Sequência didática 4

Disciplina: Ciências Ano: 3º Bimestre: 2º

Título: Conhecendo o solo

Objetivos de aprendizagem

* Reconhecer as características do solo.

**Objeto de conhecimento:** Usos do solo.

**Habilidade trabalhada: (EF03CI09)** Comparar diferentes amostras de solo do entorno da escola com base em algumas características (cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc.).

* Identificar os diferentes tipos de solo.

**Objeto de conhecimento:** Usos do solo.

**Habilidade trabalhada: (EF03CI09)** Comparar diferentes amostras de solo do entorno da escola com base em algumas características (cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc.).

* Relacionar a permeabilidade do solo às suas características.

**Objeto** **de conhecimento**: Usos do solo.

**Habilidade trabalhada: (EF03CI09)** Comparar diferentes amostras de solo do entorno da escola com base em algumas características (cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc.).

Tempo previsto: 150 minutos (3 aulas de aproximadamente 50 minutos cada)

Materiais necessários

* Potes com tampa, colheres ou pás de jardinagem, luvas de látex, etiquetas, lupa estereoscópica ou lupa comum, solo rico em argila, solo rico em areia, terra vegetal e copos plásticos descartáveis.

Desenvolvimento da sequência didática

Etapa 1 (Aproximadamente 50 minutos/ 1 aula)

Divida a turma em quatro grupos. Leve os alunos para as áreas ao redor da escola. Distribua uma pá de jardinagem ou colher, um par de luvas e um pote plástico para cada grupo. Oriente os alunos a coletarem amostras de solo de quatro pontos distintos. Cada amostra deverá ser colocada em um pote plástico, que deverá ser etiquetado, identificando o local de coleta. É importante orientar os alunos a coletarem solos de diferentes locais (jardins, vasos, hortas, areia, por exemplo), lugares mais secos e mais úmidos, com colorações e aspectos diferentes.

Na sala de aula ou no laboratório da escola, com os alunos ainda em grupos, peça que coloquem um pouco de cada amostra na mesa e que observem suas características. Apresente o quadro a seguir aos alunos e peça a cada grupo que preencha os respectivos espaços, assinalando com X as informações correspondentes.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Amostra** | Local de coleta | Cor | | Textura | | Umidade | |
| Clara | Escura | Fina | Grossa | Úmido | Seco |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |  |  |

a) O que você encontrou nas amostras de solo?

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que encontraram água, folhas secas, gravetos, pequenos animais (como insetos), etc.

b) Quais são as diferenças entre as amostras de solo?

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos respondam que existem diferenças na cor, na textura, com relação à umidade, entre outras.

Peça aos alunos que conversem sobre suas observações, explicando aos colegas as diferenças que observaram entre suas amostras. Explique aos alunos que existem diferenças entre as características dos solos, como a cor, a textura (tamanho dos grãos) e a permeabilidade (capacidade de reter água).

Reserve as amostras de solo, pois serão utilizadas novamente na etapa seguinte.

Etapa 2 (Aproximadamente 50 minutos/ 1 aula)

Caso a escola tenha uma lupa estereoscópica, utilize-a nessa etapa. Caso não tenha, utilize lupas de aumento comuns. Retome os mesmos grupos da etapa anterior.

Prepare a lupa previamente. Disponibilize para os grupos as respectivas amostras de solos coletadas. Oriente os alunos a observarem os componentes do solo. Questione sobre a presença de grãos de solo de diferentes tamanhos, a presença de pedaços de rochas, seres vivos, entre outros. Peça que anotem suas observações no caderno.

Após a observação, peça aos alunos para responderem aos seguintes questionamentos:

1. Em que locais vocês coletaram suas amostras de solo?

2. Descreva os grãos de cada amostra de solo.

3. Que tipos de seres vivos foram encontrados nas amostras de solo?

Etapa 3 (Aproximadamente 50 minutos/ 1 aula)

Organize a turma em grupos de quatro alunos cada. Distribua, a cada grupo, amostras dos três tipos de solo: solo rico em argila, solo rico em areia e terra vegetal, além de água e copos plásticos.

Oriente os alunos a colocarem amostra de cada tipo de solo em copos distintos. Peça que adicionem água aos poucos e observem o que acontece e anotem.

Peça que respondam aos seguintes questionamentos no caderno:

1. O solo absorveu água? Isso ocorre rapidamente ou devagar?

2. Qual foi o aspecto do solo após a adição da água?

3. Quanto à absorção de água, como as três amostras reagiram?

Verifique se os alunos percebem que solos com partículas mais finas absorvem mais água e solos com grãos mais grossos absorvem menos.

Organize os alunos em um círculo e peça que citem as diferenças entre os solos e busquem uma explicação para suas observações. Explique aos alunos que os solos são compostos, principalmente, por dois tipos de partículas: a areia e a argila. Cada tipo de solo contém proporções diferentes desses componentes. Junto com eles podem estar presentes água e restos de seres vivos. Quando há matéria orgânica e a presença de minhocas, o solo é rico em húmus, composto resultante da digestão das minhocas e rico em nutrientes. Quanto maior é a quantidade de argila, mais água o solo retém, ou seja, ela não atravessa as partículas facilmente, já que são menores e estão bem próximas umas às outras. Quanto maior é a quantidade de areia, mais rápido a água é absorvida, já que o solo não a retém. Assim, o solo rico em areia absorve a água rapidamente, já que ela se infiltra entre as partículas de solo que são maiores. A partir dessa informação, peça aos alunos que identifiquem cada um dos tipos de solo. Explique aos alunos que a capacidade de reter água é chamada de permeabilidade. As partículas de argila são menores e ficam mais unidas umas às outras, retendo a água, não permitindo sua passagem rapidamente, ou seja, o solo rico nessas partículas apresenta baixa permeabilidade. Já as partículas de areia são maiores e ficam mais distantes umas das outras, e a água passa por esses espaços rapidamente, isto é, bastante permeável.

Avaliação

A avaliação deverá ser contínua, ocorrendo em todas as etapas de desenvolvimento das atividades. Ao final das aulas, conduza os alunos a relacionarem seus conhecimentos antes da primeira aula e o que aprenderam. É possível avaliar também a participação e o envolvimento dos alunos durante a realização de todas as atividades.

Durante o desenvolvimento, observe se as seguintes questões:

* o aluno identificou corretamente as características do solo?
* o aluno relacionou corretamente os componentes à permeabilidade do solo?

Além das observações, seguem algumas questões relativas às habilidades desenvolvidas nesta sequência didática.

1. Quais características do solo auxiliam-nos a diferenciá-los?

Cor, textura e permeabilidade.

2. Relacione o tipo de solo às suas características:

|  |  |
| --- | --- |
| (A) Solo rico em areia | (C) Cor escura, rico em matéria orgânica |
| (B) Solo rico em argila | (A) Grãos maiores e permite a passagem de água |
| (C) Solo rico em húmus | (B) Grãos finos, retém muita água |

Após o trabalho com a sequência didática, trabalhe com os alunos a autoavaliação a seguir. Se preferir, reproduza as questões na lousa para os alunos copiarem e responderem-nas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| AUTOAVALIAÇÃO | SIM | NÃO |
| Participei da atividade na sala de aula com empenho? |  |  |
| Respeitei a opinião dos meus colegas? |  |  |
| Identifiquei corretamente as características do solo? |  |  |
| Identifiquei corretamente os tipos de solo? |  |  |