



## **PROFMAT – LCMAT – UENF**

### **Uma proposta para ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos utilizados na eletricidade por meio da modelagem matemática**

*Gustavo Duncan Franco, Elba Orocía Bravo Asenjo*

Diante de uma realidade de grande avanço técnico-científico, tornou-se um desafio o desenvolvimento da capacidade criativa para promover alterações, por meio de inovações, no cenário em que se está inserido. A busca por caminhos de reestruturação e renovação dos projetos pedagógicos, com o foco na instauração de um ambiente de ensino-aprendizagem favorável ao desenvolvimento de indivíduos preparados para os desafios deste novo milênio, vem se tornando objeto de estudos em diversas universidades mundo afora. Este trabalho tem como finalidade a busca por um melhor aprendizado de alguns conceitos matemáticos (razão e proporção, equações do primeiro e segundo grau, funções, vetores, dentre outros) aplicados no estudo da Física, mais precisamente no ramo da eletricidade, uma vez que há grande dificuldade, por parte dos alunos, em entender as fórmulas usadas para os cálculos necessários em uma determinada situação-problema, o que acaba por gerar uma barreira nos alunos para um aprendizado significativo, além de trazer consequências tanto no dia a dia da vida dos alunos, uma vez que apresentam dificuldades em aplicar os conhecimentos teóricos em situações práticas do cotidiano, quanto nos resultados pouco expressivos nos exames de avaliação do ensino básico e ENEM. Foi escolhida a Modelagem Matemática, como metodologia a ser aplicada no nono ano do ensino fundamental II, devido aos seus inúmeros benefícios para uma aprendizagem significativa, estimulando o raciocínio lógico, o debate entre os envolvidos para a análise da situação em estudo e o desenvolvimento de possíveis soluções para situações-problema, por meio da construção de um modelo matemático. Após a aplicação da Modelagem Matemática, busca-se notar uma melhor compreensão dos conceitos matemáticos envolvidos no problema e uma melhor aplicação dos conceitos teóricos na realização das práticas, o que gera como consequência um aprendizado mais consistente do conteúdo, transformando o perfil do aluno em sujeito ativo no processo ensino-aprendizagem e deixando de ser um mero aplicador e repetidor, de forma mecânica, de fórmulas matemáticas. Este trabalho busca trazer, por meio de uma melhor participação dos alunos, um processo ensino-aprendizagem muito mais atrativo e dinâmico, o que estimula a busca pelo conhecimento e favorece o aprendizado, gerando, como consequência, uma melhora nos rendimentos dos alunos.