exibidas num quadro branco.
2. Debata os pontos 1-6 na ficha FA1, faça a correspondência com as 6 imagens das fichas FI 1 e FI 2 e forneça cenários para debate imediato.
3. Comece o debate pedido aos alunos que considerem as ações dos personagens e como os microrganismos os podem afetar.
4. Continue a discussão perguntando se alguém da classe já sofreu algum destes sintomas e, em caso afirmativo, que tipo de tratamento recebeu
5. Lembre-se: as atividades de lavagem das mãos, higiene respiratória e de alimentos são abordadas com mais detalhes posteriormente no projeto.

### Atividade Principal: Experiência do Pão com Bolor

Os esporos do bolor só precisam do ambiente certo para crescer e desenvolver-se. Nesta experiência, os alunos aprenderão as condições que aceleram o crescimento do bolor no pão.

* 1. Coloque uma fatia de pão em cada saco plástico e feche bem. Numere cada saco com um marcador.
	2. Adicione um pouco de água ao saco 1. Coloque-o em um local escuro.
	3. Coloque o segundo saco num local com sol.
	4. Coloque o terceiro saco no frigorífico.
	5. Verifique cada bolsa por uma semana.
	6. Examine as fatias de pão e pergunte aos alunos o que esperam ver.
	7. No final da semana, peça aos alunos que registem os seus resultados. São o que esperavam?

No fim da semana, cada saco terá um tipo diferente de crescimento de bolor. No local com luz e ensolarado, a temperatura é mais alta, o que estimularia o crescimento mais rápido/maior do bolor. No frigorífico, a baixa temperatura limitaria a quantidade de crescimento, se assim fosse. O pão armazenado em condições escuras e húmidas deve ter o maior crescimento de bolor. Os alunos aprendem que o bolor tende a crescer mais rápido em condições quentes e húmidas. O crescimento do bolor também pode ser intermediário entre as fatias.

## Debate

Verifique a compreensão com as seguintes perguntas aos alunos: Qual é o processo que fez com que a mistura de fermento crescesse?

1. O que causa uma infeção?

Resposta: Uma infeção acontece quando microrganismos patogénicos entram no corpo e se multiplicam, fazendo com que a pessoa infetada fique doente. Isto pode acontecer muito rapidamente ou demorar muito tempo.

1. As dores de garganta são sempre causadas por microrganismos patogénicos? Resposta: Nem todas as dores de garganta são causadas por microrganismos nocivos, por vezes tossir ou ter uma dor de dentes pode também fazer com que a garganta fique vermelha e dolorida.
2. Todas as doenças são causadas por microrganismos?

Resposta: As doenças causadas por microrganismos são conhecidas como doenças infeciosas. Existem também doenças, como a asma e a febre do feno, que não são causadas por microrganismos. São conhecidas como doenças não infeciosas.

1. Consegues lembrar-te de alguma infeção causada por microrganismos patogénicos? Resposta: Pé de atleta, gripe, sarampo.

### Fato Surpreendente

Sabes que existem mais microrganismos no planeta do que qualquer outra espécie de ser vivo?

## Atividades Suplementares

### Desenho de Poster "O Mais Procurado"

Peça aos alunos que façam um póster ao estilo “O Mais Procurado” para um microrganismo nocivo, por exemplo, vírus da gripe, *Campylobacter*, fungos dermatófitos, *Salmonella*.

Os pósteres devem incluir: um desenho do microrganismo patogénico, uma descrição, incluindo como infecta humanos, onde pode ser encontrado e sintomas (se aplicável).

### Cartões Didáticos Verdadeiro/Falso

A ficha FI 3 inclui um conjunto de perguntas e cartões de resposta verdadeiro/falso para os alunos. Em grupos de 3 ou 4, peça aos alunos que levantem os cartões para responder a cada uma das perguntas.

As respostas para a FI 3 são as seguintes:

* 1. As dores de garganta são sempre causadas por microrganismos nocivos. Resposta: Falso
	2. O Pé de Atleta é causado por fungos. Resposta: Verdade
	3. Todas as doenças são causadas por microrganismos. Resposta: Falso
	4. Outro nome para um microrganismo nocivo é um patogénico. Resposta: Verdade
	5. Os fungos geralmente não matam os seus hospedeiros. Resposta: Verdade
	6. O vírus da gripe causa a gripe comum. Resposta: Verdade

### Desafio do Germe Mau

A FT 1 oferece uma divertida procura de palavras cruzadas e sopa de letras. Os alunos podem completar as tarefas individualmente ou em pares para consolidar a sessão. As respostas estão disponíveis no site e-Bug.

### Questionário sobre Microrganismos

O FT 2 é outra maneira divertida de consolidar a aprendizagem. Organize os alunos em grupos de 3 ou 4 e forneça uma folha por equipa. A equipa com mais pontos vence

* + 1. Bactérias, vírus, fungos
		2. Em todos os lugares
		3. Queijo, pão e iogurte
		4. Vírus
		5. Pode ser útil ou nocivo
		6. Patogénico
		7. Todos os anteriores

## Consolidação da Aprendizagem

No final das lições faça à turma as perguntas abaixo para verificar a sua compreensão:

* Alguns microrganismos podem ser prejudiciais aos seres humanos e podem causar doenças. Forneça um exemplo.
* Qual é o microrganismo muito pequeno que causa tosse, constipações, dor de garganta e gripe? Resposta: Vírus

Forneça duas formas pelas quais os microrganismos nocivos podem ser transmitidos de pessoa para pessoa.