

A Matemática na Licenciatura em Química: um “mal” necessário?

Ana Carolina Carius* (PQ), Ricardo L. de Souza Júnior (IC), José Karam Filho (PQ) e
Guilherme V. M. de Almeida Vilela (PQ)

ana.carius@ifrrj.edu.br, ricardo.junior12@hotmail.com, jkfi@lncc.br, guilherme.vilela@ifrrj.edu.br

Palavras Chave: evasão, reprovação, futuro professor de química, matemática aplicada à química

INTRODUÇÃO

Fundado em 2009, o curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Rio de Janeiro, instalado no Campus Duque de Caxias, foi aberto graças às expansões da rede federal de ensino, iniciada em 2005¹. Desde então, um dos maiores problemas que a graduação enfrenta é altíssima taxa de evasão e retenção dos estudantes matriculados na instituição. Um levantamento realizado entre matriculados e evadidos relaciona alguns fatores que contribuem para que esse fenômeno ocorra, a saber:

- 1- Grande dificuldade nas disciplinas do ciclo básico de Ciências Exatas: Química Geral I e Pré-Cálculo para professores de Química, além das disciplinas subsequentes a essas.
- 2- Calendário irregular devido à grande quantidade de greves nos últimos anos;
- 3- Localização do Campus e distância em relação à moradia dos estudantes.

Poderíamos enumerar outros tantos fatores que contribuem, na prática, para a alta taxa de evasão e retenção dos estudantes. A partir deste cenário, definimos como objetivo deste trabalho o diagnóstico do fenômeno, direcionando tal análise às dificuldades encontradas pelos estudantes nas disciplinas de matemática. Através de uma proposta multidisciplinar, pretende-se incorporar a matemática no curso de forma significativa para o estudante, contribuindo para a formação integral do futuro professor de Química.

O projeto foi construído em três etapas:

Etapa 1: Levantamento dos dados dos estudantes matriculados no curso através de questionários respondidos pelos mesmos e considerando dados obtidos através da Secretaria de graduação;

Etapa 2: Discussão dos problemas apresentados pela Etapa 1 e elaboração de propostas que visem contribuir na melhoria dos mesmos;

Etapa 3: Aplicação das propostas discutidas na Etapa 2 e resultados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Etapa 1: A busca por respostas para uma situação atípica

Segundo Prates², o combate à evasão nos cursos de Engenharia é um caminho para se conseguir uma quantidade satisfatória de engenheiros no mercado de trabalho. Podemos fazer um paralelo para a licenciatura que, assim como as engenharias, carece de profissionais no mercado de trabalho, sobretudo os

professores de química. Para tanto, elaboramos um questionário, que foi aplicado aos estudantes ingressantes, que cursam a disciplina de Pré-Cálculo para professores de Química, no primeiro período e nele incluímos perguntas sobre as expectativas dos estudantes sobre a instituição, carreira do magistério, seu desempenho em matemática no ensino médio e outras problemáticas sociais que poderiam desmotivar o mesmo a persistir na graduação. Além disso, adaptamos outros questionários que foram aplicados nas turmas de Cálculo para professores de Química I e Cálculo para professores de Química II, disciplinas subsequentes no segundo e no terceiro períodos.

Etapa 2: *Novas estratégias para um problema antigo*

Como um dos fatores apontados em nossos questionários como desmotivador dos estudantes a persistirem seus estudos foram às dificuldades encontradas nas disciplinas relacionadas à matemática, propomos uma modificação das ações em sala de aula, relacionando os conteúdos da ementa de matemática com problemas da Química, através da modelagem matemática, considerando-se como referência o trabalho de Kaiser e Sriraman³

Etapa 3: *A efetivação das propostas e discussões posteriores*

Nesta etapa foi possível comparar os resultados, em termos quantitativos, dos estudantes que tiveram suas disciplinas ministradas com a proposta interdisciplinar aos resultados dos estudantes que tiveram as mesmas disciplinas ministradas sob uma proposta tradicional.

CONCLUSÕES

O trabalho tem por objetivo diagnosticar e reduzir a taxa de evasão e retenção do curso analisando as perspectivas dos alunos. E com os dados obtidos até o presente momento, a nova proposta multidisciplinar obteve sucesso entre os estudantes.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo suporte financeiro e ao professor Willian da Silva Leal por colaborar na execução de todo o projeto.



² PRATES, M. (2012). 3 desafios que impedem Brasil de ser um país de engenheiros. *Exame.com*. Editora Abril.

³ KAISER, G., & SRIRAMAN, B. (2006). A global survey of international perspectives on modelling in mathematics education. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, pp. 303-310.