

Componente curricular: Ciências.

Professor: Ana Paula Litrenta de Oliveira.

Período: 22/11/2021 a 10/12/2021.

REVISÃO

TERRA E UNIVERSO

O Sol e a Terra - As estações do ano no Brasil

A divisão do ano em períodos que se repetem ciclicamente apresenta variações dependendo da localização onde o povo vive: o padrão atual com quatro estações tem origem nas estações do ano da Europa. Nesse sistema, solstícios e equinócios marcam o início e o fim de cada estação. Por ter origem na Europa, essa classificação apresenta características das estações naquele continente: a primavera é a estação das flores e do tempo agradável; o verão é o período das altas temperaturas; o outono é a época da colheita e quando as árvores começam a perder as folhas e o inverno é a época do frio e da neve.

A maior parte do território brasileiro está na zona tropical, onde as estações do ano se apresentam de maneira diferente, por exemplo, nas regiões Norte e Nordeste, o inverno não é caracterizado pelo frio, mas pela redução das chuvas. O verão, por sua vez, está associado ao aumento das chuvas e a cheias de rios. Na região Sul, mais afastada da linha do equador, as quatro estações do ano apresentam variações de temperatura mais amplas e se aproximam da caracterização europeia.

Os diversos povos indígenas brasileiros dividem o ano em estações que refletem variações climáticas nas regiões que habitam.

Na cultura guarani o ano é dividido em tempo Novo que tem início no equinócio da primavera, e tempo Velho, no equinócio de outono. Para identificar essas datas os indígenas guaranis analisam o nascer e o pôr do Sol; nos equinócios, o Sol nasce

OBS.: Responda as questões em folha separada e devidamente identificada, com o nome da disciplina, nome do aluno, número e série.

exatamente sob o ponto cardeal Leste e se põe no ponto cardeal Oeste. Os indígenas também baseiam-se nas constelações que são visíveis em cada época.

A Lua

É o astro mais brilhante do céu, embora não produza luz própria, conseguimos enxergá-la porque ela reflete a luz do Sol. Ela é o único satélite natural do nosso planeta.

Movimentos da Lua

A lua, assim como outros astros, nasce no lado Leste do horizonte e se põe no lado Oeste. Esse movimento é apenas aparente: como a Terra gira em torno de si, temos a impressão de que a Lua, o Sol e outras estrelas atravessam o céu.

Apesar disso, a Lua apresenta diversos movimentos próprios. Um deles é a **rotação**, a Lua gira ao redor do próprio eixo, completando uma volta em 27,5 dias.

Outro movimento Lunar é a **revolução**, o movimento que a Lua faz ao redor da Terra. Esse movimento é sincronizado com a rotação Lunar e por isso a Lua está sempre com a mesma face voltada para o novo planeta. O movimento de revolução é responsável pela variação de [fases da Lua](#).

RESPONDA:

- 1-Como são as estações do ano onde você vive? Existe muita variação de temperatura ou de chuva? Que fatores variam?
- 2-A face da Lua voltada para a Terra é sempre a mesma. Por que isso ocorre? Faça um desenho para complementar sua resposta.

COPÉRNICO E O HELIOCENTRISMO

No ano 1.543, o astrônomo polonês Nicolau Copérnico (1473-1543) publicou a obra *De revolutionibus orbitum celestium* ("Sobre as revoluções das esferas celestes", em latim).

Nela, ele afirmava que os planetas, inclusive a Terra, movem-se ao redor do Sol. Essa proposta ousada para época, substituía o pensamento geocêntrico pelo heliocentrismo (com o Sol no centro).

Naquela época, a igreja tinha grande influência política na Europa e defendia o modelo geocêntrico de Ptolomeu. As ideias de Copérnico desafiavam o poder dominante e a igreja reagiu, tornando o modelo heliocêntrico ilegal por séculos.

Outro fator que contribuiu para atrasar a adoção das ideias heliocêntricas foi a falta de exatidão das previsões feitas.

Esse problema foi resolvido no séc. XVII quando se descobriu que a órbita dos planetas ao redor do Sol não é perfeitamente circular, mas elíptica, isto é, como um círculo achatado. Nessa época, o astrônomo italiano Galileu Galilei (1.564-1642) introduziu o uso do telescópio para observação do céu, iniciando uma revolução na Astronomia.

"A proposta do Universo heliocêntrico de Copérnico é um exemplo de "ruptura epistemológica", definida por Gaston Bachelard em 1938: a remoção de uma barreira ao avanço científico criada por uma atitude ou estrutura de crenças não planejada. A ideia de que a Terra estava no centro do sistema solar surgiu naturalmente pela observação do deslocamento do Sol pelo céu a cada dia. Um modelo científico - o universo ptolomaico- foi construído em torno dessa

Crença, sem examiná-la. Então, o modelo se tornou um obstáculo ao desenvolvimento. É preciso algum esforço e energia para identificar e depois derrubar esses obstáculos. Bachelard propôs que a história da ciência é uma série de modelos deste tipo, desenvolvidos e depois rompidos.”

ROONEY, A. A HISTÓRIA DA ASTRONOMIA

São Paulo: M. Books, 2018.

Atividade

1. Pesquise em um dicionário o significado dos termos “ruptura” e “epistemologia”. Em seguida, escreva o que você entende por “ruptura epistemológica”.
2. Qual é o impacto de uma ruptura epistemológica?
3. Qual foi a “barreira ao avanço científico” que o modelo heliocêntrico de Copérnico enfrentou?
4. Segundo o texto, essas rupturas são raras na História da Ciência? Explique sua resposta.