

RACIOCÍNIO LÓGICO FORMAL E APRENDIZAGEM EM CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL: O CASO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Gerardo Oliveira Barbosa
Hermínio Borges Neto

RESUMO

Considerando o baixo nível de rendimento escolar, que, historicamente, se tem verificado na disciplina Calculo Diferencial e Integral I, obrigatória para 17 cursos de graduação da UFC, este trabalho tem como objetivo aferir e avaliar fatores intervenientes no rendimento escolar dos alunos nessa disciplina. O estudo visa responder às questões a investigar através do estudo da variável dependente - rendimento dos alunos na disciplina e das variáveis independentes: - ligação entre conteúdo e níveis de ensino, nível de desenvolvimento do raciocínio lógico formal, nível de interação entre alunos, relação conteúdo / especificidade do curso, modelo de transmissão do conteúdo e regime de matrícula/ sistema de créditos.

A população objeto do estudo foi constituída pelos alunos matriculados na disciplina no semestre 92.2, tendo-se tomado uma amostra de tamanho 97, calculada para uma confiança de 95% e erro absoluto 0,5 na escala 0 10, tomada proporcionalmente segundo a distribuição por curso na população. Aplicou-se na amostra um questionário de caracterização com 15 questões, um teste de raciocínio lógico com 42 itens e registraram-se os dados secundários fornecidos pela Pró-Reitoria de Graduação numa ficha de rendimento na disciplina (síntese de rendimento escolar).

Da análise dos resultados conclui-se que :

- os alunos apresentam bom nível de desenvolvimento das estruturas de raciocínio necessária para operar com os conteúdos da disciplina.
- Nas questões relacionadas com o sistema de matricula/regime de créditos, observou-se a interferência no rendimento dos alunos, acarretando a fragmentação do trabalho educativo, gerando a dispersão, descontinuidade e heterogeneidade que, certamente, inviabilizam a eficácia do ensino.
- A formação deficiente em matemática é a causa principal das dificuldades dos alunos na aprendizagem dos conteúdos da disciplina.

Além disso, eles questionam a forma tradicional de transmissão do conhecimento, utilizada pelos professores, que inviabiliza a relação ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

Considering the low level of performance historically verified in Calculus I, a compulsory subject to seventeen graduation courses at the Federal University of Ceará, this work has the objective of checking and evaluating intervenient factors of the students' performance in this subject. This study aims at answering the

questions to be investigated through the study of the dependent variable - students' performance in the subject, and of the dependent variables - the relation between the content and teaching level, level of the logical formal reasoning development, interaction level among students, the relation content/specificity of the course, the model of teaching content, and the relation register system/credit system.

The population object of this study was made up of students registered in Calculus I in the second semester of 1992. The sample was 97 students calculated for a reliability of 95% and absolute error of 0.5 in the 0.....10 scale, taken proportionally according to the distribution of the population by course. A questionnaire of fifteen questions and a logical reasoning test of forty-two items were applied, and secondary data from the Vice-Rectorate of Graduation was registered on a filing card.

The following conclusions were drawn from the analysis of the data:

- the students show a good level of development of the reasoning structures necessary to operate the content of the subject.
- In the questions related to the register system\credit system, an interference in the students' performance was observed, which leads to a fragmentation of the teaching work causing dispersion, discontinuity and heterogeneity, all of which certainly renders effective teaching impossible.

Poor schooling in mathematics is the main reason of the difficulties shown among students in learning the content of the subject. Besides that, they question the traditional way of teaching used by teachers which makes the relation teaching/learning impossible.

herminio@multimeios.ufc.br