A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Estudo da Relatividade Geral Usando como Conhecimento Prévio a Gravitação Universal

Wyttor dos Santos Ramos, Cristine Nunes Ferreira, Wander Gomes Ney, Mateus de Paula Teixeira.

O estudo do Universo encanta a humanidade desde o alvorecer da civilização. Há registros de estudos sobre astronomia desde os antigos babilônios. Através desses estudos, eles foram capazes de prever, com poucos dias de diferença, eclipses solares e lunares, mesmo sem possuir equipamentos de alta precisão para tanto. Atualmente, a área de estudo do Universo apresentou um grande desenvolvimento através do avanço tecnológico, possibilitando um entendimento cada vez maior sobre o Cosmos. Neste trabalho, o objetivo foi comparar a Gravitação Universal Newtoniana com a Relatividade Geral Einsteiniana, utilizando como ferramenta a modelagem matemática de problemas reais, explorando as telas gráficas do modelador, que apresenta diversas janelas interativas. A aplicação deste trabalho foi feita através de um minicurso, cuja duração foi de quatro horas, aberto ao público em geral. Esta estratégia visou introduzir aspectos da física e da história da ciência, buscando alfabetização científica na área da Relatividade Geral, conectando com os assuntos tradicionais. Com a análise dos questionários de conhecimentos prévios, verificou-se a necessidade de esclarecimento de muitos aspectos ligados a astronomia e a física, motivando a introdução deste tema ao publico em geral.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa, Relatividade Geral, Modelagem Matemática.