



A FAKE NEWS QUE “VENCEU”: O CASO DO TERMÔMETRO INFRAVERMELHO

Milton Schivani – Professor Doutor vinculado ao Departamento de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (DFTE/UFRN).

Cristiano José da Silva Paiva – Licenciado em Física pelo DFTE/UFRN.

Contatos: schivani@fisica.ufrn.br ; cristiano13.jose@hotmail.com

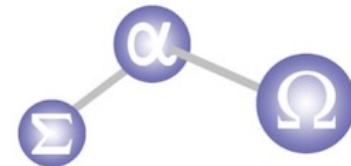
OBJETIVO GERAL

- Desenvolver e aplicar uma sequência didática no formato de minicurso sobre a radiação infravermelha (IR) e suas tecnologias, em especial, sobre o **Termômetro de IR alvo de Fake News** no contexto da pandemia por COVID19.

UFERN

PPG

Pró-Reitoria de Pós-Graduação



PPGECNM

Programa de Pós-Graduação
em Ensino de Ciências
Naturais e Matemática

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. "This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001".

JUSTIFICATIVA

- A radiação infravermelha é empregada em uma gama de dispositivos eletroeletrônicos;
- A aferição da temperatura com termômetros digitais de infravermelho foi **alvo de Fake News** - atingiu um patamar que **determinou mudanças de hábitos** e **afetou a eficiência de protocolos de biossegurança**;
- Concepções equivocadas sobre o conceito de “Radiação” e das tecnologias associadas – **rico potencial multi/interdisciplinar**;
- O próprio Governo Federal vinculou desinformação.

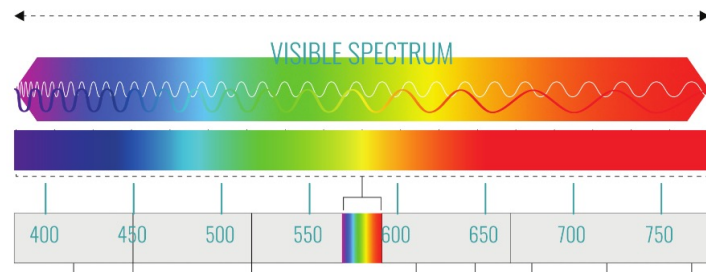


INTRODUÇÃO

- A **Radiação Infravermelha** faz parte do **Espectro Eletromagnético**;
- Trata-se de uma **radiação não-ionizante** (como as ondas de rádio e a luz visível) - não oferece riscos à saúde humana.
- O próprio **corpo humano emana radiação infravermelha** (devido à temperatura);

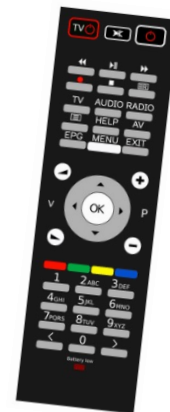


- Os **termômetros digitais** de IR, na verdade, medem a radiação IR que as próprias pessoas estão emitindo, não o contrário!



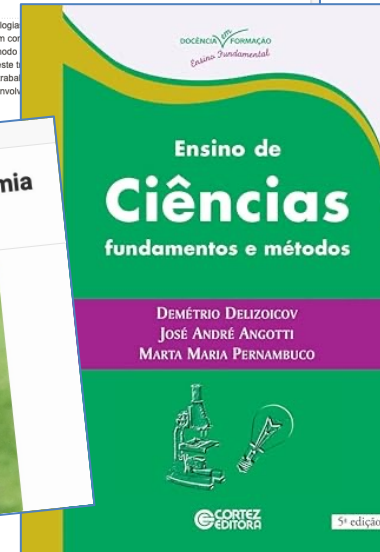
METODOLOGIA

- **Curso de extensão** (formato remoto) para licenciandos da área de ciências da natureza sobre o que é radiação IR e suas aplicações tecnológicas, com especial atenção aos termômetros IR;
- Aplicação do curso: 08-12 de janeiro de 2022 (**total de 20h**) – cerca de 15 participantes;
- Curso **fundamentado nos Três Momentos Pedagógicos** (*problematização inicial e organização e aplicação do conhecimento*); e
- **Atividade prática experimental** para investigar fontes de radiação infravermelha em casa (ex.: o controle remoto da TV).



Fundamentação Teórica

- **Aspectos Históricos e Conceituais sobre o Infravermelho** (Oliveira & Silva, 2014);
- **Três Momentos Pedagógicos (3MPs)** (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2011); 3
- *A fake news que venceu na pandemia.* Diário da Vacina. (n.d.). VEJA. 03 de outubro de 2023.



Resultados e discussões



- Percepção sobre “radiação” para **além do caráter nocivo**;
- Melhor compressão da **funcionalidade dos termômetros de IR**;
- (Re)Conhecimento de **dispositivos eletroeletrônicos cotidianos** que funcionam utilizando a luz no infravermelho (**câmeras de vigilância e controles remotos**, por exemplo); e
- Adoção de estratégias didáticas que podem fomentar o ensino de física sob uma perspectiva contextualizada e interdisciplinar no estudo do infravermelho.



Resultados e discussões

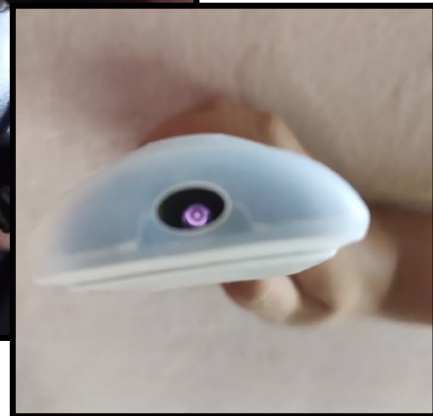
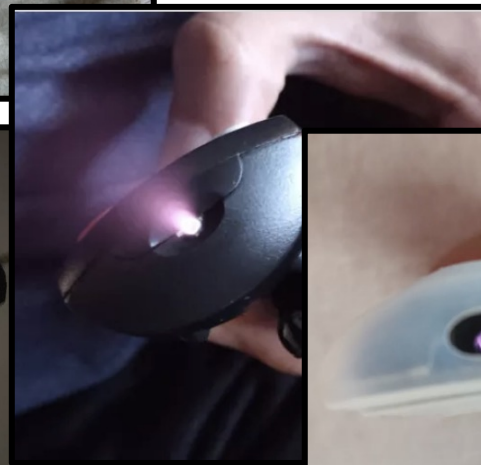


→ **Campanha governamental** em que se nota uso inadequado do termômetro digital infravermelho.

Fonte: Ministério da Educação. Disponível em <https://youtu.be/rxflhIFNic>. Acesso em: 27 jul. 2021.



→ Atividade prática experimental para observar a **luz infravermelha emitida pelo controle remoto da TV** – basta filmar o emissor com a câmera do celular.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Ainda que a luz no espectro do infravermelho faça parte do **princípio básico de funcionamento de muitos dos artefatos tecnológicos contemporâneos**, ainda é **pouco discutida e trabalhada no Ensino de Física na Educação Básica**; e
- O **combate às Fake News** deve ser uma constante e a alfabetização científica pode somar esforços.



REFERÊNCIAS

- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. 4. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
- OLIVEIRA, Rilavia Almeida de; SILVA, Ana Paula Bispo da. William Herschel, os raios invisíveis e as primeiras ideias sobre radiação infravermelha. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 36, n. 4, p.1-11, 23 out. 2014.
- *A fake news que venceu na pandemia*. Diário da Vacina. (n.d.). VEJA. 03 de outubro de 2023. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/coluna/diario-da-vacina/a-fake-news-que-venceu-na-pandemia> Acesso em: 27 jul. 2021.