Sequência didática 2 – orientação

Conteúdos:

* Orientando-se pelo Sol.
* Pontos cardeais e pontos colaterais.
* Rosa dos ventos.
* Construção de um instrumento de observação do movimento aparente do Sol.

Objetivos:

* Entender como se orientar pelo Sol.
* Conhecer os pontos cardeais e os pontos colaterais.
* Construir um gnômon e entender as direções cardeais indicadas por ele.

Objetos de conhecimento e habilidades da Base Nacional Comum Curricular:

A sequência didática se desenvolve em torno de dois objetos de conhecimento dos componentes curriculares Ciências e Geografia. O objeto do conhecimento *Pontos cardeais* se articula às habilidades **EF04CI09**: *Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon)* e**EF04CI10**: *Comparar e explicar as diferenças encontradas na indicação dos pontos cardeais resultante da observação das sombras de uma vara (gnômon) e por meio de uma bússola,* do componente curricular Ciências*.* O objeto de conhecimento *Sistema de orientação* se articula à habilidade **EF04GE09**: *Utilizar as direções cardeais na localização de componentes físicos e humanos nas paisagens rurais e urbanas,* do componente curricular Geografia*.*

Número de aulas:

2 aulas.

Aula 1

Conteúdos específicos:

* Orientação a partir da observação do Sol.
* Pontos cardeais e pontos colaterais.
* Rosa dos ventos.

Recursos didáticos:

* Páginas 82 a 85 do Livro do Estudante.

Encaminhamento:

Inicie a aula perguntando aos alunos se eles já observaram o “nascer” ou o “pôr” do Sol e peça que compartilhem a experiência com a turma. Ajude-os a perceber que o amanhecer, o entardecer e o anoitecer pertencem a um ciclo que ocorre todos os dias.

Oriente os alunos a apontar a direção onde supõem que o Sol “nasce”. Em seguida, diga-lhes que o Sol “nasce” sempre na mesma direção do horizonte, a leste. Para ajudar na identificação das direções, indique o lado leste e peça aos alunos que apontem com a mão direita para esse lado. Por associação, eles deverão concluir que o Sol “se põe” no lado oposto, o oeste, indicado pela mão esquerda.

Ressalte que, quando apontamos com a mão direita para o leste, o norte estará à nossa frente e o sul estará às nossas costas. A partir dessa prática, os alunos poderão resolver a atividade 9 da página 82 do Livro do Estudante, na qual eles precisam identificar as direções em uma imagem que mostra uma criança de braços abertos apontando com o braço direito para a direção onde “nasce” o Sol.

Proponha aos alunos outras atividades que trabalhem a orientação pelo Sol, variando a posição desse astro. Peça a eles que realizem a atividade 10 da página 83 do Livro do Estudante, na qual o eixo norte-sul está invertido. Se possível, leve os alunos ao pátio da escola e desenhe no chão o esquema de orientação como o mostrado na atividade. Ajude-os a identificar as direções norte, sul, leste e oeste.

No segundo momento da aula, explique que as direções norte, sul, leste e oeste recebem o nome de pontos cardeais e que sua representação é feita na rosa dos ventos. Desenhe no quadro de giz uma rosa dos ventos e indique os pontos cardeais. Em seguida, explique que entre os pontos cardeais situam-se os pontos colaterais. Comente que os nomes dos pontos colaterais são a junção de palavras: entre o norte e o leste, há o nordeste; entre o sul e o leste, há o sudeste; entre o oeste e o sul, há o sudoeste e, por fim, entre o norte e o oeste, há o noroeste. Complete com os pontos colaterais a rosa dos ventos desenhada no quadro de giz.

Peça aos alunos que realizem as atividades 11 e 12 da página 83 do Livro do Estudante, que auxiliam a fixar os conceitos e a diferenciar os pontos cardeais dos colaterais, além de apresentar outra nomenclatura dos pontos cardeais (ocidental, oriental, meridional e setentrional).

Comente que os pontos cardeais e os pontos colaterais além de ajudar na orientação, servem para localizar elementos de um local. Realize as atividades 14 e 15 das páginas 84 e 85 do Livro do Estudante. Na atividade 14, os alunos devem indicar qual direção Miguel deve seguir para chegar à biblioteca, ao cinema e ao *shopping*. A atividade 15 amplia o campo de visão dos alunos, incluindo a visão oblíqua de um bairro fictício para que eles consigam se orientar. Identifique com os alunos os elementos da imagem e peça que respondam coletivamente a atividade, sempre incentivando a diversidade de respostas.

Atividade complementar

Localize com os alunos alguns elementos da paisagem do entorno da escola. Para isso, providencie uma imagem de satélite do entorno da escola e desenhe uma rosa dos ventos no meio dela. Em seguida, peça que localizem alguns elementos, como um supermercado, uma farmácia, um campo de futebol, entre outros.

Em algumas situações utilize a escola como ponto de referência e pergunte: Partindo da escola, qual direção deve ser seguida para chegar ao supermercado? E à farmácia?

Aula 2

Conteúdo específico:

* Construção de um instrumento de observação do movimento aparente do Sol.

Recursos didáticos:

* Páginas 86 e 87 do Livro do Estudante.
* Placa de isopor.
* Varetas de madeira ou tubo plástico.
* Barbante.
* Caneta.
* Fita adesiva.

Encaminhamento:

Inicie a aula explicando aos alunos que a orientação pela rosa dos ventos é feita a partir do Sol e que a rosa dos ventos foi incorporada à bússola, um instrumento de orientação que serve para indicar as direções cardeais.

Com esse exemplo, comente com eles que outro instrumento que identifica os pontos cardeais, por meio do movimento aparente do Sol é o gnômon. Assim como a bússola, o gnômon também pode ser feito artesanalmente.

Leia para a turma a explicação do que é um gnômon na página 86 do Livro do Estudante. Realize as etapas da montagem do gnômon com os alunos. O ideal é que eles consigam construir o instrumento e comparem seu trabalho final com os dos colegas.

Após a construção do instrumento, em um dia ensolarado, peça a eles que observem e marquem as diferentes posições do Sol que aparecem no gnômon e seu respectivo horário.

Essa prática auxilia os alunos a relacionar o movimento aparente do Sol e a marcação do tempo, e também a compreender que a direção do Sol não serve somente à orientação, mas também à marcação de períodos do dia: amanhecer, entardecer e anoitecer.

Acompanhamento das aprendizagens

Para avaliar a aprendizagem dos alunos, antes da construção do gnômon peça a eles que levantem hipóteses de como esse instrumento funciona. Pergunte: Quais direções serão indicadas pelo gnômon? Qual ponto cardeal corresponde ao lado em que o Sol “nasce”? E ao lado em que o Sol “se põe”?

Peça que os alunos registrem as hipóteses no caderno e, ao final da atividade, comparem as respostas.

Mais sugestões para acompanhar o desenvolvimento dos alunos

1. Relacione as colunas, identificando os pontos cardeais e os pontos colaterais.

A. cardeal ( ) norte

( ) noroeste

( ) sul

( ) leste

B. colateral ( ) nordeste

( ) sudeste

( ) oeste

( ) sudoeste

2. Observe a rosa dos ventos a seguir. Complete-a com os pontos cardeais e os pontos colaterais.



**Respostas das atividades:**

**1.** Sequência das respostas: A, B, A, A, B, B, A, B.

**2.** Verifique se os alunos posicionaram corretamente os pontos cardeais e colaterais na rosa dos ventos. Tente avaliar se eles conseguem diferenciar quais são os pontos cardeais e quais são os pontos colaterais.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Marque a opção que melhor define o que você sente para responder a cada questão. | Sim | Mais ou menos | Não |
| 1. Entendi que podemos nos orientar pelo Sol? |  |  |  |
| 2. Sei identificar as direções norte, sul, leste e oeste em relação ao “nascer” do Sol? |  |  |  |
| 3. Compreendi o que são pontos cardeais e pontos colaterais? |  |  |  |
| 4. Sei o que é a rosa dos ventos? |  |  |  |
| 5. Compreendi o que é um gnômon? |  |  |  |