

Planos de aula / Ciências / 4º ano / Terra e Universo

A bússola, o relógio de sol e os pontos cardeais

Por: Roberta Braga Manes da Silva / 10 de Julho de 2018

Código: **CIE4_07T&U03**

Sobre o Plano

Objetivos de aprendizagem

Comparar a indicação dos pontos cardeais apresentados pela bússola e pelo relógio de sol.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon). (EF04CI10) Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.

Este plano foi elaborado pelo Time de Autores NOVA ESCOLA.

Professor-autor: Roberta Braga Manes da Silva

Mentor: Lisandra Amaral

Especialista: Margareth Polido

Materiais complementares



Documento

Atividade para Impressão - Mão na Massa - A bússola, o relógio de sol e os pontos cardeais

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/5uUwNdn8zGx5XShF7mY33Y63GJjegF7kgCSj8PJGpQG5CHbgYxCjvzjuxrXH/atividade-para-impressao-mao-na-massa-cie4-07tu03>



Documento

Resolução da Atividade - Sistematização - A bússola, o relógio de sol e os pontos cardeais

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/WadBSUqCK2hnpFY3Z4GD84H2VCqHJ66Pt9ervsggdGfcVWNfY3xJNrsTZqQq/resolucao-da-atividade-sistematizacao-cie4-07tu03>

A bússola, o relógio de sol e os pontos cardeais

Slide 1 Sobre este plano

Este slide não deve ser apresentado para os alunos, ele apenas resume o conteúdo da aula para que você, professor, possa se planejar.

Sobre esta aula: Nesta aula, serão abordados aspectos que fazem parte do trabalho com uma das habilidades de Ciências. Observe que a habilidade não será contemplada em sua totalidade e que as propostas podem ter continuidade em aulas subsequentes.

Materiais necessários para a aula: Uma bússola (convencional ou confeccionada pelos próprios alunos em aula anterior), relógio de sol (placa de papelão com uma haste fixada na vertical, que também pode ser confeccionado pelos alunos em aula anterior), planificação das casas, desenho de uma antena, cola, cópias dos textos.

Professor: você pode consultar como construir com as crianças uma bússola em:

<http://chc.org.br/construa-uma-bussola/> e como construir um relógio de sol em:

<http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=aas&cod=indefinidognomon>

A bússola, o relógio de sol e os pontos cardeais.

4º Ano

Objetivos de aprendizagem

Comparar a indicação dos pontos cardeais apresentados pela bússola e pelo relógio de sol.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon). (EF04CI10)

Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.

Professor-autor: Roberta Braga Manes da Silva

Mentor: Lisandra Amaral

Especialista: Margareth Polido

A bússola, o relógio de sol e os pontos cardeais

Slide 2 Título da aula

Tempo sugerido: 2 minutos

Orientações: Leia o título para os alunos e comente que hoje irão estabelecer relações entre os pontos cardeais e os instrumentos bússola e relógio de sol.

A bússola, o relógio de sol e os pontos cardeais.

A bússola, o relógio de sol e os pontos cardeais

Slide 3 Contexto

Tempo sugerido: 5 minutos

Orientações: Leia com os alunos a situação apresentada. Retome com eles os elementos apresentados, fazendo questões como:

Qual é a tarefa de Carlos e Márcio?

O que eles precisam saber para que seja possível realizar essa tarefa?

Quais instrumentos eles definiram para utilização?

Comente que eles também serão responsáveis por essa tarefa hoje.

Carlos e Márcio são vizinhos e estão instalando uma antena no telhado de suas casas. Eles sabem, segundo as instruções de instalação, que precisam apontar a antena para o satélite que se localiza a leste. Carlos utilizará uma bússola como instrumento de localização. Márcio optou por usar um relógio de sol para essa tarefa.



A bússola, o relógio de sol e os pontos cardeais

Slide 4 Questão disparadora

Tempo sugerido: 3 minutos

Orientações: Leia a questão para os alunos. Retome o que sabem sobre os pontos cardeais, a bússola e o relógio de sol. Diga que hoje farão uma comparação entre os dois instrumentos e os pontos cardeais apresentados por eles.

Como a bússola e o relógio de sol podem definir os pontos cardeais?

A bússola, o relógio de sol e os pontos cardeais

Slide 5 Mão na massa

Tempo sugerido: 25 minutos

Orientações: Leve os alunos a um espaço aberto da escola, onde haja incidência de sol. Organize-os em grupos de 6. Entregue a planificação das duas casas e solicite que eles montem. Em seguida, separe cada grupo de 6 em dois grupos de 3 alunos. Para cada um, entregue ou a bússola ou o relógio de sol. Cada grupo menor deverá colar na casa a antena voltada para o lado Leste, de acordo com a orientação do instrumento recebido. Professor, nesse momento é importante que você posicione as casas dos dois grupos menores da mesma maneira (sentido e direção), porém um pouco distantes para que eles consigam realizar a tarefa.

Após os grupos completarem a tarefa, devem colocar as casas lado a lado (na mesma posição indicada pelo professor anteriormente) e o instrumento utilizado em frente à ela. Quando todos os grupos terminarem, peça para que eles comparem a posição da antena. Faça perguntas como:

O que vocês perceberam sobre a posição das antenas das duas casas?

As antenas ficaram exatamente voltadas para o mesmo lugar?

O que vocês acham que aconteceu?"

Deixe que os alunos apresentem brevemente as hipóteses. Peça também que um grupo menor mostre ao outro como encontraram o lado leste e comparem essa posição.

Diga a eles que receberão afirmações sobre os pontos cardeais, sobre a bússola e sobre o relógio de sol. Solicite que leiam e apontem qual das afirmações se refere à explicação para a antena estar naquela posição em cada uma das casas. Passe pelos grupos, a fim de observar se eles conseguem estabelecer a relação entre o escrito e o instrumento utilizado na localização da posição da antena. Se perceber dificuldade, leia a afirmação com eles e faça perguntas como

Essa descrição parece estar relacionada mais à bússola ou ao relógio?

Como podemos observar essa afirmação apresentada?

Vamos instalar a antena!

Parte 1: Em grupos, construam as casas.

Parte 2: O grupo se divide para instalar a antena, usando a bússola e usando o relógio de sol

Parte 3: De volta ao grupo único, encontrem os porquês de cada instalação.



A bússola, o relógio de sol e os pontos cardeais

Slide 6 Sistematização

Tempo sugerido: 15 minutos

Orientações: Organize os alunos em semicírculo e solicite que os grupos, primeiramente, contem aos demais o que perceberam na realização da atividade. É provável que eles indiquem que as antenas não foram colocadas exatamente na mesma posição, ou ainda que perceberam que o lado leste foi apontado com uma pequena diferença por cada instrumento.

Retome a questão disparadora. Peça que os grupos escolham uma afirmação para ler e expliquem à qual instrumento e casa ela foi atribuída. Peça também para que justifiquem a escolha. Os outros grupos podem colaborar com aquele que está falando, colocando também hipóteses e argumentações. Preencha o quadro de descobertas apresentado, colocando as afirmações conforme os alunos validam as hipóteses. É interessante que, se possível, cada aluno tenha uma cópia do quadro ou que ele fique disponível para consulta na sala.

Para saber mais sobre esse assunto, consulte: www.cdcc.sc.usp.br/cda/ensino-fundamental-astronomia/parte1a.html

Nossas Descobertas

Conte aos seus colegas o que o seu grupo descobriu sobre como a bússola e o relógio de sol definem os pontos cardeais.

	DESCOBERTAS
BÚSSOLA	
RELÓGIO DE SOL	