

A Lua de *Jaffa* Esboçando as fases da Lua usando *Jaffa Cakes*™

Diário de bordo da Lua

Peça aos seus alunos para fazerem um diário de bordo das formas da Lua no decorrer de um mês lunar, anotando a data e a hora de cada observação. Eles podem fazer isso através da observação direta ou por pesquisas na internet.

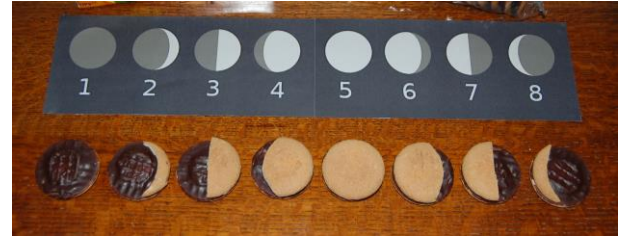
Os resultados deles devem ser semelhantes aos mostrados no pé desta página (se estiverem no Hemisfério Norte).

A Lua de *Jaffa*

Quando os diários de bordo deles estiverem completos, peça a eles para representarem as fases descritas usando *Jaffa Cakes*. Eles terão que cortar ou morder os *Jaffa Cakes* cuidadosamente para fazer algumas das fases.



Eles poderiam representar cada fase utilizando um único *Jaffa Cake*, mas para ver como a parte iluminada da Lua é combinada com a parte escura durante as diferentes fases, é melhor utilizar um *Jaffa Cake*, com a parte escura para cima, colocado abaixo, com as fases sem cor retiradas a partir de outro *Jaffa Cake* e colocado no topo, como mostrado nas imagens.



Nomes da Lua

Peça a eles, de acordo com o apropriado para suas idades, para nomearem/classificarem as fases da Lua, como segue:

1. Lua nova
2. Lua crescente côncava
3. Quarto crescente
4. Lua crescente gibosa
5. Lua cheia
6. Lua minguante gibosa
7. Quarto minguante
8. Lua minguante côncava

Predições lunares

Peça a eles para utilizar seus modelos ao completar as seguinte previsões:

- Quando a Lua é crescente, a parte iluminada está ficando maior/menor e a Lua cheia/nova está se aproximando.
- Eu posso representar a Lua crescente/minguante côncava por fazer a letra "C" com o polegar e o indicador da minha mão esquerda – quando a parte iluminada da Lua tem esta forma, a Lua nova/cheia está se aproximando.
- Eu posso representar a Lua crescente/minguante gibosa por fazer a letra "C" com o polegar e o indicador da minha mão direita – quando a parte iluminada da Lua tem esta forma, a Lua nova/cheia está se aproximando.

Tempo →



Este arquivo está licenciado por *Mond_Phasen.jpg* e *Gregors*. sob a licença Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported



Todas as fotos dos *Jaffa Cakes*™: Chris King

Ficha Técnica**Título:** A Lua de Jaffa.**Subtítulo:** Esboçando as fases da Lua usando Jaffa Cakes™.**Tópico:** Cortando *Jaffa Cakes* para representar a Lua crescente e a Lua minguante.**Faixa etária dos alunos:** 5 – 15 anos**Tempo necessário para completar a atividade:** 20 minutos**Resultados do aprendizado:** Os alunos podem:

- Descrever como a parte iluminada e escura da Lua mudam de forma através de um mês lunar;
- Usar seu aprendizado para prever mudanças na forma das partes iluminada e escura da Lua.

Contexto:

Tendo descoberto como a parte iluminada da Lua muda de forma no decorrer de um mês lunar, os alunos são convidados a reforçar este conhecimento por cortar *Jaffa Cakes* nas formas que simulam as partes claras da Lua. Por posicionar estes na sequência de um *Jaffa Cake* com a parte escura voltada para cima, eles podem ver como a parte escura da Lua muda de forma ao mesmo tempo. Depois, eles testam sua compreensão por identificar as versões corretas das predições.

As predições corretas são as seguintes:

- Quando a Lua é crescente, a parte iluminada está ficando maior/~~menor~~ e a Lua cheia/~~nova~~ está se aproximando.
- Eu posso representar a Lua ~~crescente/~~ minguante côncava por fazer a letra “C” com o polegar e o indicador da minha mão esquerda – quando a parte iluminada da Lua tem esta forma, a Lua nova/~~cheia~~ está se aproximando (*no Hemisfério Norte, é o oposto no Hemisfério Sul*).
- Eu posso representar a Lua crescente/minguante côncava por fazer a letra “C” com o polegar e o indicador da minha mão direita – quando a parte iluminada da Lua tem esta forma, a Lua ~~nova/cheia~~ está se aproximando (*o oposto no Hemisfério Sul*).

Continuando a atividade:

Desenvolva o *Earthlearningidea* “Lua de poliestireno” para ensinar o entendimento de como as fases lunares ocorrem pela observação da Lua a partir da Terra que tem apenas uma metade iluminada pelo Sol. Continue com a atividade “Lua de pirulito” para montar um modelo tridimensional das fases da Lua. Por fim, desenvolva a atividade “Eclipse o pirulito” para ver como as fases regulares da Lua não estão relacionadas com eclipses. Esta série de atividades começa com observações concretas e depois fornece explicações em diferentes níveis de abstração.

Princípios fundamentais:

- A parte iluminada e a parte escura da Lua, quando vistas a partir da Terra, mudam de forma com o passar do tempo.
- Essas mudanças são previsíveis e podem ser usadas para prever mudanças futuras.

Habilidades cognitivas adquiridas:

Notar que a Lua muda de forma de um modo previsível envolve construção.

Lista de materiais:

- pacotes de *Jaffa Cakes*™ (se as bolachas forem cuidadosamente cortadas com uma faca, é possível fazer completamente o modelo acima com um pacote – mas serão necessários mais se os alunos farão suas próprias fases da Lua, particularmente se eles morderão para modelar as formas requeridas)
- uma faca (para cortar os *Jaffa Cakes* – mas os alunos podem desejar mordê-los ao invés de cortá-los)
- um prato

Links úteis: Digite ‘lunar animation’ em um motor de busca como o Google™ para encontrar várias animações das fases da Lua.

Fonte: Concebido por Lyndsey Jackson, enquanto ela era uma estudante de formação de professores de ciência em *Keele University and Charlton School* – baseado em uma propaganda de televisão dos *Jaffa Cakes*™.

Com agradecimentos a Steve Adams, *Sheffield Astronomical Society*, por seu conselho.

A progressão das habilidades de pensamento demonstradas através dos exercícios de “Lua” do Earthlearningidea

Earthlearningidea	Estratégias e habilidades desenvolvidas
Lua de Jaffa: esboçando as fases da Lua usando Jaffa Cakes™	<ul style="list-style-type: none"> • observação concreta, habilidades de registro e modelagem • previsão a partir de um padrão – usando habilidades de construção
Lua de poliestireno: visualizando as fases da Lua usando uma bola em uma vareta	<ul style="list-style-type: none"> • habilidades espaciais 3D, vistas a partir de “dentro” do modelo
Lua de pirulito: modelando as fases da Lua com uma bola, uns pirulitos e uma luz forte	<ul style="list-style-type: none"> • habilidades espaciais 3D, vistas a partir de “fora” do modelo
Eclipse o pirulito: esboçando os eclipses da Lua e do Sol com uma bola, uns pirulitos e uma luz forte	<ul style="list-style-type: none"> • habilidades espaciais 3D, vistas a partir de “fora” do modelo
Por que o Sol desaparece? Demonstre o que acontece quando a Lua esconde o Sol	<ul style="list-style-type: none"> • habilidades espaciais 3D, vistas a partir de “dentro” do modelo

© **Earthlearningidea team.** *Earthlearningidea* busca produzir uma nova ideia de ensino de Ciências da Terra, a cada semana, a custo mínimo, com poucos recursos, para educadores e professores de Geografia ou Ciências de educação básica. Com o intuito de desenvolver uma rede global de apoio, promove-se uma discussão *online* em torno da ideia. *Earthlearningidea* tem pouco financiamento e a maior parte do trabalho é feita por esforço voluntário.

Os autores abrem mão dos direitos autorais do conteúdo original contido nesta atividade se ela for utilizada em laboratório ou em sala de aula. Direitos autorais de materiais citados aqui, pertencentes a outras casas publicadoras, encontram-se com as mesmas. Toda organização que desejar usar este material deve contatar a equipe de *Earthlearningidea*.

Foi empenhado o máximo esforço possível para localizar e entrar em contato com os detentores dos direitos dos materiais incluídos na atividade, com o propósito de obter permissão de uso. Contate-nos, porém, por favor, se você achar que seus direitos autorais estão sendo desrespeitados; agradecemos toda informação que ajude a atualizar os registros.

A tradução/adaptação para Português foi realizada pela equipe do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (IG-Unicamp).

Se você encontrar alguma dificuldade com a leitura dos documentos, por favor, entre em contato com o grupo *Earthlearningidea* para obter ajuda. Contate o grupo *Earthlearningidea* em: info@earthlearningidea.com

