

ANÁLISE DOS RESULTADOS DE UMA APLICAÇÃO DE UM SOFTWARE DE ENSINO DE FÍSICA

TOMM, Claudio Felipe¹; SANTOS, Antônio Vanderlei dos²; FRANZIN, Rozelaine de Fatima³; STRAKE, Marcelo⁴; MEGGIOLARO, Graciela Paz⁵

¹Docentes/pesquisadores do grupo de pesquisa Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciência, Tecnologia e Saúde (GPECTS) campus Santo Ângelo; e-mail claudiotomm@hotmail.com

²Docentes/pesquisadores do grupo de pesquisa Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciência, Tecnologia e Saúde (GPECTS) campus Santo Ângelo; e-mail vandao@san.uri.br

³Docentes/pesquisadores do grupo de pesquisa Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciência, Tecnologia e Saúde (GPECTS) campus Santo Ângelo; e-mail rozelaine@san.uri.br

⁴Docentes/pesquisadores do grupo de pesquisa Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciência, Tecnologia e Saúde (GPECTS) campus Santo Ângelo; e-mail: stracke@san.uri.br

⁵Universidade da Fronteira Sul (UFFS), Cerro Largo, RS, Brasil. Doutora em Ensino de Ciências e Matemática. E-mail: gracipmegg@gmail.com

PALAVRAS CHAVE: Ensino de Física, Física, Aprendizagem Significativa.

1. Introdução e Justificativa

Com a preocupação da aprendizagem dos alunos no Ensino Superior, trazemos uma investigação envolvendo uma atividade desenvolvida no curso de Engenharia Mecânica no componente de Física Geral C, cujo objetivo foi analisar a aplicação de um *software* de Ensino de Física, alicerçado na aprendizagem significativa de Ausubel (2002) no estudo da eletrostática.

A principal motivação recai no ensino significativo nos conteúdos de eletrostática, que atualmente se dá por meio da apresentação de problemas com a aplicação de listas de exercícios, tornando-os um ensino que não apresenta significado, privilegiando os processos algébricos, que as vezes acaba minimizando a interpretação do problema. Essa realidade na qual somente é trabalhado o método analítico caracteriza um processo mecânico de aprendizagem, e não significativo.

Nesse trabalho apresentamos proposta de *software* de ensino, usando a aprendizagem significativa de Ausubel, no qual os novos conhecimentos adquiridos são relacionados ao conhecimento prévio que o aluno possui, ou seja, utilizar os conceitos prévios de cálculo e Física básica na aquisição dos conhecimentos novos de eletrostática.

2. Objetivos

Este trabalho possui como objetivo propor, com base no método de ensino de aprendizagem significativa de Ausubel, um protótipo de *software* para ser aplicado como um modelo de ensino, notadamente para facilitar o ensino-aprendizagem de física e do conteúdo inicial de eletrostática.

3. Metodologia

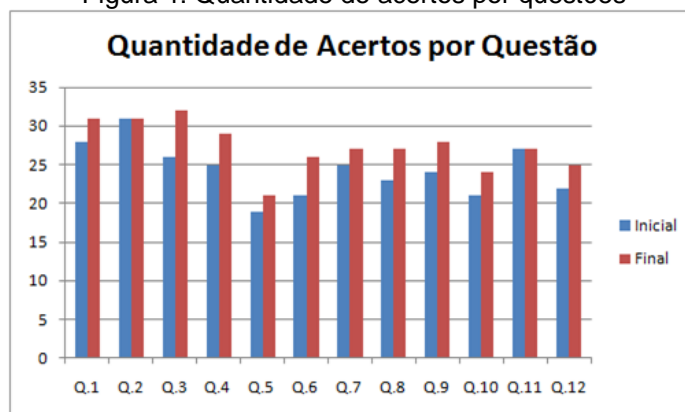
Esta pesquisa é de natureza qualitativa e quantitativa, pois refere-se a análise de um corpus de pesquisa através de categorias mais discriminadas, e quantitativa por se tratar de dados descritivos por método estatístico.

Aplicamos este *software*, disponível no *link* http://srvapp2s.santoangelo.uri.br/~mect_survey/ com alunos do curso de Engenharia Mecânica, na disciplina de Física Geral C. Primeiramente os conceitos de carga elétrica, campo elétrico, potencial elétrico e lei de Gauss foram trabalhados em aula, e posteriormente o *software* em casa.

4. Resultados e discussões

A figura 1 demonstra a quantidade de acertos no pré-teste (antes de utilizarem o *software*) e no teste final (após utilizarem o *software* como ferramenta de aprendizagem). Portanto, constatamos um aumento de 17,3% de acertos no teste final. Sobre as dificuldades nos conceitos, verificamos que 20% dos alunos não apresentaram dificuldades em carga elétrica, 40% tiveram dificuldades nas questões do pré-teste relacionadas a derivadas e após utilizarem o *software* obtiveram uma melhora de 17,5%.

Figura 1: Quantidade de acertos por questões



Fonte: Autores (2020).

Nos conceitos de força vetorial obtiveram melhor desempenho, acreditamos que isso ocorreu devido estas concepções estarem no currículo de engenharia desde o primeiro semestre.

5. Considerações finais

Acreditamos que o uso do *software* de Ensino em Física, é potencialmente significativo, pois os alunos que apresentavam dificuldades no pré-teste, obtiveram uma melhora de 34% no desenvolvimento do teste final. Portanto, queremos avançar trabalhando com mais turmas para a verificação dos dados coletados e expostos neste artigo. O *software* foi bem aceito e se mostrou promissor como instrumento para contribuir com a melhoria do Ensino de Física.

6. Referências

- AUSUBEL, D.P. **Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva (G. S.Barberán, Trad.)**. Barcelona: Paidós, 2002.
- MOREIRA, M.A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implicação em sala de aula**. Brasília: Ed. UnB, 2006.