



**Islands Diversity for Science
Education**
2017-1-PT01-KA201-035919



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Nome: Radiação UV: É boa ou má? – Versão para pré-escolar e 1º ciclo

Tópicos principais: O Sol, Espectro de luz, radiação UV, saúde

Breve descrição: Nesta atividade os alunos vão aprender sobre a radiação UV e o corpo humano através de atividades que os levam pela exploração do Sol como estrela, as escalas no Sistema Solar, a Luz emitida pelo Sol e o espectro de luz, etc. através de atividades divertidas e interativas. Terão ainda a oportunidade de construir um espectroscópio, criar um disco de Newton, e fazer a experiência da luz negra. Os alunos vão ainda envolver os pais, perguntando-lhes quais são os benefícios e os perigos da radiação UV, trazendo-lhes depois o conhecimento de como beneficiar da radiação UV e de como se proteger do impacto negativo da radiação mesma.

Tema (s): Biologia, física, saúde

Palavras-chave: Radiação UV, Sol, Saúde

Horas didáticas: Livre

Autor da atividade: Priscila Doran (priscila@nuclio.pt) – contacte-me se precisar de apoio e partilhe as suas ideias comigo 😊



Informação geral para professores

- Durante toda a atividade, promova um ambiente de trabalho agradável e positivo;
- Ajude os alunos a entender que estar errado é um passo muito importante no processo de aprendizagem;
- Assegure que os alunos trabalham em grupos heterogêneos com equilíbrio entre géneros;
- Ajude os alunos introvertidos a sentirem-se à vontade para partilhar as suas ideias e opiniões;
- Certifique-se de que todos os alunos têm o mesmo nível de participação na atividade;
- Nunca dê aos alunos as respostas às perguntas, oriente-os para que sejam eles a encontrá-las;
- Seja paciente com os alunos, eles podem não estar ainda acostumados com este tipo de atividade;
- Leia este documento com atenção e assegure-se de que se sente à vontade com ele antes de apresentar a atividade aos alunos;
- Utilize a ferramenta *Inquiry* ao microscópio para o ajudar nesta atividade: <http://platon.ea.gr/content/inquiry-under-microscope>. Veja a tabela abaixo para entender quais os componentes que podem ser úteis nas diferentes etapas da atividade.
- Boa Sorte! 😊

Delinear o projeto Etapas	As componentes de <i>Inquiry</i> mais relevantes
Sentir	IC1: Estabelecer o enquadramento IC3: Questionar-se sobre como algo funciona IC5: Fazer investigação e recolher dados IC6: Interpretar os dados e retirar conclusões IC7: Comparar conclusões com hipóteses e teorias existentes IC9: Debater e estabelecer conexões com a vida diária
Imaginar	IC2: Reavivar conhecimento prévio IC3: Questionar-se sobre como algo funciona IC4: Pensar sobre como testar hipóteses IC8: Rever e refletir no que foi feito
Criar	IC2: Reavivar conhecimento prévio IC5: Fazer investigação e recolher dados IC6: Interpretar os dados e retirar conclusões IC7: Comparar conclusões com hipóteses e teorias existentes IC8: Rever e refletir no que foi feito
Partilhar	IC1: Estabelecer o enquadramento IC2: Reavivar conhecimento prévio IC8: Rever e refletir no que foi feito IC9: Debater e estabelecer conexões com a vida diária



1. Sentir

Durante esta fase, existem várias atividades nas quais pode encontrar algumas ideias para explorar com os seus alunos.

1. Pode apresentar aos alunos o Sol como uma estrela e comparar o seu tamanho com a Terra e com outras estrelas (através de um vídeo ou de uma imagem impressa).

Por exemplo, os alunos podem fazer um desenho deles e do Sol, comparando o tamanho.

[Encontre inspiração aqui](#)

2. Apresente aos alunos a luz e a cor construindo um espectroscópio, permita que os alunos explorem as diferentes fontes de luz e façam a experiência da cor branca / cor negra.

Deixe-os brincar com as tintas coloridas para aprenderem sobre as combinações das cores. Pode introduzir o Inquiry, desafiando-os a criar a cor verde, por exemplo, e deixá-los explorar por conta própria.

[Encontre inspiração aqui](#)

3. Pode falar aos alunos sobre os perigos do sol e a importância da sombra, das roupas e do protetor solar.

Inicie com os alunos uma discussão sobre o sol e as queimaduras solares. Alguns podem já saber tudo sobre o assunto, nesse caso deixe-os falar sobre o que já sabem. Depois, pode enviar para casa 2 ou 3 perguntas sobre o tópico, para que os pais discutam o tema com os filhos e corrijam as suas respostas. Este pode ser um ponto de partida para a criação de um projeto para os alunos com a missão de ensinar aos pais o que aprenderam.

[Encontre inspiração aqui](#)

Durante esta fase pode também utilizar as missangas sensíveis à radiação UV (pode encontrá-las na Amazon em diferentes cores utilizando o código: B01DNHP9CU) e um elástico ou cordão de pulseira. Com estes materiais os alunos podem criar pulseiras ou colares que mudam de cor de acordo com o nível de radiação UV para usar durante o dia.



Em seguida, usando a [escala de radiação UV](#), peça aos alunos para ao longo do dia observarem a cor das missangas expostas ao sol e em cada observação registarem no quadro o número correspondente da escala.

Ao fazerem isto, os alunos vão perceber que, o nível de radiação vai diferindo ao longo do dia e que em determinadas horas a radiação é benéfica e em outras não.

Pode também, tirar uma fotografia das pequenas mãos dos alunos com as pulseiras expostas ao sol, em três momentos diferentes do dia, e adicionar um rosto feliz nas fotos, onde as missangas têm uma cor que representa a radiação UV segura e um rosto triste nas fotos onde as missangas têm uma cor que representa radiação UV perigosa, imprima esta montagem em formato de cartaz e coloque-o na parede da sala de aula.

Assegure-se, que nas discussões com os alunos também destaca os benefícios da radiação UV que vem do sol:

- Humor positivo
- Vitamina D (o sistema imunológico, combate à depressão, prevenção do cancro, etc.)

2. Imaginar

Durante esta fase, os alunos já vão saber que, durante algumas horas do dia, os níveis de radiação UV podem ser perigosos. Então, agora, eles podem ser desafiados a descobrir qual a melhor maneira de proteger a pele do sol. Para isso, podem usar as missangas e diferentes protetores solares com diferentes fatores de proteção.

Com eles, selecione um conjunto de tubos transparentes ou copos para colocar as missangas.



Pergunte aos alunos que proteções solares podem testar. Eles podem sugerir, por exemplo:



- Sombra
- Roupas
- Protetores solares
- Vidro

Cada tubo ou copo vai receber um tratamento diferente.

- Um conjunto de missangas pode ser colocado na sombra e outro diretamente no sol – comparar
- Um conjunto de missangas pode receber protetor solar de fator 10 e outro de fator 50 – comparar
- Um conjunto de missangas pode receber protetor solar de fator 50 e outro estar debaixo de uma t-shirt – comparar
- Um conjunto de missangas pode estar diretamente ao sol e o outro atrás do vidro de uma janela - comparar
- Etc.

Assegure-se que se diverte com os alunos a fazerem estas experiências. Eles vão certamente aprender muito com as discussões que podem ter ao longo do processo. No entanto, devem entender que apenas devem testar uma variável de cada vez para saberem o que causa a diferença.

3. Criar

Durante esta fase, o professor e os alunos vão decidir o que vão criar para levar o conhecimento adquirido até às famílias ou até mesmo à comunidade.

Podem criar um trilho da ciência envolvendo esta atividade e outras, ou podem fazer uma exposição com os desenhos dos alunos, ou uma peça de teatro, etc.

Cabe ao professor e aos alunos decidir o que vão criar.



Também pode convidar os pais para ajudar na criação. Convidar um profissional de saúde também pode ser interessante para os alunos. Se possível, convide dois, uma mulher e um homem para representar o equilíbrio de género.

Os alunos podem criar pulseiras e colares e oferecer às famílias ou vendê-los numa feira de angariação de fundos para escola. Etc.

4. Share

Nesta fase, vai simplesmente partilhar o trabalho feito pelos alunos, da maneira que a sua escola considerou ser a mais adequada.

Dicas para torná-lo mais perceptível:

- Partilhe com a equipa do IDiverSE para ser divulgado nas redes sociais: info@idiverse.eu
- Se for uma exposição, pode informar a comunicação social local para fazerem uma reportagem.
- Convidar as famílias e pedir-lhes para partilhar
- Etc.