

As fases da Lua

Atenção



De depois do Sol, o astro que sempre despertou mais o interesse das pessoas foi a Lua. Percorrendo a escuridão celeste, a Lua vem iluminando há muito tempo não só os caminhos do homem, mas também sua poesia e sua arte. Todos os calendários orientais e ocidentais têm na Lua o seu elemento mais importante. No passado, os meses eram denominados “luas”, e contados pelo tempo de luação. Em muitos idiomas, a palavra “lua” corresponde ao segundo dia da semana. Tudo isso indica que esse astro teve e tem a grande importância prática de servir como medida do tempo.

A Lua também inspira muitas crenças populares. Muita gente, por exemplo, acredita que a Lua tem influência sobre o crescimento dos cabelos. Diz-se que cortar o cabelo na Lua minguante retarda o seu crescimento, e que os cabelos crescem mais depressa se cortados durante a Lua crescente. Existem até manuais que, com base nas fases da Lua, orientam as pessoas quanto à época mais adequada para os cortes de cabelos.

Mãos à obra



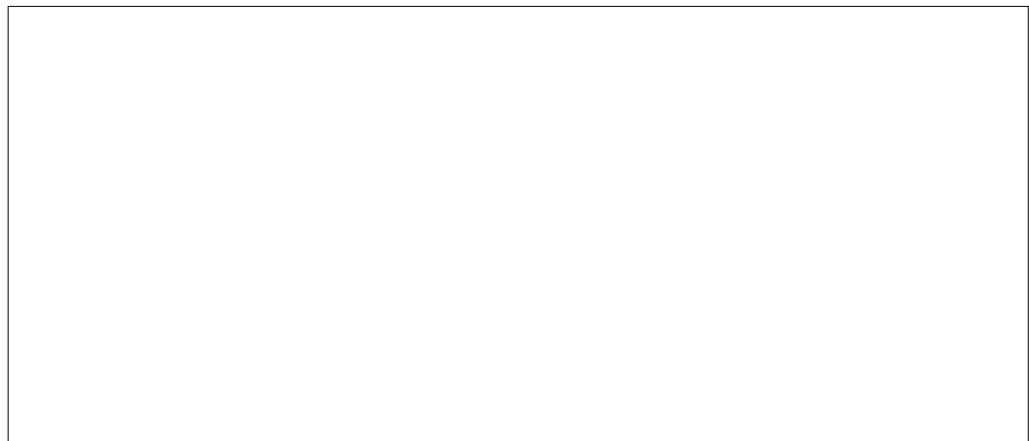
Que fases da Lua são citadas no texto?

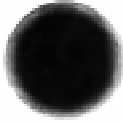



.....

Que outras fases da Lua você conhece, mas que não aparecem no texto?

.....

Desenhe as fases da Lua que você conhece.



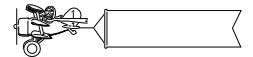
CALENDÁRIO LUNAR - 1996				
				
JANEIRO	20 09:50	27 08:14	05 17:51	13 17:45
FEVEREIRO	18 20:30	26 02:52	04 12:58	12 05:37
MARÇO	19 07:45	26 22:31	05 06:23	12 14:15
ABRIL	17 19:49	25 17:40	03 21:07	10 20:36
MAIO	17 08:46	25 11:13	03 08:48	10 02:04
JUNHO	15 22:36	24 02:23	01 17:47	08 08:06
JULHO	15 13:15	23 14:49	01 00:58 30 07:35	07 15:55
AGOSTO	14 04:34	22 00:36	28 14:52	06 02:25
SETEMBRO	12 20:07	20 08:23	26 23:51	04 16:06
OUTUBRO	12 11:14	19 15:09	26 11:11	04 09:04
NOVEMBRO	11 01:16	17 22:09	25 01:10	03 04:50
DEZEMBRO	10 13:56	17 06:31	24 17:41	03 02:06

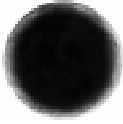


Com a ajuda de um calendário que informa as fases da Lua, descubra quanto tempo a Lua demora para passar de uma fase a outra. Aproveite também para contar quantos dias são necessários para que se repita uma determinada fase (por exemplo, a Lua cheia).

.....
.....

Ao observar a Lua, notamos que sua aparência muda com o passar dos dias e das noites. Esses diferentes aspectos que a Lua apresenta são denominados **fases**. Observe, na figura abaixo, as quatro fases mais conhecidas da Lua.

Informação nova



fase	início das fases	aparência
nova	apenas o contorno ligeiramente iluminado	
crescente	semi-círculo iluminado antes da lua cheia	
cheia	todo círculo brilhante	
minguante	semi-círculo iluminado antes da lua cheia	

AULA
12

Na figura estão representadas as fases Lua Nova, Quarto Crescente, Lua Cheia e Quarto Minguante. A Lua mostra cada uma dessas fases durante sete a oito dias, ou seja, aproximadamente uma semana.

Nesses períodos, ela passa por outras fases intermediárias, difíceis de perceber a olho nu e em pequenos intervalos de tempo (de um dia para o outro, por exemplo).

Para repetir uma mesma fase a Lua demora cerca de 29 dias, ou seja, aproximadamente um mês.

No período de um mês, portanto, a Lua passa por quatro fases, completando um ciclo. No mês seguinte o ciclo se repete, e assim por diante.

Esse período de tempo de cerca de um mês, no qual as fases da Lua completam um ciclo, foi usado desde as antigas civilizações na elaboração dos calendários.

Para você ter uma idéia, entre 3.000 e 2.000 anos antes de Cristo já existiam calendários que se baseavam nas fases da Lua. Assim, a Lua e seu ciclo de fases serviam e ainda servem como uma espécie de relógio no céu. Alguns indígenas ainda medem o tempo em “luas”.

Mas por que a Lua modifica sua aparência com o passar do tempo?

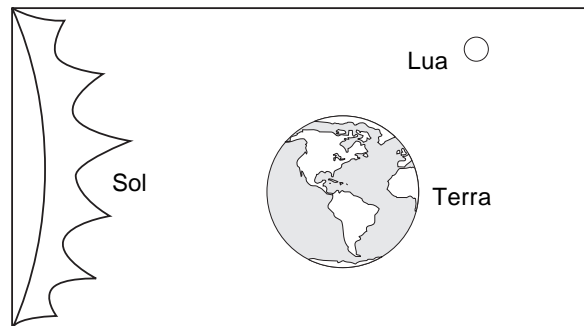
Atenção



Até aqui conversamos sobre a Lua e suas fases, lembrando sua importância na vida na Terra – seja como inspiradora da poesia e da arte, seja como forma de medir o tempo e assim desenvolver calendários.

Mas você sabe dizer por que a Lua aparece de formas diferentes no céu?

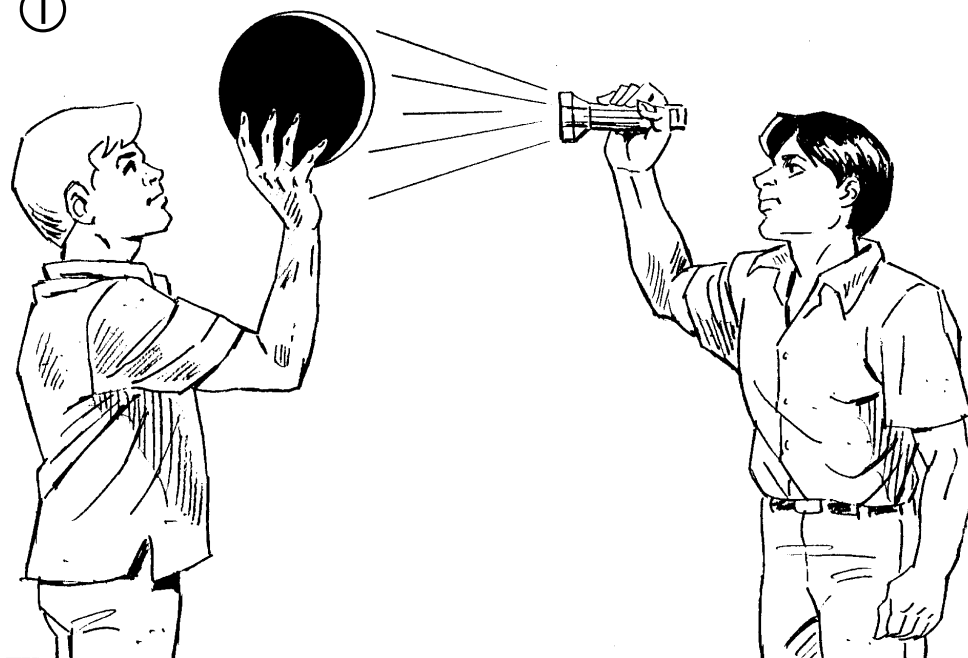
Para compreender isso, precisamos lembrar que a Lua se movimenta em torno da Terra, e que esse conjunto Terra-Lua gira em torno do Sol, ou seja, é iluminado pelo Sol. A figura a seguir ilustra a situação.



Pelo fato de a Lua refletir a luz do Sol, ela brilha muito e pode ser vista aqui da Terra. Contudo, dependendo da posição da Lua em relação à Terra, enxergamos diferentes partes de sua superfície iluminada. Essas diferentes porções iluminadas são o que chamamos de fases.

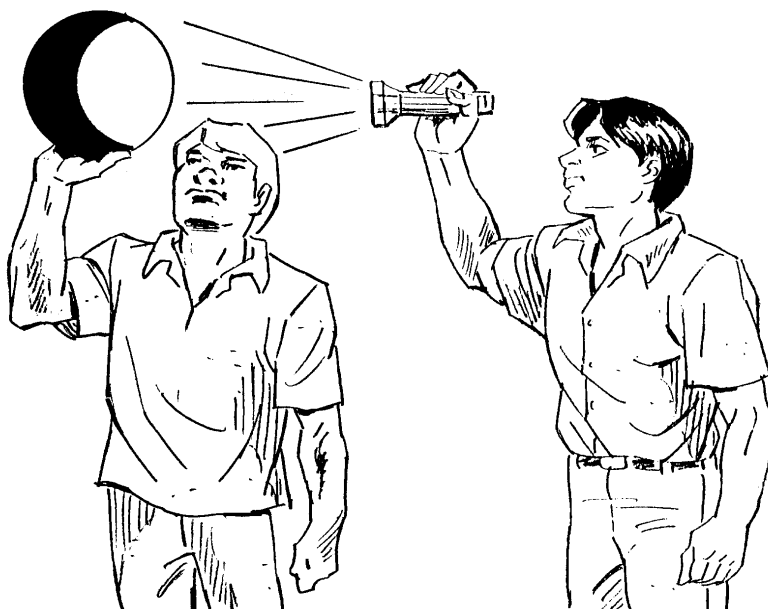
Para compreender melhor como isso acontece, acompanhe a seqüência de figuras nas próximas páginas.

①



Nesta situação, o rapaz que representa a Terra, segurando a "Lua", não vê nenhuma porção iluminada dessa "Lua".

②



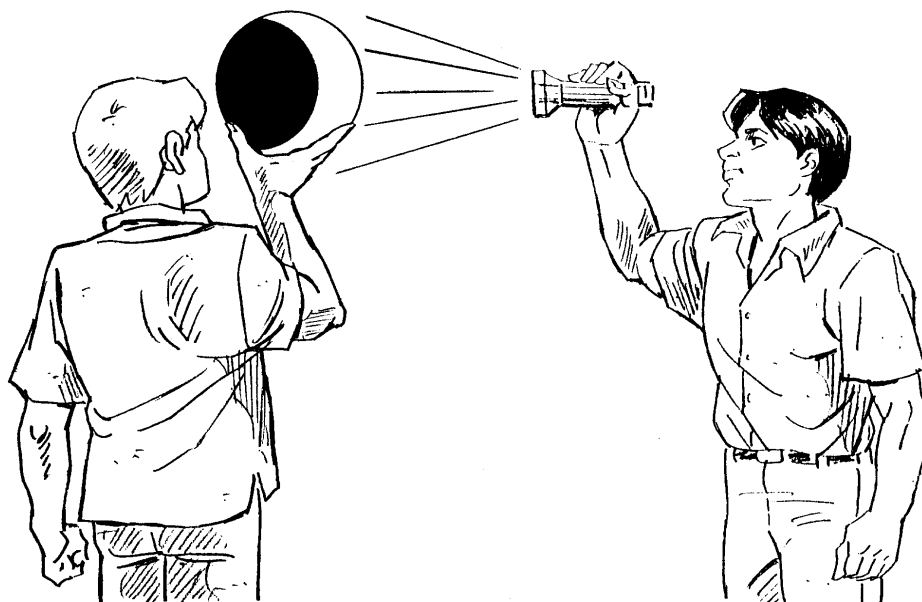
Agora, nesta situação, o rapaz que representa a Terra vê iluminada apenas uma parte da face da "Lua" que está voltada para ele.

③



Nesta terceira situação, o rapaz que representa a Terra vê totalmente iluminada a face da "Lua" que está voltada para ele.

④



Finalmente, nesta última posição, o rapaz que representa a Terra, novamente enxerga iluminada apenas uma parte da face da "Lua" voltada para ele.

O Sol é representado por uma lanterna, a Lua é representada por uma bola e o rapaz que segura a bola representa a Terra.

Note que a pessoa que segura a bola (“Lua”) e representa a Terra pode ver diferentes porções dessa “Lua” iluminadas pelo fecho de luz (“Sol”). Isso, claro, depende da posição da “Lua” em relação ao rapaz que é a “Terra”.

Mãos à obra



Na primeira figura, o rapaz que representa a Terra vê alguma parte da Lua iluminada? A que fase da Lua corresponde a primeira situação?

.....
Repare o que acontece com a parte iluminada da bola na segunda figura. Que porção da bola aparece iluminada para a pessoa que representa a Terra? A que fase da Lua corresponde a segunda situação?

.....
Na terceira situação, como é que a Terra “vê” a Lua? A que fase da Lua corresponde essa situação?

.....
Observe, na última figura, como a parte iluminada da Lua é vista por quem olha da Terra (repare que a face iluminada agora é oposta à face mostrada na segunda situação). A que fase da Lua corresponde a última situação?

.....

Se a pessoa retratada na seqüência de fotos continuasse a girar, voltaria à posição inicial (primeira situação), com a bola entre o fecho de luz e ela, completando um ciclo que, no nosso caso, teve início com a fase de Lua Nova, seguida pelas fases de Quarto Crescente, Cheia, Quarto Minguante e, novamente, Lua Nova. Observe que isso corresponderia a uma volta completa da Lua em torno da Terra.

Na realidade, esse ciclo corresponde a cerca de 29 dias, ou seja, aproximadamente um mês, que é o tempo que a Lua demora para dar uma volta em torno da Terra.

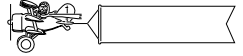
A Lua é o astro mais próximo do nosso planeta e, por esse motivo, é bastante investigada pelos astrônomos. Sua distância em relação à Terra é da ordem de 384 mil quilômetros. Embora pareça pequena no céu, se pudesse ser colocada sobre a Terra, cobriria praticamente todo o território brasileiro.

Mas, como é a Lua? O primeiro homem pisou na Lua em 1969 e, de lá para cá, essa pergunta vai sendo respondida com precisão cada vez maior.

A paisagem da Lua é o que se poderia chamar de desoladora. Nem uma árvore, nem uma flor, sequer uma graminha. Não se vêem aves, nem nuvens, não se percebe o menor ruído. Coberta por uma fina poeira, sua superfície apresenta muitas crateras e altas montanhas (algumas com cerca de 8 mil metros de altura). A Lua não possui nem atmosfera, nem água. Durante o dia, sua temperatura chega a 120 graus Celsius. À noite, cai bruscamente para 150 graus Celsius negativos! Realmente, é um lugar muito diferente do nosso planeta, impossível de se viver.

A Lua está na fase **Nova** quando, no decorrer de uma noite de céu aberto (sem nuvens), não conseguimos enxergá-la no céu. Quando essa fase termina, a Lua volta a ser visível como um filete de luz, perto do local onde o Sol se põe, bem no comecinho da noite.

Informação nova



AULA
12

A partir daí, nos dias seguintes, inicia-se um conjunto de fases chamadas **crescentes**. A cada noite, a parte iluminada vai se tornando maior. Ao final de cerca de sete noites, após a fase Nova, a Lua se mostra metade brilhante e metade escura. É a fase do **Quarto Crescente**.

Passadas aproximadamente oito noites, a Lua se apresenta como um disco todo iluminado. É a fase de **Lua Cheia**. Depois começa um período de cerca de oito noites em que a parte iluminada da Lua vai diminuindo, até chegar à fase de **Quarto Minguante**. Nessa fase, novamente a Lua se mostra metade brilhante, metade escura. Cerca de sete noites após a fase de Quarto Minguante, a Lua atinge mais uma vez a fase Nova, recomeçando um novo ciclo de fases que se repete todo mês.

Resumo



- A aparência da Lua, vista da Terra, se modifica com o passar do tempo. Essas diferentes aparências da Lua recebem o nome de **fases**.
- As quatro fases da Lua mais conhecidas são Lua Nova, Quarto Crescente, Lua Cheia e Quarto Minguante.
- Para que a Lua mostre cada uma dessas fases, demora de sete a oito dias, isto é, aproximadamente uma semana.
- No período de cerca de um mês, que é o tempo que a Lua demora para dar uma volta em torno da Terra, ela completa um ciclo de fases. Depois, volta a repetir cada uma das fases, na mesma seqüência.
- A Lua reflete a luz do Sol, e por isso pode ser vista muito brilhante aqui da Terra.
- Aqui da Terra, podemos ver diferentes partes da superfície da Lua (fases) brilhando. Isso porque a posição da Lua em relação à Terra e em relação à luz do Sol muda com o passar do tempo.



Exercício 1

Procure acompanhar durante um mês as fases da Lua, desenhando num caderno a aparência da Lua a cada noite.

Exercício 2

Procure explicar por que a Lua modifica sua aparência com o passar dos dias.

Exercício 3

Quanto tempo a Lua demora, aproximadamente, para passar de uma fase a outra?

Exercício 4

Qual o tempo necessário para que se complete um ciclo de fases?

Exercício 5

Qual o tempo necessário para que a Lua complete uma volta ao redor da Terra?

Exercício 6

Você acha que seria possível viver na Lua? Por quê?