

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

## Solstício e equinócio

Por: Hederson Vinicius de Souza / 02 de Dezembro de 2018

Código: **CIE8\_11T&U05**

### Sobre o Plano

#### Solstício e equinócio

8º ano

#### Objetivos de aprendizagem

Descrever a relação do movimento de translação da Terra com os fenômenos do solstício e do equinócio.

#### Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF08CI13) Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais.

**Professor-autor:** Francisco Wanderley Diógenes Peixoto

**Mentor:** Roseday Santos Nascimento

**Especialista:** Leandro Holanda

**Sobre esta aula:** Esta aula tem como objetivo descrever a relação do movimento de translação da Terra com os fenômenos do solstício e do equinócio.

### Materiais complementares



#### Documento

Mão na massa – Procedimentos

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/u4kbpfgv3KdhHgd4m87eU4bJ3FrzsgyK4Bvbxq8WHYXfmgybnNUwPUmDuvUN/cie8-11tu05--mao-na-massa--procedimentos.pdf>

## Solstício e equinócio

### Slide 1 Sobre este plano

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

**Sobre esta aula:** Esta aula tem como objetivo descrever a relação do movimento de translação da Terra com os fenômenos do solstício e do equinócio.

Para aprofundar um pouco mais sobre a temática da aula, fica a sugestão de pesquisa:

<https://www.youtube.com/watch?v=a3YgLJ-ymEM>

<http://www.conteudoseducar.com.br/conteudos/arquiv>

Material Necessário para a seção mão na massa, por equipe:

Bola de isopor com 1 ou 2 cm de diâmetro;  
Pedaço quadrado de papelão com 5 cm de lado  
Ambiente que possa ser escurecido;  
Pedaço de arame rígido;  
Lanterna;  
Palito de dente;  
Massa de modelar  
Canetinha.

# Solstício e equinócio

8º ano

## Objetivos de aprendizagem

Descrever a relação do movimento de translação da Terra com os fenômenos do solstício e do equinócio.

## Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF08CI13) Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais.

**Professor-autor:** Francisco Wanderley Diógenes Peixoto

**Mentor:** Roseday Santos Nascimento

**Especialista:** Leandro Holanda

## Solstício e equinócio

### Slide 2 Título da aula

**Tempo sugerido:** 2 minutos

**Orientações:** Apresentar o título da aula. Lançar questões norteadoras que estimulem o interesse pelo tema proposto, tais como:

*Sabemos que a superfície terrestre é iluminada de forma desigual ao longo do ano. Quais são as principais consequências de uma iluminação desigual da superfície terrestre? O que marca o início de cada estação do ano?*

Apresentar o objetivo da aula: descrever a relação do movimento de translação da Terra com os fenômenos do solstício e do equinócio.

Agradeça a participação da turma.

# Solstício e equinócio

## Solstício e equinócio

### Slide 3 Contexto

**Tempo sugerido:** 4 minutos

**Orientações:** Lance algumas questões norteadoras que estimulem a curiosidade pelo tema apresentado.

*Será que o solstício e o equinócio são fenômenos importantes para o clima da Terra?*

*Qual é a importância das estações do ano?*

Esta iluminação desigual da Terra ao longo do ano permite a alternância de frio e calor, períodos de cheia e de seca, períodos de ventos intensos e períodos abafados, contribuindo muito para o equilíbrio climático e o ciclo de vida da fauna e da flora, além da manutenção da diversidade de espécies na superfície terrestre.

Agradeça a participação da turma.

## SOLSTÍCIO E EQUINÓCIO

A inclinação do eixo de rotação da Terra e o movimento de translação, contribuem para a distribuição desigual da luz solar na superfície da Terra.

**Solstícios** - a Terra é iluminada de forma desigual nos hemisférios

**Equinócios** - a Terra recebe raios solares nos dois hemisférios com a mesma intensidade.



## Solstício e equinócio

### Slide 4 Questão disparadora

**Tempo sugerido:** 5 minutos

**Orientações:** Peça para a turma apresentar suas impressões. É possível incluir questões de apoio e que estimule a mobilização da turma, tais como: *As estações do ano são muito importantes para a o equilíbrio climática e conseqüentemente a manutenção da diversidade da vida na Terra. O evento que marca a chegada das estações do ano são o solstício e o equinócio. Tanto o solstício quanto o equinócio, ocorrem duas vezes ao ano em cada hemisfério.* Agradeça a participação da turma.

Existem quatro estações do ano: verão, inverno, primavera e outono. O que caracteriza a chegada de cada estação?

## Solstício e equinócio

### Slide 5 Mão na massa

**Tempo sugerido:** 32 minutos

**Orientações:** Dividir a turma em grupos. Cada equipe deve receber os seguintes materiais para construção da montagem:

Bola de isopor com 1 ou 2 cm de diâmetro;  
Pedaço quadrado de papelão com 5 cm de lado  
Ambiente que possa ser escurecido;  
Pedaço de arame rígido;  
Lanterna;  
Palito de dente;  
Massa de modelar  
Canetinha.

Utilizar o arame rígido para abrir o caminho pelo centro da bolinha de isopor (cuidados: alerte ao grupo para fazer isso devagar e com atenção, protegendo sua outra mão para não se machucar);  
A seguir, atravesse o palito de dente pelo centro da bolinha de isopor;

A bolinha de isopor representa a Terra e o palito, seu eixo de rotação imaginário. Usando a canetinha, desenhe a linha do Equador. Marque a letra N para o Hemisfério Norte e a letra S para o Hemisfério Sul;

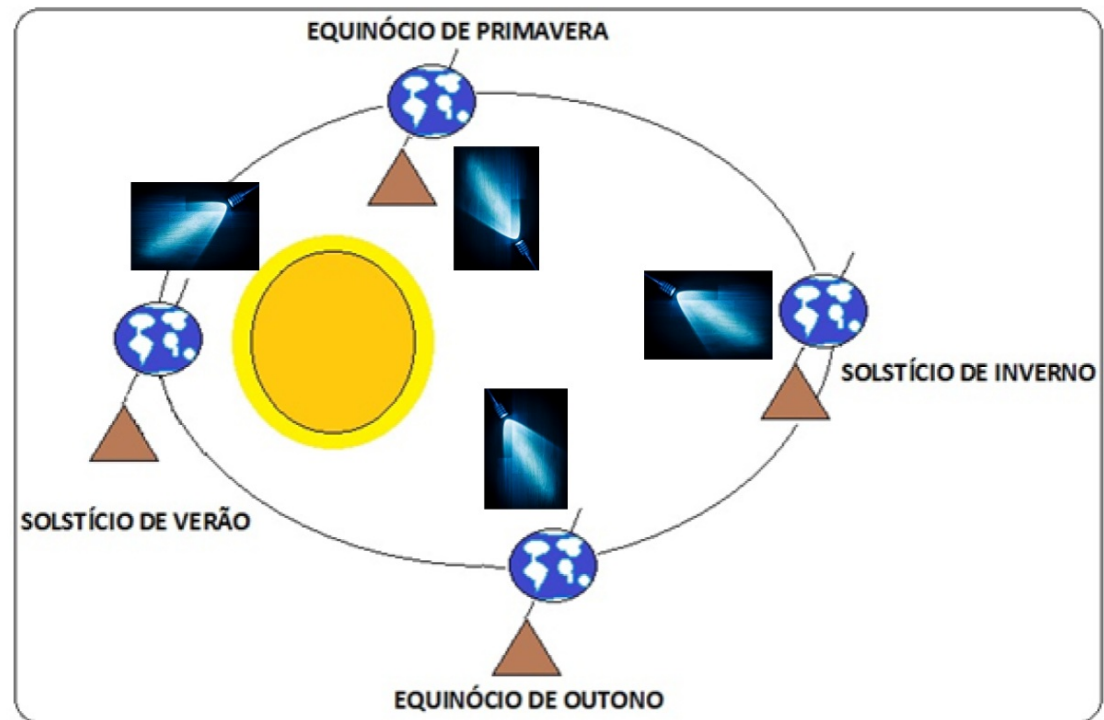
Coloque a massa de modelar sobre o centro do papelão e fixe o palito de dente nela. O palito deve ficar inclinado, como o eixo de rotação terrestre. Conforme a figura acima. Coloque essa montagem sobre a mesa;

Acenda a lanterna e escureça o ambiente;

Posicione a lanterna e a bola das quatro maneiras mostradas na figura anterior;

Discuta com seus colegas o que foi possível observar no experimento feito.

## Construção de experimento para simular o solstício e o equinócio

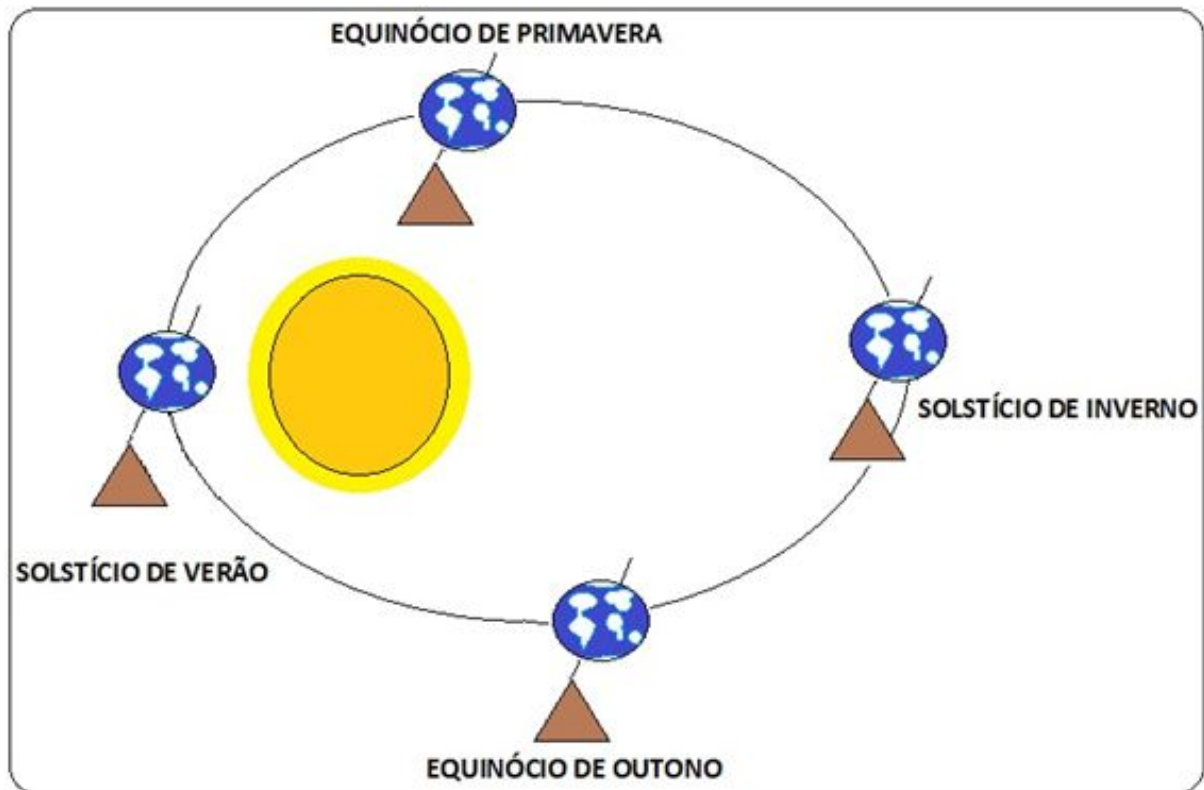


Para entendermos a dinâmica do solstício e do equinócio e a importância dos movimentos da Terra e da inclinação do eixo da Terra nesses fenômenos vamos montar este experimento (formar equipes de 3 a 4 alunos e seguir o procedimento em anexo).



## Solstício e equinócio

Esta diferença de iluminação é responsável pela formação das estações do ano e conseqüentemente pelo ciclo de abastecimento das águas, frio e calor, etc., característica de cada estação do ano. E o início das estações são marcados pelo equinócio e o solstício. Sendo, portanto, as estações do ano muito importantes para a diversidade da vida e os ciclos de equilíbrio entre frio e calor, períodos de vento e períodos abafados, etc.



### Procedimento:

- Dividir a turma em grupos de 3 ou 4 alunos;
- Atravesse o palito de dente pelo centro da bolinha de isopor (É possível utilizar arame rígido para abrir caminho. Faça isso devagar e com cuidado, protegendo sua outra mão para não se machucar);
- A bola de isopor representa a Terra e o palito, seu eixo de rotação imaginário;
- Usando a canetinha, desenhe a linha do Equador. Marque a letra N para o Hemisfério Norte e a letra S para o Hemisfério Sul;
- Coloque a massa de modelar sobre o centro do papelão e fixe o palito de dente nela. O palito deve ficar inclinado, como o eixo de rotação terrestre (Veja a figura acima);
- Coloque essa montagem sobre a mesa;
- Acenda a lanterna e escureça o ambiente;
- Posicione a lanterna e a bola das quatro maneiras mostradas na figura anterior.