



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

Ensino de Física: identificação dos conhecimentos prévios dos alunos ingressantes em engenharia na UPF

AUTOR PRINCIPAL: Miguel Faccio

CO-AUTORES: Nome dos co-autores. Máximo de 400 caracteres.

ORIENTADOR: Prof^a. Dr^a Cleci T. Werner da Rosa

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

O estudo integra o projeto Inovações didático-metodológicas na Educação Científica e tem por objetivo realizar estudos na inserção de diferentes metodologias de ensino nas disciplinas de Física e Química na Educação Básica e no Ensino Superior. Este trabalho parte da necessidade de que os alunos ingressantes nos cursos de engenharia apresentam nos conhecimentos básicos. Percebe-se nos últimos anos que o número de alunos com dificuldades para acompanhar essa disciplina vem crescendo, podemos comprovar isso pelos níveis de reprovação. Sendo assim o presente estudo se detém em analisar o desempenho dos ingressantes nos cursos de engenharia na UPF, investigando seus conhecimentos básicos nas áreas de Matemática e Física. O objetivo é mapear as possíveis dificuldades dos estudantes verificando a hipótese inicial do estudo, especialmente em termos do domínio em matemática básica, considerada fundamental. Além disso, averiguaremos a dificuldades com relação as escolas públicas e privadas.

DESENVOLVIMENTO:

Para a realização da investigação procedeu-se a elaboração de um questionário que foi aplicado nos diferentes cursos de engenharia na disciplina de Física I. O questionário apresentava inicialmente perguntas referente a seus dados de identificação (exceto nome e dia e mês de nascimento) e a escolarização dos estudantes e na sequência um conjunto de trinta e três questões divididas em cinco sessões referente aos conhecimentos em matemática básica e física, assim especificadas: questões de conhecimentos em física; associação do instrumentos de medida à grandeza física; conversão de unidades de medida; expressões matemáticas para encontrar seu valor; uso de notação científica em conversões de unidades. Os sujeitos da pesquisa foram 315 estudantes ingressantes

nos cursos de engenharia Mecânica, Civil, Elétrica, Ambiental no ano de 2014. Desse total, 220 estudaram em escolas públicas e 95 em escolas privadas.

Como resultado da pesquisa obteve-se um conjunto de dados que permitiram mapear os conhecimentos prévios dos estudantes oriundos de escolas públicas e privadas da região de abrangência da UPF. Tais conhecimentos são considerados pré-requisitos para a disciplina de Física nos cursos de engenharia da UPF e, muitas vezes, são considerados pelos professores como conhecimentos já adquiridos pelos estudantes. Nesse sentido, menciona-se que os resultados apontaram para uma significativa deficiência de conhecimentos básicos, inclusive de conteúdos que integram o ensino fundamental. Os gráficos em anexo ilustram os resultados obtidos, cuja análise categorizada pode ser exemplificada pelos dados apresentados a seguir: 1) 18,09% dos alunos acertaram o questionamento envolvendo a terceira Lei de Newton, na qual lhes foi perguntado se é verdadeira a afirmativa de que “Você atrai a Terra”; 2) no que tange aos conhecimentos sobre instrumentos de medida, relata-se que 9,20% dos estudantes souberam responder que um Amperímetro mede corrente elétrica. 3) na conversão de unidades de medida, 19,68% dos estudantes acertaram a conversão de km/h para m/s; 4) já nos conhecimentos envolvendo expressões matemáticas elementares como $10^2 / 10^3 + 10^2$, apenas 39,04% dos alunos obtiveram sucesso no resultado; 5) na conversão de unidades, a dificuldade maior foi entre as unidades metros cúbicos e centímetros cúbicos, tendo 7,61% de acerto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Os estudos, em andamento, apontam para a necessidade de reconhecimentos dos docentes das disciplinas relacionadas a este trabalho para a retomada dos conteúdos básicos. Nesse sentido, o estudo reafirma o pressuposto cognitivista de Ausubel de que os conhecimentos prévios é a variável mais impotente que influencia a aprendizagem, se o conseguir identificar logrará sucesso no seu objetivo.

REFERÊNCIAS

MOTA, R.; MARTINS, R. As políticas do MEC para a educação superior e o ensino de Engenharia no Brasil. Revista de Ensino de Engenharia, v. 27, n. 3, Edição Especial, p. 61-68, 2008.
PINTO, D. P.; PORTELA, J. C. S.; OLIVEIRA, V. F. Diretrizes curriculares e mudança de foco no curso de Engenharia. In: XLI CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA - COBENGE 2003. Anais... 2003.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação.

ANEXOS

Poderá ser apresentada somente uma página com anexos (figuras e/ou tabelas), se necessário.