

ÁTOMO: DA BOMBA NUCLEAR ÀS APLICAÇÕES CIENTÍFICAS ATUAIS

ODS (9)

Henrique Kistemann Rantigueira (Escola Jardim das Nações)

Lucas Araujo Paiva (Escola Jardim das Nações)

Mariah Valério (Escola Jardim das Nações)

Murilo Souza Nunes de Almeida (Escola Jardim das Nações)

Sávio Aparecido Lopes Vitor (Escola Jardim das Nações)

Ana Paula Ribeiro Silva (Escola Jardim das Nações)

A compreensão da estrutura do átomo e de suas aplicações representa uma das maiores conquistas e desafios da ciência moderna. Este estudo aborda a descoberta da fissão nuclear, em 1938, e os impactos de sua utilização durante a Segunda Guerra Mundial, especialmente no contexto do Projeto Manhattan, quando o poder destrutivo da ciência se tornou evidente, impondo dilemas éticos, geopolíticos e sociais. O objetivo do trabalho foi analisar a trajetória do conhecimento atômico, desde seu uso bélico até as inovações científicas e tecnológicas que hoje beneficiam a sociedade. Como método, desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica interdisciplinar envolvendo Física, Química, História e Filosofia, com análise documental e a criação de uma linha do tempo interativa intitulada “Do Urânio ao Qubit”, utilizada como instrumento de ensino e reflexão crítica. As discussões foram norteadas pela visão de Albert Einstein, cuja teoria da relatividade permitiu compreender a conversão de massa em energia e abriu caminhos para a física nuclear. Ao reconhecer o impacto de suas próprias descobertas, Einstein tornou-se símbolo da responsabilidade moral do cientista e da necessidade de orientar o conhecimento para fins pacíficos. Os resultados indicam que, embora o átomo tenha sido símbolo de destruição, seu estudo impulsionou avanços significativos, como a geração de energia em usinas nucleares, produção de radioisótopos para diagnósticos e terapias médicas, técnicas de imageamento (ressonância magnética) e avanços emergentes em computação e sensores quânticos. Como conclusão, o trabalho reforça o valor da educação científica crítica, destacando que compreender a história e a ética da ciência é essencial para promover um progresso humano sustentável e responsável.

Palavras-chave: Átomo; Bomba atômica; Tecnologia quântica; Ética científica.