



:: PIBID - MAT - UFRGS ::

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

Professor: VANESSA DIAS e RODRIGO ITAI

Professor Supervisor: Marlusa Benedetti da Rosa

Atividade: Enxergando a Trigonometria

Relato de como a prática ocorreu na escola

O objetivo da atividade era trazer para os alunos a proximidade do conteúdo estudado com o dia-a-dia deles na escola, para dar maior sentido e entendimento ao que foi visto. A atividade foi dividida em 4 partes, cada parte ocupando duas aulas de 45 minutos.

Na primeira aula a proposta foi usar um aplicativo do celular para realizar medições em duplas ou trios de alguns prédios da escola (um deles ficava em frente ao edifício escolhido e o outro media com a fita métrica a distância vertical do aluno e do prédio e com o uso do aplicativo verificava qual o ângulo formado entre a base do prédio, o pé do aluno e o pico do edifício) e depois eles teriam que calcular usando trigonometria no triângulo retângulo a altura do prédio.

Nessa aula tivemos dois problemas, o primeiro foi a necessidade de fazer a atividade em apenas uma aula de 45 min, pois a outra foi cedida para um sarau da escola. No final da atividade sentimos que realizamos as tarefas de uma maneira um pouco corrida e que a aula a mais ajudaria bastante. O segundo problema foi em relação ao uso do aplicativo pelos alunos. Quando escolhemos o aplicativo, acreditávamos ser de fácil utilização e que alunos acostumados ao uso contínuo do celular no dia-a-dia não teriam problemas para aprender, mas a maioria da turma não conseguiu usar e precisou de ajuda dos professores para iniciar as atividades. Realizamos uma rápida explicação no início da aula de como faríamos a atividade em campo e depois dividimos a turma em três grupos, cada grupo com um professor, e seguimos para a parte externa do colégio, onde cada grupo pôde escolher dois prédios para fazer as medidas. Surgiram muitas dúvidas do uso do aplicativo, mas também de onde eles deveriam se posicionar, qual medida deveriam fazer e alguns demoraram a identificar o que seria a medida no triângulo retângulo. Faltando 10 minutos para o término da aula, voltamos para a sala, os alunos entregaram as folhas com as medidas e quando questionados sobre a aula responderam que acharam interessante, tiveram dificuldades, mas gostaram.

Na segunda parte do plano de aula queríamos que os alunos terminassem os cálculos da aula anterior, introduzir o uso da calculadora científica e levar exercícios para a prática do que foi visto. No início da aula devolvemos as folhas e pedimos para que eles calculassem a altura da construção escolhida. Quando começaram a fazer, os alunos argumentaram que os ângulos medidos pelo aplicativo possuíam valores de seno e cosseno desconhecidos (eles conheciam apenas nos ângulos notáveis) e por isso não era possível calcular. Foi então que distribuimos a calculadora científica, junto com um pequeno manual e explicamos como calcular o valor de qualquer seno ou cosseno usando a calculadora. Após a explicação, passamos uma lista de exercícios do conteúdo com situações reais e que necessitava da calculadora. Foi uma aula interessante em que os alunos perceberam como a calculadora pode ajudar em alguns casos e como podemos perceber a trigonometria em vários aspectos do cotidiano.

Já a terceira aula trouxe para os alunos uma atividade mais descontraída e que eles se atentaram desde o começo. Adaptamos o jogo “Bingo” para que eles treinassem mais as habilidades com calculadora. Ao invés de sortear números, sorteamos perguntas trigonométricas e eles teriam que calcular usando a calculadora e conferir se tinham a resposta no cartão individual. Os alunos foram muito participativos. As principais dúvidas eram sobre como digitar determinada função na calculadora e muitos erravam no momento de arredondar as respostas.

A quarta e última parte, a avaliação, não foi realizada como previsto no plano de aula porque a data para aplicação não estava disponível. Como resolução, colocamos algumas das questões da nossa prova na avaliação trimestral da professora Marlusa.

Após a realização da atividade, percebemos que foi positivo o aproveitamento da turma e o nosso. Hoje percebo que alterações são bem-vindas, como uma explicação mais clara do uso do aplicativo da primeira aula e uma análise e percepção melhor do tempo disponível, mas que todo o trabalho foi desenvolvido da melhor maneira e trazendo muito aprendizado e experiência.

De forma geral, o objetivo foi alcançado, os alunos perceberam que na escola ou em qualquer outro ambiente a trigonometria está presente e que nós temos ferramentas e recursos manuais ou tecnológicos que podem potencializar o aprendizado.