

Planos de aula / Ciências / 8º ano / Terra e Universo

## As posições relativas do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite

Por: Hederson Vinicius de Souza / 16 de Outubro de 2018

Código: **CIE8\_10T&U01**

### Sobre o Plano

8º Ano

#### Objetivos de aprendizagem

Estabelecer as posições do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite.

#### Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.

Este plano foi elaborado pelo Time de Autores NOVA ESCOLA

**Professor-autor:** Hederson Vinicius de Souza

**Mentor:** Marcus Vinicius da Silva

**Especialista:** Leandro Holanda

### Materiais complementares

## As posições relativas do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite

### 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 a habilidade do eixo Terra e Universo “(EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua”. Você observará que a habilidade não será contemplada em sua totalidade e que as propostas podem ter continuidade em aulas subsequentes. Esta pode ser considerada uma aula inicial sobre a temática e pode ser considerada como uma atividade diagnóstica para identificar as concepções dos alunos sobre o tema.

Observe que esta habilidade está vinculada à habilidade desenvolvida no 6º ano “(EF06CI14) Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon) ao longo do dia em diferentes períodos do ano são uma evidência dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol.” Por isso, espera-se que o aluno tenha uma noção básica a respeito dos movimentos da Terra.  
**Materiais necessários para a aula:** folha de sulfite, lápis e as imagens impressa.

# As posições relativas do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite

8º Ano

## Objetivos de aprendizagem

Estabelecer as posições do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite.

## Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.

**Professor-autor:** Hederson Vinicius de Souza

**Mentor:** Marcus Vinicius da Silva

**Especialista:** Leandro Holanda

## As posições relativas do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite

### Slide 2 Título da aula

**Tempo sugerido:** 2 minutos

**Orientações:** Leia o tema da aula e comente com os alunos que eles irão discutir sobre as posições que o Sol, a Terra e a Lua ocupam tanto durante o dia quanto a noite.

# As posições relativas do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite

## As posições relativas do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite

### Slide 3 Contexto

**Tempo sugerido:** 5 minutos

**Orientações:** Organize os alunos em um semicírculo. Em seguida, levante as seguintes questões: “Vocês já pararam para pensar por que podemos ver a Lua durante o dia? Quando vocês olham para o céu, vocês conseguem perceber quais as possíveis posições do Sol, da Lua e da Terra durante o dia e a noite?”. Em seguida, comente sobre as atividades que eles irão realizar: “Hoje vocês irão compreender as posições da Terra, da Lua e do Sol, durante o dia e a noite, e ainda, vocês irão vivenciar um “dia de astro” e irão representar os movimentos desses corpos celestes.”



Gettyimages



Pixabay



Alcione Caetano / Time de Autores

## As posições relativas do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite

### Slide 4 Questão disparadora

**Tempo sugerido:** 3 minutos

**Orientações:** Ainda em semicírculo, peça para que os alunos imaginem o que aconteceria se a Terra e a Lua não se movessem, como se fosse em uma fotografia. É possível que alguns alunos comentem que “sairíamos voando (princípio da inércia)”. Neste caso, é importante salientar que, neste exemplo, a Terra não iria “frear” e sim deixar de movimentar. Oriente os alunos com perguntas como: “Haveria dia e noite? Teríamos fases nas Luas? Haveria eclipses?”. Deixe que os alunos compartilhem suas opiniões sobre o tema e levantem hipóteses sobre as consequências da falta do movimento da Terra. Explique que tanto a Terra quanto a Lua se movimentam, e esses movimentos podem ser percebidos de diferentes formas. Não se preocupe em responder os questionamentos deles, mas em estimulá-los a pensar sobre o tema.

O que aconteceria  
se a Terra e a Lua  
não se movessem?

## As posições relativas do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite

### Slide 5 Mão na massa

**Tempo sugerido:** 30 minutos

**Orientações:** Organize a turma em grupos de, pelo menos, cinco alunos. Explique para a turma que serão realizadas duas atividades diferentes. Nesta primeira atividade use o slide projetado ou imprima as imagens do slide e entregue para os grupos. Caso tenha algum aluno com deficiência visual, é importante descrever a imagem. Caso não tenha impressora, peça para que os alunos relatem suas observações do céu durante o dia e durante a noite. Também, se no momento da aula for possível visualizar a Lua no céu, essa aula poderá ser melhor desenvolvida fora da sala de aula com a observação da Lua durante o dia ou noite. Leia ou explique a atividade: “Quais as posições do Sol e da Lua durante o dia? Onde está o Sol durante a noite? Vocês terão 5 minutos para refletir sobre as posições que a Terra, a Lua e o Sol ocupam nestes dois cenários. Posteriormente, vocês terão mais 5 minutos para fazer um esquema no papel sulfite que represente a posição desses corpos celestes nos dois cenários”.

Para saber mais acesse:

<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/por-que-vemos-lua-durante-dia.htm>

**Materiais necessários:** Impressão dos slides, caso não possua projetor.



Figura 1: Lua no céu durante o dia



Figura 2: Lua no céu durante a noite

### Atividade 1 - O dia e a lua

Quais as posições do Sol e da Lua durante o dia?

Façam um esquema das posições do Sol, da Lua e da Terra para este cenário.

Onde está o sol durante a noite?

Façam um esquema das posições do Sol, da Lua e da Terra para este cenário.

## As posições relativas do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite

### Slide 6 Mão na massa

**Orientações:** Peça para que cada grupo eleja um dos integrantes para representar o Sol, outro a Lua, outro a Terra e os outros dois irão orientar as posições em que os astros devem ficar em cada um dos dois cenários da atividade 1. Assim, quando concluir uma das posições, os alunos-orientadores devem dizer “parado” e o aluno que representa a Terra deverá dizer se está vendo o Sol, a Terra e a Lua e dizer se está de dia ou noite. É interessante incentivar outros alunos do grupo a atuarem como “Terra”. Para aumentar a interação, passe pelos grupos estimulando os alunos com perguntas como: “*Se o rosto do aluno representasse o Brasil, estaria de dia ou de noite? O que aconteceria se o aluno-Lua ficasse exatamente entre o aluno-Sol e o aluno-Terra? O que aconteceria se o aluno-Terra ficasse exatamente entre o aluno-Sol e o aluno-Lua?*”. Repare que essas perguntas têm como objetivo fazer o aluno refletir sobre os eclipses, sendo antecipações para as aulas futuras da mesma habilidade. É interessante também incentivar os demais alunos a fazerem outras perguntas para o aluno-Terra. Se houver algum aluno com deficiência visual, instrua os alunos, depois do cenário pronto, a dizerem que astro representam e onde estão posicionados. Para saber mais sobre os movimentos da Lua assista ao vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=9wFZUOSg9R4>.



Gettyimages

## Atividade 2 - Explicando os corpos celestes com nossos corpos.

### Grupo:

Aluno-Terra

Aluno-Lua

Aluno-Sol

Alunos-Orientadores

### Regras:

Os alunos-orientadores irão representar um dos cenários da atividade, posicionando os alunos Terra, Lua e Sol em uma das posições dos esquemas feitos na atividade anterior e, quando estiver pronto, dizer “parado”, e o Aluno-Terra, por sua vez, irá dizer que cenário é, a partir do *seu ponto de vista*. Criem outros cenários possíveis, como pôr do sol, nascer do sol, etc...

## As posições relativas do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite

### Slide 7 Sistematização

**Tempo sugerido:** 10 minutos

**Orientações:** Proponha uma roda de conversa para que os alunos possam compartilhar o que aprenderam durante a atividade. Peça para que um representante de cada grupo compartilhe os resultados do grupo com a sala, mostrando e explicando o esquema feito. Verifique se houve reflexões ou esquemas diferentes e peça para que o grupo explique. Verifique se algum aluno esquematizou as posições dos astros alinhados e pergunte: “*O que acontece quando os astros estão alinhados?*”. É importante que os alunos compartilhem suas observações na vivência da atividade 2.

Contem como ficaram seus esquemas.

Depois da segunda atividade, o que vocês perceberam sobre as posições dos astros?

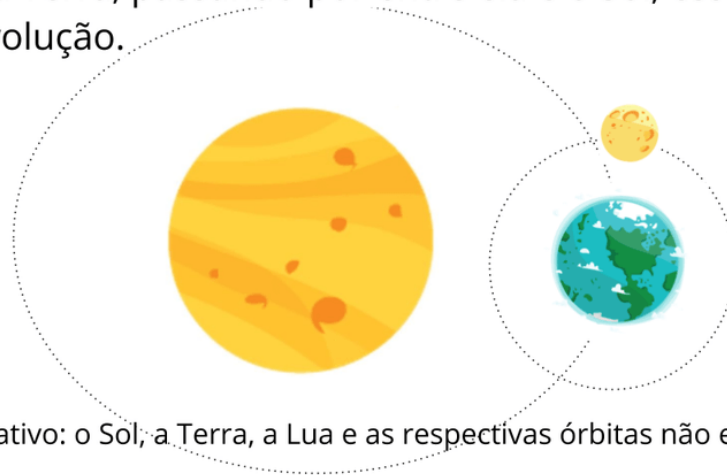
## As posições relativas do Sol, da Terra e da Lua durante o dia e a noite

### Slide 8 Sistematização

**Orientações:** Projete o slide ou leia as informações para sistematizar os aprendizados da aula. Comente que a Lua também gira em torno do seu eixo e que esse movimento é sincronizado com a rotação da Terra. Reforce que a Lua está sempre presente no céu, mesmo durante o dia, mas só conseguimos vê-la quando, de algum modo, a luz do Sol é refletida. Retome o que os alunos haviam dito na apresentação da questão disparadora e ressalte o que eles aprenderam na aula. Espera-se que tenham compreendido os movimentos da Terra e da Lua de diferentes formas. Essa aula é uma aula introdutória para iniciar os estudos sobre as fases da Lua e os Eclipses. Em aulas posteriores, a temática será encaminhada para que possam aprofundar sobre esses conceitos e justificá-los por meio de modelos. Para saber mais sobre o assunto é recomendado as seguintes leituras: <https://novaescola.org.br/conteudo/2001/como-explicar-os-movimentos-da-lua-em-sala-de-aula>

Como foi possível observar, a Terra gira em torno do seu próprio eixo e esse movimento é denominado rotação. Se a Terra não se movesse, teríamos o dia apenas no lado iluminado pelo Sol, enquanto no outro lado haveria apenas a noite. A Lua está sempre presente no céu, tanto durante o dia quanto durante a noite. Mas como ela não apresenta luz própria, só podemos vê-la quando, de algum modo, a luz do Sol é refletida nela.

Se a Terra e a Lua não se movessem, só seria possível ver a Lua se o observador na Terra estivesse do mesmo lado que ela, desde que a luz do Sol pudesse ser refletida em sua superfície e observada na Terra. A Lua também gira em torno da Terra, passando por entre ela e o Sol, esse movimento é chamado de revolução.



Esquema ilustrativo: o Sol, a Terra, a Lua e as respectivas órbitas não estão em escala