

9º ANO

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Superintendência de  
Educação Infantil e  
Ensino Fundamental

Secretaria de  
Estado da  
Educação



## ATIVIDADE 18

Tema: Astronomia e cultura: Influências sociais, históricas e culturais na interpretação, imaginário e representação do céu e universo.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

### Astronomia e Cultura

Quando não existiam relógios e calendários para marcar a passagem do tempo como conhecemos atualmente, os povos utilizavam o céu e o movimento dos astros como referência dessa passagem. Isso era necessário para marcar as atividades de seus cotidianos, como a época certa para plantar, bem como as ocorrências meteorológicas (as chuvas e as secas, etc.). Para muitos, os fenômenos naturais estão relacionados com seres mitológicos ou divindades, sendo algumas representadas por corpos celestes.

A maioria das constelações adotadas pela astronomia dita “ocidental” foram idealizadas por civilizações europeias no período da Antiguidade. Atualmente, a astronomia “ocidental” possui um caráter voltado para pesquisas científicas, que visam entender a composição e a estrutura do universo, mas, mesmo assim, continuam usando essas constelações como referência. Entretanto, povos de diversas partes do mundo observam o céu de maneiras diferentes. Para muitos povos indígenas brasileiros, as estrelas são vistas de outras formas e ainda estão diretamente ligadas a fenômenos naturais.

A Astronomia é uma ciência natural multidisciplinar que busca observar e compreender esses fenômenos que ocorrem fora da atmosfera terrestre, bem como a estrutura dos corpos celestes: planetas, estrelas e outras estruturas cosmológicas, tais como cometas, galáxias, nebulosas e o próprio espaço em si. A palavra astronomia vem do grego *Astron*, que significa astro, e *Nomos*, que significa lei.

Disponível em: <<https://tinyurl.com/de9yrd45>> e <<https://tinyurl.com/7c3a4enm>>. Adaptado. Acesso em 06 out. 2021.

### História da Astronomia

Muitas civilizações antigas interpretavam os astros como divindades e observaram o céu e as estrelas. Observar o céu, perceber o movimento do sol, as fases da lua e interpretar os fenômenos da natureza foi atividade praticada por diversos grupos humanos desde a pré-história. Os ciclos da lua interferiam diretamente nas colheitas, as estações do ano nas formas de vida e dia e noite definiam as condições de trabalho.

A partir do século V a.C., a Grécia viu florescer diversas áreas do conhecimento. A preocupação com a natureza e com a racionalidade fizeram com que se desenvolvessem áreas como a filosofia, a medicina, a história e até mesmo a astronomia. Ainda que a sociedade grega acreditasse nos mitos e na vontade dos deuses, é a partir deste momento que a racionalidade passa a fazer parte da sociedade grega. Por isso, assim como se desenvolveram diversas áreas, a astronomia também começou a ser objeto de investigação. Era preciso buscar explicações racionais para os fenômenos da natureza. Também por isso o início da astronomia está diretamente relacionado à matemática, afinal, o conhecimento matemático foi – e ainda é – de fundamental importância para interpretação do sistema solar.



*Representação Antiga do Céu.* Disponível em: <<https://tinyurl.com/5c5xcnfd>>. Acesso em 06 de out. de 2021.



*Eratóstenes - primeiro a calcular o diâmetro da Terra.*  
Disponível em: <<https://tinyurl.com/whdadbyb>>. Acesso em 06 de out. de 2021.

Outras sociedades já haviam desenvolvido estudos astronômicos como os mesopotâmicos e os egípcios. As trocas comerciais e culturais ocorridas entre estes diferentes povos fizeram com que os gregos conhecessem parte do que já se conhecia entre os povos do crescente fértil. Por isso, pode-se considerar que um dos primeiros pensadores a desenvolver um pensamento astronômico na Grécia Antiga tenha sido Tales de Mileto, o mesmo que foi responsável pelo desenvolvimento do pensamento matemático. Isso porque Tales de Mileto era comerciante e viajante, e teve contato com as culturas egípcias e mesopotâmicas. No campo da astronomia Tales ficou conhecido por, por meio de observações e deduções, prever um eclipse solar.

Assim como Tales, Pitágoras também foi um matemático que promoveu descobertas astronômicas. Ele acreditava, também por meio de investigação e observação, que a Terra e a Lua tinham formatos esféricos, e foi o primeiro pensador a denominar o céu de cosmos.

Os astrônomos gregos dedicavam-se ao estudo da centralidade do universo, e das distâncias e volumes tanto da Lua, como da Terra e do Sol. De maneira geral pode-se afirmar que os gregos antigos tinham o pensamento geocêntrico, ou seja, acreditavam que a Terra deveria ser o centro do universo. Por estudos e observações deduziram que a Lua deveria ser mais próxima da Terra do que do sol. Este fator é fácil de se observar: a lua tem suas fases – nova, crescente, cheia e minguante – que são bastante visíveis. Caso a Lua estivesse mais próxima do sol ela se apresentaria sempre no formato da Lua Cheia, ou o mais próximo disso, concluíram. Além dos cálculos e dos estudos sobre Terra, Sol e Lua, seus volumes e distâncias, atribui-se aos gregos antigos o conhecimento e a nomeação de muitas constelações do hemisfério norte.

Aristarco de Samos foi o primeiro cientista a propor o heliocentrismo (a Terra gira em torno do Sol).

Disponível em: <<https://tinyurl.com/fcbpvp3b>>. Adaptado. Acesso em 06 de out. de 2021.



*Ilustração de Rá.* Disponível em:  
<<https://tinyurl.com/4nhj8cv5>>. Acesso em 06 out. 2021.

## Rá, Deus do Sol

Rá (do português Ré) é o Deus Egípcio do Sol sendo a principal divindade da religião egípcia. O culto ao Deus Sol foi muito próspero no Egito, sendo a principal forma de adoração e um culto oficial por cerca de vinte séculos.

As divindades geralmente estão ligadas a fenômenos da natureza, e, em função da luz no cultivo dos alimentos, os antigos egípcios atribuíram a Rá grande importância.

Além de ser a divindade central do panteão egípcio, Rá é também um deus primordial e criador dos deuses e da ordem divina, junto de sua esposa, a Deusa Ret (cujo nome é a versão feminina do nome Ré e pode ser a mesma divindade) originaram a genealogia: Shu e Tefnut, Geb e Nut, Osíris, Seth, Ísis e Néftis.

Ao longo do tempo, esta divindade foi associado a outros deuses, como Hórus, Sobek (Sobek-Ré), Amon (Amon-Ré) e Khnum (Khnum-Ré) e sua existência está





4. O culto ao Deus Sol foi muito próspero no Egito, sendo a principal forma de adoração e um culto oficial por cerca de vinte séculos. Esse Deus é conhecido como

- a) ( ) Shu.                      b) ( ) Rá.                      c) ( ) Geb.                      d) ( ) Osíris.

5. As estações do ano estão intimamente relacionadas com os climas terrestres e as plantações desde a antiguidade. Qual a vantagem dessa associação?

- a) ( ) Entender os horários do Sol nascente e poente.  
b) ( ) Organizar rituais de passagem entre os indivíduos.  
c) ( ) Definir os critérios de caça, pesca e cerimônias culturais.  
d) ( ) Identificar padrões e definir as melhores épocas para o plantio e colheita.

6. Hoje em dia, um astrônomo não é mais uma pessoa que trabalha em vários campos da ciência, mas um especialista que se concentra os aspectos específicos da pesquisa astronômica. Os cientistas de hoje podem trabalhar mais rápido com a ajuda

- a) ( ) dos astros.                      b) ( ) do Sol.                      c) ( ) de computadores.                      d) ( ) de microscópios.

7. A sucessão dos dias e das noites, interfere nas correntes marítimas e na circulação atmosférica, possibilitando a criação dos fusos horários. Este fenômeno ocorre devido ao movimento de:

- a) ( ) translação.                      b) ( ) revolução.                      c) ( ) rotação.                      d) ( ) gravidade.

8. Na Grécia Antiga que Pitágoras comprovou a esfericidade da Terra. E você acredita que hoje tem gente que questiona se a Terra é mesmo redonda? Junte argumentos científicos que comprovem a esfericidade da Terra.

9. Utilize as palavras indicadas no quadro para completar o texto a seguir sobre o Sistema Solar:

**TUPÃ – INDÍGENA – MITOLOGIAS – DIVINDADE – CÉU**

*Nas \_\_\_\_\_ em geral, é comum que o céu seja sinônimo de uma \_\_\_\_\_ muito poderosa, suprema, geralmente criadora de tudo o que existe. Na mitologia \_\_\_\_\_ brasileira, isso não é diferente, e o \_\_\_\_\_ se trata da divindade mais importante do panteão: \_\_\_\_\_, que é chamado pelo povo de “O Espírito do Trovão”. É válido observar que esse espírito é não apenas o criador dos céus, como também da terra e dos mares, e até mesmo do mundo animal e vegetal.*

10. Desde a antiguidade, o céu vem sendo usado como mapa, calendário e relógio, possibilitando a interpretação os fenômenos da natureza., como os ciclos da lua, que interferiam diretamente

- a) ( ) no cultura.                      b) ( ) nas colheitas.                      c) ( ) no trabalho.                      d) ( ) na religião.