

Aprendendo a resolver equações diferenciais por Integral indefinida utilizando resolução de problemas¹

MARIA ILÍRIA ROSSI²

NORMA SUELY GOMES ALLEVATO³

A idéia deste trabalho teve origem nas dificuldades existentes na aprendizagem dos alunos a respeito da conexão entre integral indefinida e equações diferenciais. O objetivo desta pesquisa foi investigar como se realiza a aprendizagem das aplicações da integral indefinida utilizando resolução de problemas. A metodologia de pesquisa utilizada foi a qualitativa e os procedimentos metodológicos aplicados foram a observação participante e a análise documental. Foi elaborado um diário de campo onde foram feitas anotações; audiogravações registraram diálogos, discussões e questionamentos; os documentos são as atividades escritas dos alunos, e foram registrados alguns momentos com fotografia. A pesquisa foi desenvolvida com alunos de um curso superior de tecnologia, que cursavam a disciplina Métodos de Cálculo II, e a metodologia de ensino empregada foi a de ensino-aprendizagem-avaliação através da Resolução de Problemas. Ensinar Matemática através da resolução de problemas, utilizada como metodologia de ensino, leva o aluno a aprender Matemática resolvendo problemas. Percorre um caminho do concreto para o abstrato, transformando problemas do mundo real em representação simbólica e usando técnicas para operá-los. A proposta de implementação dessa metodologia em sala de aula é efetuada em etapas. Após a preparação dos problemas, em sala de aula primeiro devemos ter grupos formados entre os alunos, que devem fazer uma leitura individual do problema, reforçada por uma segunda leitura em conjunto. Em seguida inicia-se o trabalho da resolução do problema. Durante todo o processo o professor deve observar e incentivar, somente orientando os alunos na busca pela solução. Ao finalizar a resolução cada grupo deve fazer o registro na lousa. Com todos os trabalhos visualizados pelos alunos, segue-se uma plenária para a busca de um consenso. Por fim o professor faz a formalização do conteúdo. Na pesquisa aqui relatada foram propostos problemas que pudessem abranger várias

¹ Resumo de pôster apresentado no IV Encontro de Produção Discente em Educação Matemática, realizado em 29 de outubro de 2011.

² Universidade Cruzeiro do Sul – ilrossi2010@gmail.com

³ Universidade Cruzeiro do Sul – email@segundoautor.br

situações que se relacionassem com integral indefinida e o trabalho foi realizado de modo que o ensino e aprendizagem ocorressem em conjunto com a resolução desses problemas. O professor foi um guia, ajudando os alunos a construir conhecimento sobre integral indefinida e suas aplicações. Durante esse trabalho aconteceu uma mudança de comportamento dos alunos, que saíram da posição “estática” tradicional para uma posição questionadora, criativa e participativa. Esse trabalho mostrou que a aprendizagem aconteceu de uma forma clara e expressiva, ajudando os alunos a perceber conexões entre diversos aspectos importantes no estudo desse conteúdo. Os dados coletados evidenciaram a importância da interpretação de texto e de dar liberdade para que os alunos escolham seus próprios métodos para a resolução de problemas. Ao final dos encontros que foram realizados para coleta de dados, os alunos estavam formulando hipóteses, interpretando os dados, estabelecendo estratégias de resolução de problemas e relacionando os conteúdos aprendidos. Esse tipo de atividade mostrou a importância de um ambiente cooperativo, onde o trabalho em conjunto valoriza cada um do grupo, mostrando que as dificuldades podem ser diminuídas e que a resolução de problemas torna os alunos mais criteriosos, dando confiança na aprendizagem, favorecida por situações proveitosas e agradáveis propiciadas por essa metodologia de ensino de Matemática.