

MODALIDADE: RELATO DE EXPERIÊNCIA**Demonstrando a Biofísica das Radiações: um relato de experiência**

**Diana Santos Sampaio
Júlia Cardeal De Albuquerque
Júlia Leite Maurício
Sofia Alves Rebouça Tomé Praciano
Elise Garrido Cambra de Freitas
Pedro Lucas Azevedo de Carvalho
Ana Luiza Azevedo de Carvalho
Maria Eduarda Aquino Gil de Freitas
Luana Violeta Rodrigues de Matos
Luciana Batista da Silva
Isabelle Bezerra Cordeiro**

Relato de experiência proveniente da III Mostra Científica de Biofísica da disciplina de Biofísica (IBF602)

NOME DA ESCOLA: Colégio Militar da Polícia Militar II – CPM2	
ANO ESCOLAR: Ensino Médio	Nº DE DISCENTES: 200
CARACTERÍSTICAS DA TURMA: Trata-se de uma Mostra Científica de Biofísica, em que estudantes do Ensino Médio (1º ao 3º ano) visitaram a bancada científica da Biofísica da Radiação.	
DISCIPLINA: Biologia e Física	Nº DE AULAS MINISTRADAS
HABILIDADE BNCC/RCA: Ciências da Natureza e suas Tecnologias.	
OBJETIVO (S): incentivar o estudo da física e da biologia entre os estudantes do Ensino Médio do Colégio da Polícia Militar II de Manaus por meio do ensino sobre a Biofísica da Radiação e as aplicações dessa tecnologia na Medicina.	
SEQUÊNCIA DIDÁTICA <ol style="list-style-type: none">1. Explicar o tema, utilizando um banner informativo como apoio (duração 15 minutos);2. Disponibilizar exames de radiografia e tomografia computadorizada para que os alunos tenham acesso direto às formas de aplicação da radiação na medicina (duração 3 minutos);3. Realizar um experimento de demonstração da fluorescência da radiação e relacioná-lo com o descobrimento da radiação (duração 3 minutos);4. Efetuar um teste, por meio da plataforma Kahoot, a fim de verificar a efetividade da didática de uma forma lúdica (duração 5 minutos);5. Oferecer, ao final do teste, recompensas (chocolates e balas) de acordo com o desempenho de cada grupo.	
INSTRUMENTO AVALIATIVO: Diagnóstica – perguntas sobre o tema utilizando a plataforma <i>Kahoot</i> . Formativa – verificar o entendimento dos conceitos, com premiações para os maiores acertos na atividade lúdica;	

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Banner, projetor multimídia, computador, lâmpada de luz negra e suporte, vasilhas com água, marca-texto neon, caneta de tinta invisível, exames de radiografia, chocolates e balas.

RELATO DE FUNCIONAMENTO DO RELATO DE EXPERIÊNCIA

Por ser uma matéria complexa e exata, muitos alunos sentem desinteresse pela física, e por isso, formas visuais, interativas e motivadoras devem ser trabalhadas na tentativa de estimular o interesse pela disciplina. Dessa maneira, o nosso grupo propôs uma forma diferente de apresentar o conteúdo de Biofísica das Radiações. Os discentes estavam no Ensino Médio e a maioria tinha informações básicas sobre a radiação ou já haviam realizado exames radiográficos, por isso, nosso intuito foi aprofundar esse conhecimento e esclarecer os aspectos científicos desse eixo.

No primeiro momento, nós abordamos o tema mencionando a descoberta da radiação, seus tipos, sua relação com a medicina, os tipos de exames de imagem e fármacos que utilizam esse recurso, e os efeitos biológicos da radiação no corpo. Durante a apresentação, buscamos interagir ao máximo com os alunos por meio de perguntas que incentivam o relacionamento de suas vivências com o tema: “como você definiria a radiação?”, “que tipo de radiação está presente no nosso dia a dia?”, “Você já realizou uma radiografia? ou uma tomografia?”

Durante a explicação sobre exames de imagem, apresentamos diversos exames radiográficos e pedimos para que identificassem que parte do corpo representava, trabalhando inclusive os conteúdos de anatomia.

Figura 1: experimento para simbolizar a radiação.



Fonte: autoria dos alunos da UFAM

Ao final da apresentação foi realizado um experimento que consistiu na diluição da tinta do marca-texto em uma vasilha com água e na observação dessa mistura com a iluminação da lâmpada de luz negra, a qual deixava o líquido fluorescente. Isso foi feito com objetivo de simbolizar a descoberta da radiação por Henri Becquerel, no século XIX, que observou a fosforescência natural de elementos. Uma vez que não é possível a manipulação de substâncias radioativas, a tinta serviu para exemplificar o acontecimento.

Figura 2: experimento para simbolizar a radiação.



Fonte: autoria dos alunos da UFAM.

Ademais, a fim de representar os exames radiográficos por meio do uso da lâmpada UV, foi feito um desenho da anatomia dos ossos da mão com caneta de tinta invisível em um dos participantes da equipe. Desse modo, ao expor a tinta à luz negra a ilustração era visível, mas na claridade do dia não.

Figura 3: anatomia dos ossos da mão na luz negra.



Fonte: autoria dos alunos da UFAM.

Para encerrar, realizamos um teste na plataforma *Kahoot*, ferramenta muito utilizada em metodologias ativas, contendo seis perguntas com quatro alternativas, sobre cada eixo principal apresentado. Os grupos com 50% de acerto ou mais receberam recompensas como balas e chocolates, o que estimulou muito a participação dos discentes e tornou a dinâmica mais atrativa.

Ao fim, foram feitas 12 apresentações para grupos de diferentes séries do Ensino Médio e obtivemos êxito em todas: os alunos engajaram com nossas interações, demonstraram entusiasmo para analisar os exames e responder o teste e apreciaram o experimento. Todos os grupos conseguiram mais de 50% de acerto no *Kahoot* e suas recompensas, revelando que, em poucos minutos, eles conseguiram adquirir conteúdo. A experiência foi enriquecedora tanto para os alunos da Escola, quanto para nós, graduandos, e futuramente buscamos aperfeiçoar o teste do *Kahoot*, para que seja feito de forma individual, e não em grupo, garantindo melhor análise do desempenho.