Sequência didática 1

O ambiente e os elementos não vivos

Conteúdo

Elementos não vivos.

Objetivos

* Praticar a observação científica.
* Identificar os elementos não vivos do ambiente.
* Reconhecer a importância das relações entre as plantas, os demais seres vivos e os elementos do ambiente.
* Entender os efeitos do aquecimento solar em áreas expostas ao Sol e áreas sombreadas.
* Compreender como as posições do Sol influenciam no tamanho das sombras.
* Descrever as posições do Sol em diferentes horários do dia.

**Objetos de conhecimento e habilidades da** **BNCC – 3ª versão**

A sequência didática trabalha com três objetos de conhecimento da Base Nacional Comum Curricular: *Seres vivos no ambiente*, *Movimento do Sol no céu* e *O Sol como fonte de luz e calor*. Eles são desenvolvidos por meio das habilidades **EF02CI06:** *Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente,* **EF02CI07:** *Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho de sua própria sombra e da sombra de diferentes objetos* e **EF02CI08:** *Comparar e registrar o efeito da radiação solar (aquecimento) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfície escura, superfície clara etc.).*

**Número de aulas**

2 aulas (de 40 a 50 minutos cada).

Aula 1

Conteúdo específico

Elementos não vivos do ambiente.

Recursos didáticos

Páginas 50, 51, 52 e 53 do Livro do Estudante e lápis.

Encaminhamento

Inicie a aula lendo a página 50 do Livro do Estudante, que apresenta e explica os principais elementos não vivos do ambiente (ar, luz solar, água, solo). Analise a imagem com os alunos, solicitando que identifiquem esses elementos. Ela mostra uma cachoeira, uma parte do perfil do solo, algumas plantas, o céu com as nuvens e o Sol. Oriente a conversa a partir de perguntas como: “Por que não existiriam plantas neste local se não houvesse ar?”, “Qual é o papel da água para as plantas?”. Aborde como o Sol se relaciona com as plantas e outros elementos não vivos do ambiente, favorecendo o desenvolvimento da habilidade **EF02CI06**.

A **atividade 1** da página 50 do Livro do Estudante, questiona o papel do Sol no aquecimento do planeta Terra durante o dia e a noite. Ela pode ser usada para sondar os conhecimentos prévios dos alunos acerca do assunto. Solicite a eles que façam a atividade individualmente e, depois, peça que leiam suas respostas. Não são necessárias correções ou intervenções neste momento, pois o conteúdo será trabalhado ao longo do capítulo.

Em seguida, leia com os alunos o primeiro parágrafo da página 52, no qual explica o papel do Sol no aquecimento da Terra. Relacione essa informação às respostas do exercício anterior, da página 50, e esclareça que, depois que o Sol se põe, a temperatura de um local pode cair progressivamente.

Explique aos alunos que o Sol é fundamental para os seres vivos. As plantas precisam da energia solar para produzir o próprio alimento e alguns animais precisam da energia solar para manter o corpo aquecido, como os lagartos. Comente que o corpo deles não produz calor como o de outros animais, como os cachorros e os seres humanos.

A **atividade 2** da página 52 do Livro do Estudante, aborda as diferentes sensações térmicas que temos quando estamos expostos ao Sol ou protegidos sob uma sombra. Explique aos alunos que muitos objetos não deixam passar a luz solar, criando sombras.

Se julgar pertinente, como *atividade complementar*, leve os alunos para o pátio da escola em um dia ensolarado. Fique alguns minutos em um local com incidência direta de luz solar e depois vá para um local com sombra. Pergunte aos alunos quais são as sensações que eles sentiram, que local estava mais quente, qual local estava mais fresco etc. Deixe os livres para perceber o ambiente.

A **atividade 3** da página 53, do Livro do Estudante, retoma o papel do Sol no aquecimento do planeta e pode ser usada para *aferição da aprendizagem*. Nesta atividade, os alunos devem reconhecer que o Sol é o responsável pela iluminação no período diurno e que zonas sombreadas são mais frescas que zonas diretamente expostas ao Sol. Assim, devem identificar a importância da cobertura vegetal para manter a temperatura mais fresca e agradável. Dessa forma, a atividade favorece o desenvolvimento da habilidade **EF02CI08**, em que os alunos devem comparar e registrar os efeitos da radiação solar (aquecimento).

Para a *aferição da aprendizagem*, exponha a seguinte situação para a turma: “Vocês vão ao parque no fim de semana para fazer um piquenique. Onde vocês irão se acomodar? Em um local sombreado ou com a luz direta do Sol?”. Com base no que foi visto nesta aula, espera-se que os alunos respondam que vão procurar um local com sombra para se alojar, pois os locais com sombras são mais frescos e agradáveis.

Aula 2

Conteúdo específico

Análise das sombras em diferentes horários.

Recursos didáticos

Páginas 54 e 55 do Livro do Estudante, lápis, fita métrica, giz, relógio, fita-crepe, câmera fotográfica, lanterna, borracha ou caneca.

Encaminhamento

Nessa aula, os alunos realizarão um experimento proposto nas páginas 54 e 55 do Livro do Estudante, para comparar e registrar as sombras produzidas em diferentes momentos do dia. A atividade prática consiste em marcar a sombra com um giz e fazer medições com a fita métrica, em três períodos do dia. Com isso, estarão desenvolvendo a habilidade **EF02CI07**, em que devem descrever as posições do Sol em diversos horários do dia.

É importante que a atividade seja feita em um dia ensolarado. Portanto, veja a previsão do tempo antes de realizá-la. Organize os grupos previamente na sala e escolha um local que seja iluminado diretamente pelo Sol a maior parte do dia. Auxilie os alunos na medição, se julgar necessário, faça uma atividade ensinando a utilizar a fita métrica, medindo diferentes objetos da sala de aula.

Antes de sair para o pátio da escola, explique aos alunos o que será feito. Lembre-os de não gritar ou correr, pois outras turmas estarão em aula. É importante que os alunos anotem os resultados logo após a medição. Portanto, peça que anotem os resultados assim que voltarem para a sala de aula, ou, se no pátio da escola tiver mesas disponíveis, eles podem anotar os resultados nesse local.

Se possível, fotografe os alunos desenvolvendo a atividade. Se necessário, retome as fotografias no momento de discussão da atividade. Após as três medições, faça uma breve discussão do experimento para sintetizar o que foi observado ao medir as sombras.

As **atividades 1** e **2** da página 55 do Livro do Estudante, resgatam os resultados do experimento e podem servir para *aferição de aprendizagem*. As atividades questionam sobre o que é uma sombra e o que aconteceu ao longo do experimento, respectivamente. Ao final da atividade, os alunos devem chegar à conclusão de que o tamanho e a posição da sombra variam ao longo do dia.

A variação no tamanho da sombra se dá pela mudança aparente de posição do Sol no céu. Durante a manhã, as sombras são mais longas, ao meio-dia as sombras são menores e, à tarde, passam a aumentar progressivamente, conforme o Sol ruma ao poente.

A atividade de desenhar as sombras produzidas pelo Sol pode ser realizada em ambiente escuro com uma lanterna e um objeto opaco, como uma borracha ou uma caneca. Como *atividade complementar*, peça aos alunos que investiguem as sombras que a lanterna produz em diferentes posições. Peça a eles que anotem os resultados e, em seguida, promova um debate para relacionar e estabelecer paralelos entre a posição do Sol no céu e as sombras produzidas com a lanterna.

Atividades

1. OBSERVE AS IMAGENS E MARQUE UM X NAS ALTERNATIVAS CORRETAS.

A) B)



( ) AS DUAS FOTOGRAFIAS FORAM TIRADAS EM HORÁRIOS PARECIDOS.

( ) A FOTOGRAFIA B FOI TIRADA MAIS PERTO DO MEIO-DIA QUE A FOTOGRAFIA A.

( ) A FOTOGRAFIA A FOI TIRADA MAIS PERTO DO MEIO-DIA QUE A FOTOGRAFIA B.

( ) A FOTOGRAFIA A PODE TER SIDO TIRADA NO COMEÇO DA MANHÃ OU NO FINAL DA TARDE.

2. COMPLETE AS LACUNAS ESCOLHENDO UMA DAS PALAVRAS ENTRE PARÊNTESES.

O SOL \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (AQUECE/ESFRIA) O PLANETA TERRA. NO COMEÇO DA MANHÃ, POUCO DEPOIS DO HORÁRIO DO “NASCER” DO SOL, AS SOMBRAS ESTÃO \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (GRANDES/PEQUENAS). CONFORME VAI SE APROXIMANDO DO MEIO-DIA, AS SOMBRAS \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (CRESCEM/DIMINUEM). ATÉ O FIM DA TARDE ELAS TORNAM A FICAR \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (MAIORES/MENORES).

Respostas das atividades

1. As alternativas corretas são: “A fotografia B foi tirada mais perto do meio-dia que a fotografia A.” e “A fotografia A pode ter sido tirada no começo da manhã ou no final da tarde.”.

2. O Sol aquece o planeta Terra. No começo da manhã, pouco depois do horário do “nascer” do Sol, as sombras estão grandes. Conforme vai se aproximando do meio-dia, as sombras diminuem. Até o fim da tarde, elas tornam a ficar maiores.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MARQUE UM X DE ACORDO COM O QUE VOCÊ APRENDEU.** | **SIM** | **MAIS OU MENOS** | **NÃO** |
| 1. ENTENDI QUE O SOL AQUECE O PLANETA TERRA. |  |  |  |
| 2. SEI RELACIONAR O TAMANHO DAS SOMBRAS AOS DIFERENTES HORÁRIOS DO DIA. |  |  |  |
| 3. COMPREENDI QUE A POSIÇÃO DO SOL NO CÉU MUDA AO LONGO DO DIA. |  |  |  |