Sequência didática 11

Disciplina: Ciências Ano: 5º Bimestre: 4º

Título: Movimentos da Terra

Objetivos de aprendizagem

* Identificar o movimento aparente do Sol.

**Objeto** **de conhecimento**: Movimento de rotação da Terra.

**Habilidade trabalhada:** **(EF05CI11)** Associar o movimento diário do Sol e demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.

* Associar a mudança de tamanho e formato das sombras ao movimento de rotação da Terra.

**Objeto** **de conhecimento**: Movimento de rotação da Terra.

**Habilidade** **trabalhada:** **(EF05CI11)** Associar o movimento diário do Sol e demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.

* Identificar os movimentos de rotação e de translação e suas consequências.

**Objeto** **de conhecimento**: Movimento de rotação da Terra.

**Habilidade** **trabalhada: (EF05CI11)** Associar o movimento diário do Sol e demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.

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

Materiais necessários

* Graveto reto, giz, globo terrestre, lanterna, lápis de cor, folhas de papel sulfite e cartolina.

Desenvolvimento da sequência didática

Etapa 1 (Aproximadamente 50 minutos/ 1 aula)

Nesta etapa, serão trabalhados os movimentos de rotação e aparente do Sol por meio da observação de sombras. Inicie uma conversa com os alunos, questionando-os se o Sol permanece na mesma posição ao longo do dia e por quê. Pergunte também se já observaram o formato e a localização das sombras. Relembre-os que a luz não atravessa objetos opacos e que a luz solar, quando incide sobre o corpo humano, não o atravessa, formando a sombra.

Leve os alunos ao pátio da escola (esta etapa deverá ser realizada em um dia ensolarado). Após organizá-los em duplas, distribua um graveto reto e giz a cada uma. Peça que coloquem um graveto no chão e demarquem a sombra com giz. Oriente-os a fazerem três marcações, com um intervalo de 90 minutos entre uma e outra, e a marcarem o formato e o comprimento da sombra com um giz. Oriente os alunos a não olharem diretamente ao Sol.

Retorne ao local após a terceira observação e questione-os sobre o formato e o tamanho da sombra. Depois, pergunte se observaram se o Sol está na mesma posição da primeira marcação.

Verifique se os alunos relacionam as mudanças na sombra ao movimento da Terra.

Etapa 2 (Aproximadamente 50 minutos/1 aula)

Leve para a sala de aula um globo terrestre e uma lanterna. Em seguida, apague as luzes e simule o movimento de rotação da Terra. Peça a um dos alunos para segurar a lanterna acesa em direção ao globo terrestre. Em seguida, explique que a lanterna representa o Sol; e o globo terrestre, a Terra. Diga aos alunos que a Terra leva cerca de 24 horas para dar uma volta completa em torno de si mesma. Mostre isso, girando o globo. A área iluminada pela lanterna representa o dia e a área sombreada representa a noite. Verifique se os alunos percebem que, quando é dia em alguns lugares do planeta, é noite em outros. Mostre o eixo inclinado da Terra e explique que, por essa razão, a luz do Sol incide de forma diferente nas diversas localidades do planeta, ocasionando diferenças na duração no dia e da noite em diferentes lugares. Explique que isso varia ao longo do ano, ou seja, enquanto em um local os dias são mais longos, em outros, os dias são mais curtos.

Distribua folhas de papel sulfite e lápis de cor a cada aluno, em seguida, peça que para representarem um desenho do movimento de rotação da Terra. Proponha que compartilhem seus desenhos com os colegas.

Etapa 3 (Aproximadamente 50 minutos/1 aula)

Inicie a etapa questionando os alunos sobre quais são os movimentos realizados pela Terra (rotação e a translação).

Leve os alunos ao pátio da escola e escolha oito deles para representar cada um dos planetas do nosso Sistema Solar (Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno) e um para representar o Sol. Peça aos demais alunos que, com o giz no chão, façam demarcações do Sol e das órbitas dos planetas.

Peça a cada aluno que se posicione nas respectivas demarcações. Explique que cada planeta deve seguir a linha de sua órbita e dar uma volta completa ao redor do Sol. Repita novamente, permitindo que todos os alunos participem.

Explique que o movimento realizado ao redor do Sol pelos planetas do nosso Sistema Solar é chamado de translação. Todos os planetas giram ao mesmo tempo ao redor do Sol, mas, como estão a diferentes distâncias deste, o tempo de translação varia de um para outro. Explique aos alunos que a Terra leva um ano (ou 365,25 dias) para dar uma volta completa ao redor do Sol. Comente que as estações do ano são consequências desse movimento.

Retorne com os alunos à sala de aula e divida a turma em grupos de três alunos e distribua cartolina e lápis de cor. Peça que representem o movimento de translação da Terra e que, ao final, apresentem seus desenhos aos colegas.

Avaliação

A avaliação deve ser contínua, ocorrendo em todas as etapas de desenvolvimento das atividades. Peça aos alunos que comparem os conhecimentos antes do início das aulas e os conhecimentos atuais.

Avalie a participação e o envolvimento dos alunos durante a realização de todas as atividades.

Durante o desenvolvimento, observe:

* o aluno reconheceu o movimento aparente do Sol?
* o aluno percebeu as alterações da sombra da estaca?
* o aluno relacionou corretamente os movimentos da Terra à ocorrência dos dias e das noites e das estações do ano?

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

1. O que você percebeu ao observar a sombra da estaca?

Resposta pessoal. Espera-se que o aluno perceba que há alteração de tamanho e forma da sombra e que isso ocorre em razão do movimento de rotação da Terra.

2. Explique como ocorrem os dias, as noites e as estações do ano.

Espera-se que os alunos relacionem a ocorrência dos dias e das noites ao movimento de rotação da Terra e o movimento de translação à ocorrência das estações do ano.

Após o trabalho com a sequência didática, trabalhe com os alunos a autoavaliação a seguir. Se preferir, reproduza as questões na lousa para que os alunos copiem e respondam.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| AUTOAVALIAÇÃO | SIM | NÃO |
| Participei da atividade na sala de aula com empenho? |  |  |
| Respeitei a opinião dos meus colegas? |  |  |
| Reconheci as alterações da sombra da estaca ao longo da aula? |  |  |
| Relacionei a ocorrência dos dias e das noites ao movimento de rotação da Terra? |  |  |
| Relacionei a ocorrência das estações do ano ao movimento de translação da Terra? |  |  |