

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

O estudo dos defeitos topológicos visando a investigação científica e popularização da ciência

*Gean Jony Nogueira Marinho Junior, Cristine Nunes Ferreira, Wander Gomes Ney, Yule Santos de Oliveira Alencar*

O objetivo desta pesquisa, além de estudar mais profundamente a física dos defeitos topológicos e suas aplicações em buracos negros, foi também criar modelagens matemáticas e simulações utilizando o software *Modellus* para divulgação científica visando facilitar o aprendizado e o entendimento. As simulações permitem uma abordagem mais didática de conceitos complexos. Para realizar esta divulgação alguns cursos são ministrados, estes cursos tem carga horária de 10h, emitem certificados e atingem todo tipo de público, desde o leigo até mesmo um estudante de nível superior. A divulgação é feita por meio de redes sociais e também por panfletos espalhados pelo IFF Campus Centro. As inscrições são abertas para comunidade externa. No primeiro momento é solicitado para que os participantes preencham um formulário prévio buscando classificar o nível de conhecimento que os mesmos tem do conteúdo. Após o formulário uma intervenção didática é realizada apresentando os principais temas relacionados a nossa pesquisa, juntamente com simulações geradas pelo software *Modellus* a fim de facilitar o entendimento de todos. Ao fim do curso, é solicitado que os participantes preencham outro formulário similar ao primeiro. Cerca de uma semana depois os inscritos receberam por e-mail o certificado referente a participação no curso, além de um convite para participar de um grupo no *Google Classroom*. Utilizamos o *Google Classroom* para compartilhar materiais de apoio e divulgação de novas descobertas, além de servir para divulgar quando será o próximo curso e qual será o tema. Os formulários são corrigidos e comparados, alguns gráficos são gerados e geralmente nos revelaram uma grande melhora em relação ao domínio e entendimento dos conteúdos discutidos. Neste trabalho foi possível verificar pela plataforma do *Google Classroom* que as tarefas postadas foram respondidas com êxito e que as modelagens matemáticas foram acessadas como auxílio a resolução dos problemas sugeridos. Neste sentido a plataforma foi eficaz para auxiliar o estudo através das modelagens.

Palavras-chave: Física de Buracos Negros, Modelagem Matemática, Popularização da Ciência

Instituição de fomento: CNPq, IFFluminense