

Realizar uma oficina de navegação com a turma



Início de conversa:

Como faço para chegar a determinado lugar? Como saber em que ponto de ônibus devo descer e depois que rua devo pegar? Ficar perdido sem saber onde está é uma sensação muito ruim, e, para evitar essa situação, temos que desenvolver o sentido de orientação. É o que vamos praticar nesta proposta de atividade.

Quantas vezes nos sentimos meio perdidos sem saber para que lado ficam o Norte e o Sul? Quantas vezes deparamos com situações em que é necessário nos orientarmos para saber se estamos nos aproximando ou nos distanciando do lugar onde queremos chegar? Isso é fundamental não apenas para a Geografia, mas também para nos localizarmos e nos movermos no bairro, na cidade ou no campo.

Podemos nos orientar no espaço de diferentes maneiras. Uma delas é observando as características da paisagem, por meio de referências fixas, como torres, edifícios, placas de ruas etc. Também podemos nos orientar pelos astros. Conhecendo os movimentos do Sol e da Lua, por exemplo, podemos identificar pontos conhecidos e utilizá-los para nos localizar espacialmente.

Além disso, podemos utilizar também instrumentos que permitem identificar nossa posição e a direção dos lugares ao nosso redor. Existem desde instrumentos mais antigos e simples como a bússola até aparelhos mais sofisticados e modernos como o receptor GPS (Global Positioning System - Sistema de Posicionamento Global), equipamento que permite identificar com precisão o local onde nos encontramos, utilizando informações obtidas de satélites situados na órbita da Terra. A capacidade de se orientar no espaço terrestre foi uma das principais conquistas do ser humano, que lhe permitiu dominar novos territórios, caçar, coletar e produzir alimentos, obter água, e assim sobreviver e evoluir ao longo da história.



Neste Experimento, propomos trabalhar com os estudantes orientação no espaço geográfico e praticar navegação cartográfica, isto é, o deslocamento orientado no espaço utilizando conhecimentos e ferramentas de localização e orientação. Vamos ver como é isso?

Público-alvo: alunos do Ensino Fundamental II.

Objetivos:

- Considerar o conhecimento prévio dos alunos sobre as diferentes formas de orientação, tais como: orientação pelas estrelas (Cruzeiro do Sul), pelo Sol e pela Lua; princípio de funcionamento da bússola e do GPS.
- Explorar percepção espacial, formas de orientação no espaço, compreensão, elaboração e uso de instrumento simples de navegação (bússola).
- Desenvolver percepção espacial e senso de orientação.
- Desenvolver habilidades para elaborar instrumento de orientação espacial.

Materiais:

- folha de papel;

- tesoura;
- caneta ou lápis;
- ímã em barra;
- prego ou agulha metálica;
- linha;
- palito de picolé;
- recipiente pequeno (copo de plástico transparente);
- fita adesiva.

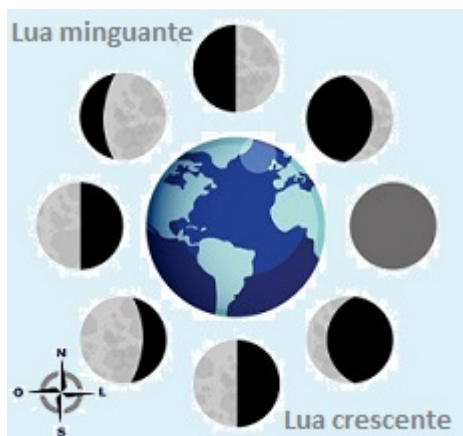


Sugestão de encaminhamento:

Inicie a atividade perguntando aos alunos em que direção fica o Leste e como eles chegaram a essa resposta. A partir daí, questione sobre os demais pontos cardeais (Norte, Sul, Leste e Oeste). Verifique o grau de dificuldade que os estudantes apresentam para identificar as direções e os recursos que utilizam para descobrir ou identificar essas informações. Apresente a eles uma bússola e pergunte como funciona e para que serve. Explique como utilizar esse instrumento e deixe que o manuseiem, orientando-os a descobrir alguns pontos cardeais e colaterais. Em seguida, trabalhe outras formas de orientação, por meio da observação da natureza,

que auxiliam na identificação das direções. Por exemplo:

- com base no movimento de rotação da Terra – o Sol nasce sempre a Leste, assim, com a mão direita apontada para essa direção e a esquerda para a direção oposta (Oeste), a nossa frente estará o Norte e a nossas costas estará o Sul;
- na observação de aspectos da paisagem natural – geralmente, em áreas florestadas o lado mais úmido dos troncos das árvores ou pedras, onde aparece o limo ou musgo, isto é, o lado menos exposto à luz solar, indica o Sul, no caso do hemisfério Sul;



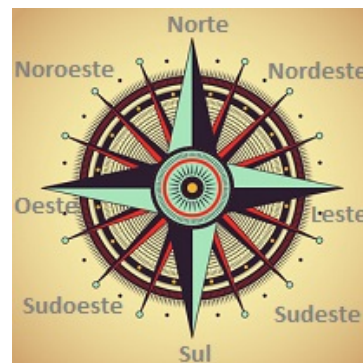
- a Lua em sua fase crescente tem o formato de um “C” sendo suas duas pontas voltadas para Leste; já na minguante tem o formato de um “D” com as respectivas pontas voltadas para Oeste.

Em seguida, questione sobre como os estudantes veem o espaço a sua volta, a cidade, o bairro, a escola. Pergunte se eles conseguem se localizar nesses espaços e quais são suas principais dificuldades. Em seguida, apresente uma imagem de satélite por meio do aplicativo [GoogleEarth](https://www.google.com/earth/), mostrando a área e a localização da escola, destacando elementos do entorno (prédios, ruas, praças etc.). Não informe que se trata da área da escola, deixe que investiguem e pergunte se eles reconhecem a região. Questione sobre o que pode ser observado na imagem e como a tecnologia moderna favorece a orientação no espaço terrestre.

Construindo uma bússola:

Organize a turma em quartetos para a produção de uma bússola. Providencie antecipadamente os materiais necessários para esse trabalho (veja na página 1).

- Recorte a folha de papel nas mesmas dimensões do fundo do recipiente.
- Desenhe quatro eixos sobrepostos para indicar as direções (Norte-Sul, Leste-Oeste, Nordeste-Sudoeste, Noroeste-Sudeste) fixando o papel no fundo do recipiente.
- Coloque o palito de picolé sobre a borda do recipiente plástico e fixe com fita adesiva (é preciso ficar bem fixado).
- Amarre uma das pontas da linha no centro do palito e a outra ponta no meio do prego ou da agulha, que deve ficar bem no centro para manter o equilíbrio. O prego ou a agulha ficarão livres e suspensos dentro do recipiente sem tocar o fundo.
- Pinte uma das extremidades para indicar o Norte magnético.



Está pronta sua bússola. Agora é preciso imantar a agulha. Para isso, esfregue o ímã no prego ou na agulha e a deixe livre para que ela naturalmente aponte para o Norte.

Agora que as bússolas estão prontas...

Convide os alunos para um desafio: participar de uma corrida de navegação. Nessa corrida, o importante não é apenas chegar, mas também utilizar a bússola construída por eles. A ideia é percorrer determinado percurso no entorno da escola obedecendo orientações descritas em um roteiro de navegação previamente estabelecido pelo professor.

Providencie uma imagem retirada do GoogleEarth (veja um exemplo abaixo) com a localização da escola e seu entorno. Nessa imagem, assinale um trajeto simples no entorno da escola e indique pontos e caminhos a ser percorridos pelos alunos, organizados em grupos.



O objetivo da corrida de orientação é percorrer o percurso predeterminado e assinalar a direção percorrida em cada um dos trechos do percurso total. Para isso, cada grupo receberá uma tabela, na qual, com o auxílio da bússola, marcará a direção tomada para percorrer o trajeto. Os grupos farão o percurso acompanhados do professor, e o vencedor da corrida será o grupo que percorrer o trajeto no menor tempo e com o menor número de erros no preenchimento da tabela (veja modelo a seguir):

Assinale com um X o quadrinho correspondente à direção escolhida para o trecho.

TRECHOS	NORTE	SUL	LESTE	OESTE	NORDESTE	SUDESTE	NOROESTE	SUDOESTE
A → B								
B → C								
C → D								
D → E								
E → A								

Para ampliar

a discussão:

ARCHELA, R. S., BARROS, M. V. F., MARQUIANA, F. V. B. G. Orientação no mapa e pelo mapa. **Revista do Departamento de Geografia da Universidade de Londrina**, v. 13, n. 2, 2003.

LUNKES, R. P.; MARTINS, G. Alfabetização cartográfica: um desafio para o ensino de geografia. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/>>. Acesso em: jun. 2016.

Para avaliar:

A avaliação da atividade pode ocorrer em três etapas:

I. verificação de conhecimentos prévios dos alunos com relação às formas e ao sentido de orientação;

II. participação e envolvimento na elaboração da bússola;

III. execução da corrida de navegação, em que o importante é que os alunos consigam utilizar a bússola corretamente ao preencher a tabela de navegação.

É importante também promover uma roda de conversa para que os estudantes compartilhem o que acharam da atividade e avaliem o que aprenderam durante esse processo.

Expectativas de aprendizagens:

Espera-se que os alunos se apropriem de procedimentos de observação e orientação no espaço utilizando bússola; e de uso e preenchimento de dados em tabelas. Espera-se também que desenvolvam habilidades motoras e cognitivas associadas à elaboração e à construção de equipamento simples de navegação. Além disso, a atividade possibilita a conscientização sobre a importância do trabalho em equipe e do censo de orientação espacial.

Autor da oficina: Marcos Roberto dos Santos, professor e mestre em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP).