



:: PIBID - MAT - UFRGS ::

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Instituto de Matemática e Estatística (IME)
Departamento de Matemática Pura e Aplicada (DMPA)

Bolsistas: CARLOS EDUARDO PATUSSI e FERNANDO AUGUSTO BRINCKMANN OLIVEIRA.

Professor Supervisor: Claiton Medeiros da Cunha

Atividade: Determinantes.

Relato de como a prática ocorreu na escola

No dia 25 de maio de 2019 na EEEM Cristóvão Colombo, atendendo a determinação do professor supervisor foi ministrada a oficina de determinantes para o 2º ano do ensino médio, turma 201. A ideia da oficina foi a de trabalhar as propriedades dos determinantes por meio da utilização de uma planilha eletrônica. A oficina foi planejada para dar prosseguimento ao conteúdo de matrizes do plano de ensino regular, as aulas que antecederam a oficina foram uma em sala de aula na qual o professor Claiton iniciou o assunto Matrizes e na aula seguinte, que ocorreu no laboratório de informática, os alunos revisitaram a matéria utilizando uma planilha eletrônica (Excel) e resolveram os problemas de uma lista propostos pelo professor Claiton com o auxílio dos bolsistas Carlos Eduardo Patussi e Fernando Augusto B. Oliveira. Assim foi preparada uma base para que na aula seguinte fosse aplicada a oficina, conforme o calendário proposto pelo supervisor.

A atividade foi preparada para que os alunos pudessem trabalhar as noções básicas de determinantes de matrizes (2×2) e (3×3), e suas propriedades utilizando uma planilha eletrônica e através da manipulação desta consigam resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas e relacionar a atividade com as técnicas algébricas aprendidas nas aulas passadas. Preparamos numa planilha de Excel com duas guias, uma para as matrizes 2×2 e outra 3×3 (anexa), com os exemplos que ilustravam as propriedades dos determinantes, esta planilha foi copiada para os computadores do laboratório de informática da escola, importa comentar que havia computador disponível para todos os alunos e todos puderam participar ativamente da prática. A primeira ação foi fazer aparecer na tela dos computadores a planilha na guia com as matrizes 2×2 , foram explicadas como produzir manualmente as fórmulas para cálculo dos determinantes e a função "MATRIZ.DETERM", da própria planilha, que calcula o determinante. Como estávamos em três professores foi possível fazer, além da explicação no quadro a demonstração desta

ação individualmente com cada aluno.

A segunda ação foi a exposição, no quadro, com acompanhamento dos alunos também nos seus computadores, das propriedades dos determinantes na guia das matrizes 2×2 .

Como terceira e principal ação da oficina, foi sugerido aos alunos que experimentassem manipulação de números em uma planilha 3×3 previamente preparada para tal, de maneira a testar as propriedades em uma matriz maior, a sugestão foi de que tentassem testar com números as diversas situações apresentadas nas propriedades dos determinantes, como por exemplo: - Calcular o determinante de uma matriz com uma linha (ou coluna) com somente zeros, em seguida, também foi sugerido que os alunos fizessem uma manipulação livre de números nas linhas e colunas para perceber o efeito das mudanças sobre o valor do determinante.

Assim procedido, ao final da aula o professor supervisor fez comentários indicando ter gostado do resultado. Entendemos que a oficina ajudou os alunos na compreensão das propriedades dos determinantes e na formação da base para a compreensão futura da utilidade desse conteúdo, que a manipulação das planilhas e a observação das alterações do valor do determinante tornarão para esses alunos, mais esclarecida a identificação das soluções de um sistema de equações e da expressão geométrica dos sistemas.