

DESFILE SOBRE PROTEÇÃO SOLAR

Público-alvo:

Alunos com idades entre os 5 e os 8 anos

Temas de STEM²D:

Ciência, tecnologia, design



Desfile sobre proteção solar faz parte da Série de atividades para alunos STEM2D. O conteúdo e o layout foram desenvolvidos pelo Smithsonian Science Education Center como parte da iniciativa WiSTEM²D da Johnson & Johnson (Mulheres em ciência, tecnologia, engenharia, matemática, fabrico e design), utilizando um modelo fornecido pela FHI 360 e pela JA Worldwide. Esta série inclui um conjunto de atividades práticas, interativas e divertidas, para meninas (e meninos), de 5 a 18 anos, em todo o mundo.

© 2020 Smithsonian Institution
Todos os direitos reservados. Primeira edição, 2020.

Declaração de direitos de autor

Nenhuma parte do presente módulo, ou trabalhos derivados do presente módulo, pode ser utilizada ou reproduzida para qualquer finalidade, exceto para uma utilização legítima, sem autorização por escrito do Smithsonian Science Education Center.

Créditos:

Design e capa: Sofia Elian, Smithsonian Science Education Center

Desfile sobre proteção solar

Desafio

Desenvolver estratégias de proteção solar para as pessoas ao apresentar um desfile sobre as adaptações de proteção solar dos animais.

População-alvo

Alunos com idades entre os 5 e os 8 anos

Descrição da atividade

Nesta atividade, os alunos irão projetar e conceber soluções para proteger as pessoas contra os raios UV nocivos, com base nas estratégias utilizadas pela natureza. Os alunos irão aprender várias adaptações utilizadas pelos animais para se protegerem contra a exposição solar excessiva. Os alunos farão ligações entre essas adaptações e as estratégias que as pessoas utilizam para se protegerem do sol. Ao utilizarem estratégias de design criativo, os alunos irão criar uma vestimenta para um desfile de moda dedicado à proteção solar, criando a ligação às ideias que aprenderam com as técnicas de proteção solar utilizadas pelos animais e pelas pessoas.

Materiais para cada aluno:

- Ficha de aluno 1
- Placas de papel
- Papel de construção
- Fio
- Tesoura (partilhada)
- Lápis de cor e/ou marcadores (partilhados)
- Cola ou fita-cola (partilhadas)



Segurança

Ao utilizar uma tesoura, corte na direção oposta ao seu corpo.

Informações de contexto

Já teve de semicerrar os olhos por o sol estar a dificultar a visão? Alguma vez usou um chapéu ou protetor solar para proteger a pele? Estes são exemplos de formas de proteção solar. A exposição excessiva ao sol pode causar escaldões. Os animais têm adaptações e comportamentos especiais que os ajudam a protegerem-se do sol. Os elefantes utilizam terra como proteção solar. Atiram terra para as costas para cobrirem a pele, para não apanharem escaldões. Os ouriços-do-mar cobrem-se de algas do fundo do mar para evitar que o sol as atinja. As suricatas e as chitas têm marcas pretas em redor dos olhos. Estas áreas pretas protegem os olhos do brilho solar. Alguns animais têm pelo que protege a sua pele. Os cães têm pelo e as ovelhas têm lã que as protege do sol. As tartarugas também têm proteção solar. Têm carapaças. A carapaça pode criar uma sombra para a cabeça e as pernas da tartaruga, ou a tartaruga pode puxar a cabeça para dentro da carapaça para evitar o sol.

Os animais e as pessoas têm de evitar a exposição excessiva ao sol. Uma maneira de as pessoas se protegerem é utilizar protetor solar. O protetor solar é especialmente importante para a saúde de uma pessoa, pois impede que os raios solares afetem e causem ferimentos na pele. A exposição excessiva ao sol provoca escaldões, o que pode ser muito doloroso. A utilização de protetor solar é recomendada sempre que planear estar no exterior durante um longo período de tempo. Mesmo em dias nublados, quando o sol não parece muito forte, o protetor solar pode proteger a sua pele contra ferimentos.

*Johnson & Johnson
produtos de proteção solar*



Conheça a cientista de proteção solar Diyana Sudarsono*

* Os alunos mais novos podem necessitar da ajuda de um adulto para ler esta secção.

Como começou a sua carreira como cientista?

Quando era nova, eu sabia que queria criar champô, mas não sabia o nome da profissão. Perguntei aos meus pais e professores, que me disseram para "estudar ciências". Escolhi o caminho das ciências, que me levou aos meus estudos em Tecnologia de Processos Químicos, onde me especializei em Química industrial. Surgiram então oportunidades em Investigação e Desenvolvimento, que me permitiram perseguir o meu sonho de infância.



Pode descrever o seu trabalho relacionado com a proteção solar?

Estive 11 anos em Conceção de Produtos, onde observamos a química relacionada com o trabalho com matérias-primas para desenvolver fórmulas. Especialmente no caso dos protetores solares, é necessário compreender como funcionam os filtros solares e encontrar um equilíbrio entre conseguir um bom valor de FPS e uma experiência sensorial agradável.

Do que gosta mais do trabalho como cientista?

Do que mais gosto é ver os produtos que criei nas prateleiras! Lembro-me da primeira vez que vi um produto meu nas prateleiras de uma loja de produtos de beleza, pois tive uma enorme sensação de realização!

De que forma testam o funcionamento de um protetor solar?

Se notarem que apanharam um escaldão, independentemente de como aplicaram o creme, o protetor solar não é adequado e devem tapar-se da exposição solar.

Qual é o seu facto favorito sobre a proteção solar?

É possível divertirmo-nos ao sol com uma proteção adequada! Um dos meus factos favoritos está relacionado com a reaplicação do protetor solar. A maioria das pessoas acha que está protegida dos raios UV solares com apenas uma aplicação de protetor solar antes de sair para uma atividade no exterior, e depois fica surpreendida por apanhar escaldões. É necessário reaplicar o protetor solar a cada 2 horas e até antes se estivermos a nadar ou numa atividade que faça suar muito.

Temas de conversa para explicar o problema

- Alguém já teve escaldões?
- Sabiam que os animais também podem apanhar escaldões?
- Sabem o que é um modelo?
- Sabiam que os seres humanos são animais?
Podemos imitar as estratégias dos animais para nos protegermos do sol.

Instruções passo a passo

- Peça aos alunos para pegarem na Ficha de aluno 1 e um lápis ou uma caneta.
- Percorra a Ficha de aluno 1 juntamente com os alunos. Descreva as abordagens dos animais à proteção solar enquanto os alunos desenham uma linha para fazer corresponder o animal à técnica humana de proteção solar comparável. Reveja a secção de Informações de contexto para esclarecer quaisquer dúvidas dos alunos.
- Exemplo: "Vamos ver o elefante bebé. Gosta de atirar terra e lama para as costas para se proteger do sol. O que podemos fazer que é semelhante às ações do elefante bebé? É isso mesmo, usar protetor solar!"
- Ficha de aluno 1 preenchida
 - Correspondências
 - Elefante—Protetor solar
 - Ouriço-do-mar—Chapéu
 - Chita—Óculos de sol
 - Ovelhas—Vestuário
 - Tartaruga—Guarda-sol
- Após o preenchimento da Ficha de aluno 1, divida os alunos em grupos.
- Atribua a cada grupo um desafio para criar uma vestimenta de proteção solar para pessoas que corresponda às adaptações de três dos animais presentes na Folha de aluno 1.



- Pode atribuir as três adaptações dos animais a cada grupo ou permitir que os grupos escolham.
- Exemplo: Um grupo pode optar por modelar as adaptações da chita, da tartaruga e do ouriço-do-mar ao desenhar óculos de sol, um guarda-chuva e um chapéu.



Exemplos de itens que os alunos podem desenhar para o respectivo desfile de moda sobre proteção solar: óculos de sol, chapéu e protetor solar.

- Os alunos desenham e criam uma vestimenta de proteção solar ao utilizarem materiais de artes e artesanato, como pratos de papel, cartolinas, cordas, etc.
- Os alunos apresentam as vestimentas de proteção solar à turma após a conclusão da aula.
- À medida que cada grupo de alunos faz a apresentação, pergunte à turma: "Que três adaptações dos animais correspondem a esta vestimenta?"

Vocabulário

Animal: um ser vivo que se alimenta autonomamente ao comer plantas ou outros animais

Adaptação: uma capacidade especial que ajuda um animal a sobreviver

Escaldão: uma reação dolorosa da pele que ocorre após uma exposição excessiva ao sol

Protetor solar: uma loção ou spray que se aplica na pele para a proteger do sol

Criado por humanos: feito por pessoas, não tem origem natural

Proteção: uma segurança contra o perigo ou ações nocivas



Ficha de aluno 1



