

PORCENTAGEM E PROPORÇÕES

Natacha I. C. Vazquez, IME-USP, natacha.vazquez@usp.br¹

Profa. Cláudia Cueva Candido, IME-USP, cueva@ime.usp.br²

Resumo

Este trabalho é um relato de uma experiência de elaboração e aplicação de um projeto de estágio contendo uma sequência didática aplicada em uma escola da rede pública por alunos da graduação em Licenciatura em Matemática. Apresentam-se as etapas, os objetivos, a aplicação e os resultados deste projeto.

Palavras-chave: Proporcionalidade. Porcentagem. Estágio. Ensino de Matemática.

Desenvolvimento do projeto

No curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, há uma disciplina obrigatória denominada Projetos de Estágio (MAT1500), em regime anual. A disciplina envolve uma carga horária de estágio de 100 horas em uma escola da rede pública. Nesse estágio, os alunos devem inicialmente observar o funcionamento da escola e o comportamento dos alunos, para, posteriormente, elaborar e aplicar uma sequência didática para as turmas.

Nosso estágio foi realizado no ano de 2013, sob orientação da Profa. Dra. Cláudia Cueva Candido, em conjunto com três colegas, Jéssica Zanquim, Érika Bartolo e Roberto Perini. O projeto de estágio, intitulado “Porcentagem Razões e Proporções: Aplicações em problemas que envolvem a noção de proporção inversa”, foi aplicado na Escola Estadual Professora Lucy Anna Carrozo Latorre, em Osasco, em duas turmas de 7º ano do Ensino Fundamental, sob a supervisão da Professora Adriana Ramos, responsável na disciplina matemática.

O tema foi escolhido de acordo com o planejamento da professora regente, baseado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Nosso principal objetivo foi despertar e estimular o interesse dos alunos para os conteúdos matemáticos, por meio de aulas e de atividades diferenciadas introduzidas em contextos significativos. Para esse público alvo procurou-se apresentar, com significado, os conceitos de porcentagem e proporcionalidade inversa, com a finalidade de mostrar e estimular a visão de que a matemática pode e deve ser usada no cotidiano.

¹ Estudante do Curso de Licenciatura do IME-USP.

² Professora orientadora do Departamento de Matemática do IME-USP.

O projeto foi desenvolvido em etapas, desde a elaboração de um pré-projeto contemplando os principais objetivos a abordar, uma atividade diagnóstica, aplicação das atividades dentro de cronograma pré-estabelecido, e, finalmente, avaliações do que foi realizado. O trabalho passou por diversas alterações durante o processo de aplicação devido às experiências no contato com os alunos.

Queria-se tirar os alunos da mesmice de acompanhar as aulas de uma posição passiva, por isso formulamos atividades de investigação, de debate, a serem realizadas em grupo, em locais fora da sala de aula, mas no decorrer da aplicação do projeto foi preciso optar por reduzir a quantidade de atividades, de modo que fosse viável realizar algumas de modo proveitoso para os alunos. Destacam-se duas: Jogo de basquete e experimento da Lanterna.

Para iniciar o tema porcentagem pediu-se para que aos alunos trouxessem recortes nos quais o símbolo “%” aparecia. A intenção da atividade foi mostrar aos alunos que a porcentagem está inserida no cotidiano de um cidadão e, por isso, é importante compreender seus significados. E foi o que ocorreu durante a aplicação, os alunos perceberam a importância desse ensino, no final foram feitos cartazes com os recortes trazidos, deixando o ambiente da sala de aula mais autoral. Além disso, foi utilizado o material dourado para a formalização do conceito de porcentagem, para que os alunos conseguissem lidar com as diferentes representações.

Jogo de basquete: A equipe de estagiários levou os alunos para a quadra esportiva da escola para realizar um jogo de basquete, com algumas alterações. Os alunos, após o jogo, tiveram a tarefa de analisar a quantidade de arremessos e acertos (ou erros) de cada criança, utilizando a porcentagem.

Debate: Antes de partir para a explicação matemática e de resolução de problemas, nosso objetivo era que os alunos entendessem a ideia de *proporcionalidade*; por isso iniciamos este assunto com uma aula de discussão. Nós descrevíamos situações que envolviam, ou não, grandezas proporcionais (direta e inversamente) e íamos conversando com os alunos sobre o que eles achavam que aconteceria com as grandezas envolvidas conforme algum evento ocorresse.

Uma das atividades mais elaboradas e que trouxe melhores resultados foi o **Experimento da Lanterna**. Foi utilizado um conceito de Física para mostrar o conceito de proporcionalidade inversa na prática. A atividade foi feita no laboratório da escola e, com um material construído por nossa equipe, foi possível mostrar que o tamanho da sombra de um objeto é inversamente proporcional à distância entre a lanterna (ponto de

luz) e o objeto. Esse experimento possibilitou o levantamento de diversas questões, não só relacionadas com a proporcionalidade, mas com a Matemática em geral. Os alunos ficaram envolvidos e bastante engajados na realização do experimento.