

Um protótipo de um medidor de índice de radiação ultravioleta

C. S. Gonçalves J. M. Reinoso J. N. B. Paiva S. T. S. Sousa
A. P. Carmo F. A. T. Campos

Instituto Federal Fluminense
Cabo Frio

07 de Dezembro de 2019

- Definir o que é a radiação ultravioleta;
- Falar sobre o índice de radiação ultravioleta e sua importância;
- Descrever o protótipo do medidor de índice de radiação ultravioleta.

- 1 Introdução
- 2 O índice de radiação ultravioleta
- 3 O protótipo
- 4 Conclusões

O que é a radiação ultravioleta?

- Faz parte do espectro eletromagnético;
- Temos o UVA, UVB e UVC;
- Exposições prolongadas à radiação ultravioleta podem provocar danos ao ser humano.



O que é a radiação?

Radiação é a emissão de energia de uma fonte.

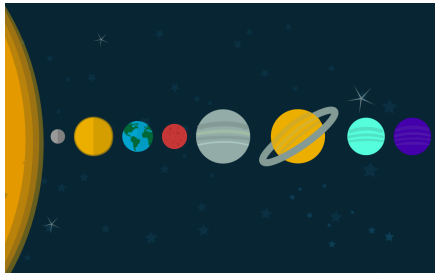


Figura: O Sol é uma grande fonte de energia

O que é a radiação ultravioleta?

Há vários tipos de radiação, variando de altas frequências, com maiores energias, até frequências mais baixas, apresentando menores quantidades de energia. Tem mais energia que a luz visível e menos que os raios-X.

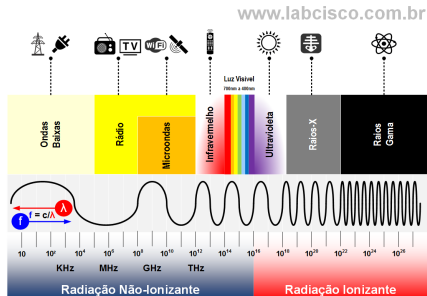


Figura: O espectro eletromagnético

UVA, UVB e UVC

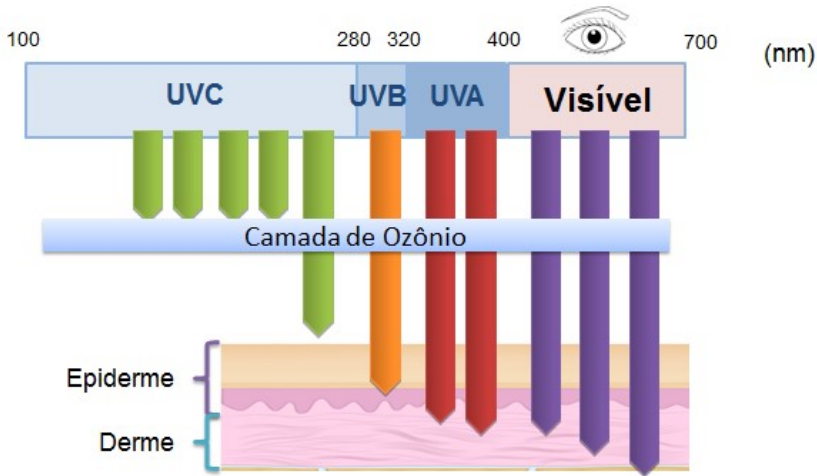


Figura: Os intervalos da radiação ultravioleta

Raios UVA e UVB e os danos

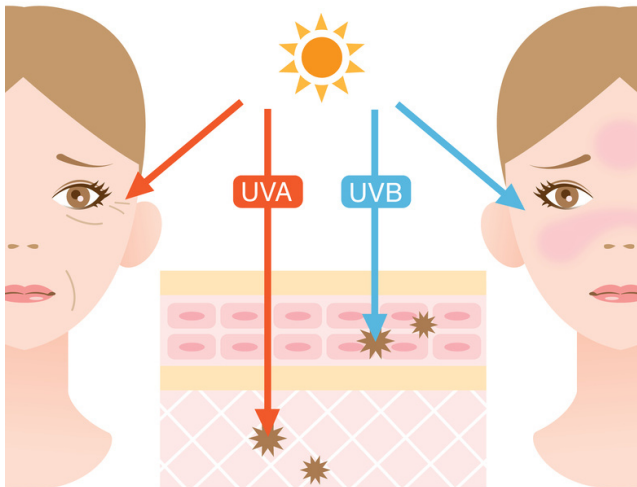


Figura: Exposições prolongadas ao sol e sem proteção solar

- 1 Introdução
- 2 O índice de radiação ultravioleta
- 3 O protótipo
- 4 Conclusões

O índice de radiação UV

- O índice de radiação solar descreve a intensidade da radiação ultravioleta na superfície da Terra;
- Esse parâmetro tem o objetivo de alertar as pessoas os danos que a radiação ultravioleta pode trazer, caso a exposição a ela seja duradoura;
- A cada índice de radiação ultravioleta mensurado, há medidas de proteções a serem tomadas.

O índice de radiação UV



Figura: O índice de radiação ultravioleta e as precauções

O índice de radiação UV

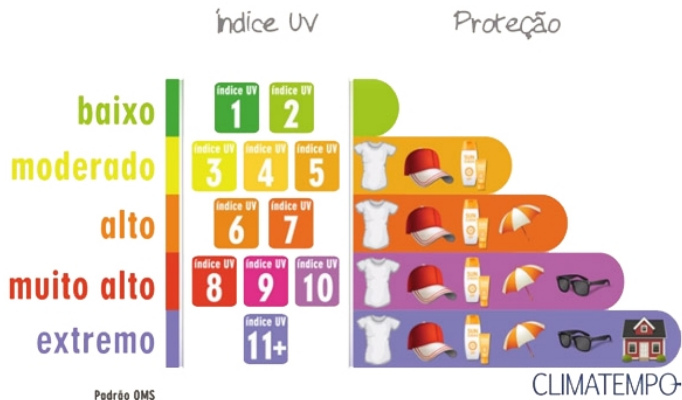


Figura: O índice de radiação ultravioleta e as precauções

- 1 Introdução
- 2 O índice de radiação ultravioleta
- 3 O protótipo**
- 4 Conclusões

O microcontrolador

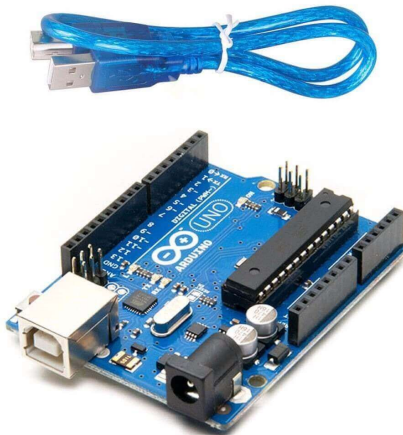


Figura: Um placa Arduino Uno

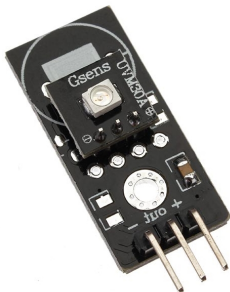


Figura: Sensor de radiação ultravioleta UVM -30A



Figura: Sensor de umidade e temperatura DHT22

Um módulo RTC



Figura: Módulo Real Time Clock DS3231

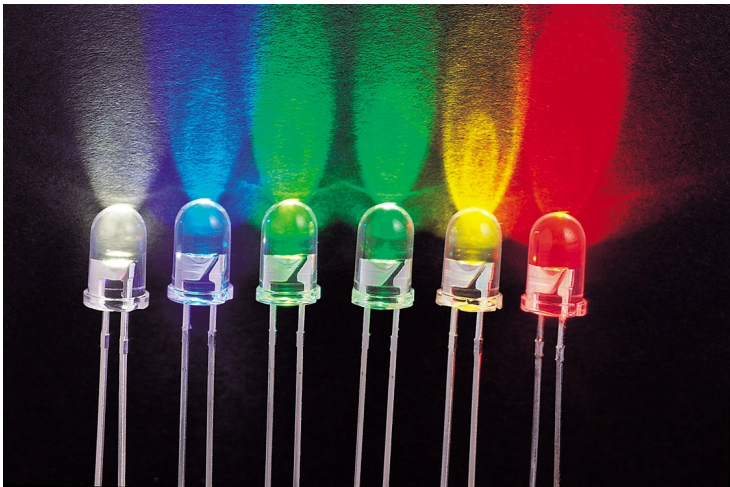


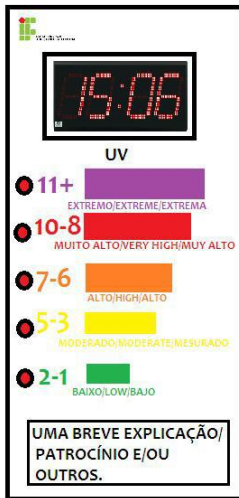
Figura: Alguns leds serão necessários



Figura: Um LED, um pixel....

Um esboço do projeto

RASCUNHO



DENTRO DE CADA
QUADRADINHO O QUE
TEM QUE USAR E UM
EMOJI DEFININDO

- 1 Introdução
- 2 O índice de radiação ultravioleta
- 3 O protótipo
- 4 Conclusões

- A exposição excessiva à radiação ultravioleta pode trazer graves riscos à saúde do ser humano;
- O índice de radiação ultravioleta traz as informações necessárias de como as pessoas devem agir mediante a níveis de radiação ultravioleta;
- O protótipo fará o uso das informações referentes ao índice de radiação ultravioleta para conscientizar as pessoas locais sobre a radiação ultravioleta.

Agradecimentos ao Instituto Federal Fluminense, campus Cabo Frio e ao CNPQ pelo auxílio financeiro.



Obrigado pela atenção!!

