21ª SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Criar - Polo de Inovação do IFG
17° sict SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFG 2024

REVISITANDO O CERN POR MEIO DA ABORDAGEM PEDAGÓGICA DE ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO

GOMES, Lucas Ribeiro[1]; CORREIA, Leonardo Maciel[1]; FRIZZARINI, Marcos[1]*

[1]Instituto Federal de Goiás, Câmpus Águas Lindas
*marcos.frizzarini@ifg.edu.br

Este projeto foi desenvolvido como Iniciação Científica de Ensino Médio - PIBIC-EM, financiado pelo IFG e pelo CNPq, em que participaram dois estudantes do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Análises Clínicas, sob orientação do professor de Física. A motivação deste projeto surgiu a partir da participação do orientador na Escola de Física CERN, que é desenvolvida nas seguintes instituições: LIP – Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas, em Lisboa/Portugal; e, CERN – Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear, em Genebra/Suíça. A pesquisa foi desenvolvida sob dois aspectos: o primeiro na possibilidade de investigar e explorar as fronteiras da ciência por meio de ambientes virtuais ao CERN, com foco na compreensão de conceitos da Física Moderna e Contemporânea (FMC), e o segundo no estudo da abordagem pedagógica de Ensino de Ciências por Investigação (ECI) no Ensino Médio, em que os alunos são conduzidos à resolução de problemas contextualizados socialmente, compreendendo a ciência, os conceitos e sua evolução histórica de forma crítica e colaborativa, na perspectiva da ciência como cultura. O projeto foi desenvolvido em 4 (quatro) momentos: no primeiro com estudos e imersão virtual no CERN; no segundo foi realizada uma revisão bibliográfica, de artigos científicos publicados nas áreas de ECI, de FMC e das pesquisas realizadas no CERN; no terceiro com aprofundamento nos estudos para a elaboração de uma Sequência de Ensino Investigativa (SEI), a ser aplicada em turmas do Ensino Médio do IFG; no quarto é a elaboração de um artigo científico e a apresentação do mesmo em eventos científicos. Como resultado, foi elaborada uma SEI contendo 04 aulas destinadas ao Ensino Médio: a física de partículas; o modelo padrão; as forças fundamentais da natureza; e, as pesquisas desenvolvidas no CERN. Por meio da realização deste projeto e sob uma perspectiva holística, foi possível ampliar e cativar o interesse dos alunos pela ciência, em especial pela fronteira dos conhecimentos científicos e pelo estudo de uma abordagem de ensino não tradicional, ou seja, foi possível constatar a imersão dos orientandos ao processo de investigação de forma autônoma, crítica e socialmente referenciada.

Palavras-chave: CERN; fronteiras da ciência; ensino de ciências por investigação; física moderna e contemporânea; sequência de ensino Investigativa.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás (n°18/2023). Gomes, Lucas Ribeiro agradece ao CNPq pela bolsa concedida.