

Projeto: Materiais curriculares educativos online (MCEO) para a matemática na Educação Básica

Coordenação: Prof. Marcelo Almeida Bairral

Autor: Prof. Márcio de Albuquerque Vianna

Reflexão

Antes de me tornar professor do Ensino Superior, lecionei durante doze anos no Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino da Cidade do Rio de Janeiro e no Ensino Médio, na Rede Estadual do Rio de Janeiro. Nessas duas atividades com o magistério da Educação Básica, vinha, nesses dois níveis de ensino, experimentando diversas maneiras de levar os meus alunos a construírem os conceitos relativos a funções do 1º grau e do 2º grau.

No início, quando não dispunha de recursos informáticos nas escolas, solicitava que meus alunos sempre construísem os gráficos respectivos às funções em papel quadriculado, comparando, analisando e registrando as diferenças que percebiam entre os diversos gráficos formados: se eram mais “inclinados” que os anteriores, mais “abertos”, mais “fechados”, “subindo”, “descendo”, “com abertura pra baixo”, etc. Sempre solicitando nas suas observações os argumentos que pudessem embasar as suas respostas com as suas próprias palavras, de acordo com as mudanças que percebiam a cada gráfico construído.

Com isso, criou-se o hábito da participação nas minhas aulas, onde cada aluno justificava por escrito ou oralmente aquilo que percebia nas funções em que a construção dos gráficos era proposta. Tinham sempre uma resposta ou justificativa para o que percebiam: se formava uma linha reta ou uma curva, porque os pontos que cortavam o eixo x eram aqueles que calculavam na equação quando o y era “zerado”, qual o ponto em que interceptava o eixo y , etc. Essa proposta de argumentar sobre as suas conclusões e observações, proporcionou uma visão crítica dos alunos, tornando os conceitos e conteúdos mais significativos e interativos.

Mas essas atividades se tornavam muito trabalhosas e demoradas quando os únicos recursos utilizados eram o lápis, a régua e o papel quadriculado. Quando chegaram os recursos financeiros destinados à compra de computadores nas escolas, surgiu então a possibilidade de usar as planilhas eletrônicas como o EXCEL e o Calc no lugar do papel, dando muito mais agilidade e dinamismo às atividades. Para que as tarefas pudessem transcorrer tranquilamente com o uso de planilhas eletrônicas, alguns conceitos básicos como conhecimentos sobre as “células da planilha”, os símbolos usados na matemática computacional (*, /, ^, etc.), tiveram que ser apresentados aos alunos que nunca tiveram contato com o software e, até mesmo, com o computador.

Embora as planilhas eletrônicas não tenham sido “criadas” para a construção do conceito de função, ou qualquer atividade voltada para o ensino de matemática, a sua adaptação pode ser perfeitamente elaborada, pois os recursos desse aplicativo são muito amplos para a utilização do professor enquanto ferramenta de estruturação, análise e construção de números, operações, tabelas, sequências e gráficos. Basta criatividade, estudo e experimentação para que as atividades sejam criadas e implementadas como

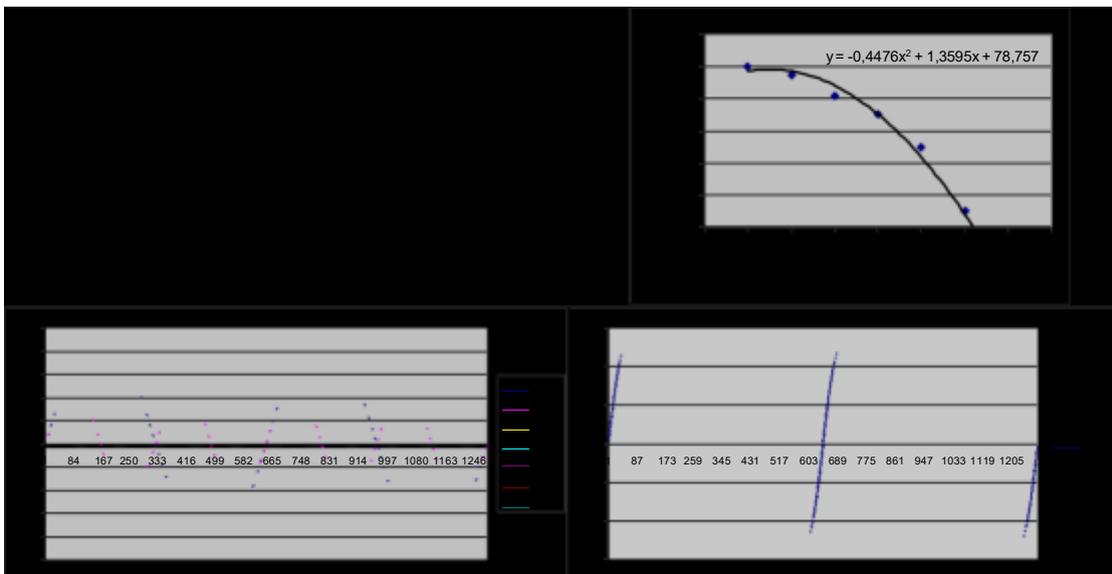
ocorreu no caso apresentado na tarefa e na resposta desse MCEO com os alunos do 1^a ano do Ensino Médio do Instituto de Educação Rangel Pestana em Nova Iguaçu.

Hoje, enquanto professor de Ensino de Matemática I do curso de licenciatura em matemática na UFRRJ, apresento essas possibilidades para os graduandos, futuros professores de matemática, como um recurso que poderá levar os jovens a construírem os conceitos a partir de conjecturas que se formam pelo dinamismo de poder “mexer” nos coeficientes numéricos e tipos de funções nas tabelas e ver as mudanças instantaneamente no gráfico correspondente.

Além do estudo de funções, as planilhas eletrônicas permitem a construção de matrizes, sistemas lineares, sequências, séries de Fourier, operações matemáticas, estatísticas, correlação e regressão, modelagem matemática, etc.

Use a sua criatividade e leve aos seus alunos todas essas possibilidades.

Bons estudos e bom trabalho!





Instituto de Educação / DTPE

www.gepeticem.ufrj.br

Seropédica, RJ



suas contribuições no link comentários.