Sequência didática 1 – Microrganismos

Conteúdos:

* Bactérias, fungos, protozoários e vírus.
* Microrganismos e a produção de alimentos.
* Doenças causadas por microrganismos.
* Vacinação e medicamentos.

Objetivos:

* Reconhecer a existência dos microrganismos.
* Perceber os aspectos positivos e negativos dos microrganismos.
* Conhecer as formas de transmissão e prevenção de doenças causadas por microrganismos.
* Conhecer a ação das vacinas e dos medicamentos no combate aos microrganismos.

Objetos de conhecimento e habilidades da Base Nacional Comum Curricular:

A sequência didática se desenvolve em torno do objeto de conhecimento *Microrganismos*, que se articula às habilidades **EF04CI07:** *Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros* e **EF04CI08:** *Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas*, do componente curricular Ciências.

Número de aulas:

3 aulas.

Aula 1

Conteúdo específico:

* Bactérias e fungos.
* Microrganismos na produção de alimentos.

Recursos didáticos:

* Páginas 102 e 103 do Livro do Estudante.
* 1 litro de leite integral.
* 1 copo de iogurte natural integral sem açúcar.
* Recipiente de vidro para acomodar a mistura.
* Pano de prato.
* Plástico filme.

Encaminhamento:

Providencie previamente leite, iogurte e um recipiente para a produção de iogurte caseiro.

Dê início a aula perguntando aos alunos se na sala de aula existem somente os seres que conseguimos observar. Continue dizendo que convivemos com seres vivos que não são visíveis a olho nu. Estimule-os a pensar sobre quais são esses seres vivos. Deixe-os responder livremente; se por acaso nenhum aluno conseguir perceber que se trata dos microrganismos, faça uma intervenção dando a resposta.

Em seguida, inicie a leitura da primeira parte da página 102 do Livro do Estudante, que trata da diversidade de microrganismos, de onde estão presentes e dos aspectos positivos e negativos de sua existência. Sugira aos alunos que realizem a atividade 11 em casa, pois nela é solicitado que façam uma pergunta sobre os microrganismos aos familiares.

Continue a aula com a leitura da segunda parte da página 102 do Livro do Estudante, que se refere ao estudo das bactérias.

Em seguida, pergunte aos alunos se eles sabem o que são fungos. Explique que existem fungos microscópicos, como as leveduras, e outros que são visíveis a olho nu, como os cogumelos e os bolores. Siga a aula com a leitura da página 103 do Livro do Estudante, que apresenta informações sobre esse tipo de microrganismos.

Ressalte que alguns fungos são usados na alimentação, mas que existem algumas espécies que não podem ser ingeridas, por fazer mal à saúde. Solicite que aos alunos que realizem a atividade 13 da mesma página, que trata das características dos bolores.

Atividades complementares

Se julgar oportuno, realize como atividade de demonstração, a produção de iogurte caseiro. Coloque um litro de leite em uma panela e aqueça até mais ou menos 40 °C. Essa temperatura é importante, pois, se o leite estiver quente demais, pode matar os microrganismos responsáveis pela formação do iogurte e, se estiver muito frio, não estimulará o crescimento deles. Misture em um recipiente de vidro um pouco do leite morno e um copo de iogurte natural. Mexa bem. Adicione o restante do leite morno, cubra o recipiente com plástico filme e um pano de prato. Deixe dentro do forno desligado, mas que deve estar um pouco aquecido, por cerca de 12 horas. Após esse período, coloque na geladeira por 2 horas. É imprescindível pedir a autorização dos responsáveis pelos alunos previamente, consultando-os sobre a possibilidade de oferecer aos alunos o iogurte caseiro.

Outra atividade complementar que pode ser proposta como tarefa de casa é a observação do crescimento de bolores. Os alunos devem utilizar três fatias de pão de forma, três sacos plásticos, fita adesiva e uma caixa de papelão. Oriente-os a umedecer as fatias de pão com água, tomando cuidado para não as encharcar. Em seguida, devem colocar uma fatia em cada saco plástico e fechar bem com a fita adesiva. Uma das fatias deverá ficar em algum lugar que tenha luz solar; outra fatia ficará dentro da caixa de papelão em um local que não bata luz solar; e a última fatia ficará na geladeira.

Após uma semana, eles devem observar as fatias de pão e anotar no caderno os resultados obtidos. Espera-se que o pão que ficou na geladeira contenha uma quantidade de fungos menor que os pães que ficaram fora. Os fungos microscópicos se multiplicam nos alimentos, tornando-se visíveis. Peça aos alunos que, ao final do experimento, apresentem os resultados aos colegas.

Aula 2

Conteúdo específico:

* Doenças causadas por microrganismos.

Recursos didáticos:

* Páginas 104 a 106 do Livro do Estudante.

Encaminhamento:

Inicie a aula com a leitura da página 104 do Livro do Estudante, que se refere aos protozoários e vírus, outros microrganismos que mantêm relações com os seres humanos e outros seres vivos. É sempre importante ressaltar que os microrganismos apresentam aspectos positivos e negativos, para não reforçar a ideia de que todos os microrganismos são maléficos. Realize, coletivamente, a atividade 14 dessa página, em que os alunos devem julgar verdadeiras ou falsas as afirmações sobre microrganismos. Certifique-se de que os alunos compreenderam as afirmações verdadeiras e que corrigiram as falsas.

Siga a aula com a leitura da página 105 do Livro do Estudante, que trata de doenças causadas por microrganismos como, amebíase, dengue, tuberculose e tétano, e suas formas de transmissão. Peça aos alunos que façam, no caderno, uma lista das doenças que já tiveram. Podem ser citadas como exemplo gripe, catapora, infecção de garganta, micose e outras doenças. Essa lista será utilizada para acompanhar a aprendizagem dos alunos. Solicite que realizem a atividade 15 dessa mesma página, completando corretamente o quadro com informações como o nome de doenças, os microrganismos causadores e as formas de transmissão.

Encerre a aula com a leitura da página 106 do Livro do Estudante, que se refere a formas de prevenção de algumas doenças. Dê um tempo para que os alunos possam realizar as atividades 16 e 17 dessa mesma página, que reforçam as formas de transmissão e prevenção de algumas doenças causadas por microrganismos.

Acompanhamento das aprendizagens

Para acompanhar a aprendizagem, peça aos alunos que façam uma pesquisa de acordo com a lista das doenças que já tiveram. Os alunos devem montar um quadro com os nomes das doenças, os microrganismos causadores, as formas de transmissão e, se possível, as maneiras de prevenção.

Aula 3

Conteúdo específico:

* Vacinação e medicamentos.

Recursos didáticos:

* Páginas 107 a 109 do Livro do Estudante.
* Imagem de uma carteira de vacinação retirada da internet.

Encaminhamento:

Ao iniciar a aula, relembre que alguns hábitos de higiene e atitudes podem contribuir para a prevenção de certas doenças transmitidas por microrganismos. Explique a eles que a vacinação é uma forma muito eficaz de prevenção de doenças.

Leia com os alunos o conteúdo da página 107 do Livro do Estudante, que trata da vacinação e de sua ação no organismo. Solicite a realização das atividades 18 e 19, que se referem à importância da vacinação. A atividade 20 propõe uma pesquisa em grupo sobre quais vacinas devem ser tomadas nos primeiros anos de vida. Os alunos devem realizar a pesquisa e apresentar os resultados aos colegas e ao professor.

Continue a aula deixando que os alunos façam, individualmente, a leitura da página 108 do Livro do Estudante, que se refere à participação dos microrganismos na produção de medicamentos e alerta para a importância de só tomar remédios indicados pelo médico e os perigos da automedicação.

Para encerrar a aula, forme grupos e peça para que os alunos respondam às atividades 1, 2 e 3 da página 109 do Livro do Estudante, que trabalham a interpretação e a compreensão do texto da página anterior. Certifique-se de que todos os alunos compreenderam o texto e foram capazes de responder às questões propostas.

Acompanhamento das aprendizagens

Para acompanhar a aprendizagem, peça aos alunos que realizem a atividade 4 da página 109 do Livro do Estudante. Eles devem montar um folheto explicativo sobre uma doença comum no bairro em que vivem. Esse folheto deve conter informações a respeito da doença, suas formas de transmissão e as medidas de prevenção. Os folhetos poderão ficar expostos para que a comunidade escolar tenha contato com essas informações.

Mais sugestões para acompanhar o desenvolvimento dos alunos

1. Complete o texto com as palavras do quadro.

|  |
| --- |
| doenças fungos bactérias  microrganismos antibióticos protozoários |

Muitas doenças são causadas por \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Existem vários tipos de microrganismo, como as bactérias, os \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, os vírus e os \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Alguns são inofensivos, porém outros podem causar \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, as quais podem ser transmissíveis de uma pessoa para a outra. Quando ocorre uma infecção, é necessário fazer uso de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, que são eficazes para combater infecções causadas por \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. Ligue as doenças aos microrganismos causadores.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Candidíase |  | Raiva |  | Toxoplasmose |  | Tuberculose |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Bactérias** |  | **Fungos** |  | **Vírus** |  | **Protozoários** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Giardíase |  | Cárie |  | Pano branco |  | Febre amarela |

Respostas das atividades:

**1.** Ordem de preenchimento no texto: microrganismos, fungos, protozoários, doenças, antibióticos, bactérias.

**2.** Bactérias: tuberculose, cárie.

Fungos: candidíase, pano branco.

Vírus: raiva, febre amarela.

Protozoários: toxoplasmose, giardíase.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Marque a opção que melhor define o que você sente para responder a cada questão. | Sim | Mais ou menos | Não |
| 1. Consigo reconhecer os tipos de microrganismo? |  |  |  |
| 2. Percebo que existem aspectos positivos e negativos relacionados aos microrganismos? |  |  |  |
| 3. Conheço as formas de transmissão de algumas doenças causadas por microrganismos? |  |  |  |
| 4. Conheço medidas de prevenção de doenças relacionadas aos microrganismos? |  |  |  |
| 5. Reconheço a ação das vacinas e dos medicamentos na prevenção e no combate aos microrganismos? |  |  |  |