

O Ensino da Trigonometria no Ensino Médio

Beatriz G. Dourado
Acadêmica – Matemática - UEG
biashego@hotmail.com

Rubia Borges
Acadêmica – Matemática - UEG
rubiaborges_4@hotmail.com

RESUMO: O objetivo deste trabalho é analisar o ensino da Trigonometria no Ensino Médio, objetivando identificar as dificuldades existentes no ensino e na aprendizagem. Tendo como base a teoria de alguns autores em como era realizado o ensino da trigonometria e como é feito atualmente.

Palavras-chaves: Ensino-aprendizagem, trigonometria, interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

A abordagem do ensino da trigonometria no Ensino Médio é fundamental e ao mesmo tempo pouco trabalhada em vista que por ser complicado o aluno se desinteressa facilmente e o professor acaba se acomodando em situações básicas, não priorizando o ensino dos conteúdos trigonométricos.

Ao passar do tempo e com o avanço da tecnologia, a trigonometria vem ampliando suas áreas de aplicações, desde a astronomia, a telecomunicação, a informática e até mesmo a música. Por exemplo, a trigonometria do triângulo retângulo nos permite facilmente realizar cálculos como:

- Altura de um prédio através de sua sombra;
- Distância a ser percorrida em uma pista circular de atletismo;
- Largura de rios, montanhas, a distância do sol a terra e etc.

Para isso, faz-se necessário que o professor utilize novos métodos de ensinar as relações trigonométricas e adaptar situações-problema para que desperte no aluno o interesse em aprender, não só o que o professor ensina em sala de aula, mas o que se passa em sua volta. Nesse caso, a didática usada pelo professor conta muito na aprendizagem do aluno. Quando ele utiliza mais que o quadro-giz para ensinar, os alunos assimilam mais e por vez conseguem resolver o que lhes forem propostos, adquirindo também a capacidade de criar seus próprios problemas.

Diante tal fato é de essencial importância analisar como esse ensino-aprendizagem era feito e como esse processo ocorre em sala de aula atualmente.

O Ensino da Trigonometria

O ensino da trigonometria é de suma importância, visto que suas aplicações estão relacionadas ao desenvolvimento, compreensão e aplicação em várias áreas curriculares, ou o que equivale dizer que um determinado conteúdo depende exclusivamente de um bom entendimento de conteúdos anteriores. Mas tal fato não ocorre somente no desenvolvimento educacional, também está relacionado diretamente a toda área de atividade humana.

Durante toda a evolução do homem, encontramos diversos setores que utilizam basicamente a matemática para resolver cálculos e solucionar problemas, como por exemplo, na construção civil onde os engenheiros que conscientemente usam do cálculo para medir terrenos e obter a quantidade de materiais necessários para uma construção, ou simplesmente de um pedreiro, que usa seu conhecimento prático para realizar os mesmos cálculos. Habilidades que fazem parte do raciocínio humano, mesmo alguém com pouco estudo consegue realizar tarefas e cálculos como qualquer outra pessoa que teve uma oportunidade maior ou que teve acesso a esse conhecimento.

Apesar de sua grande importância e uso relevante em várias atividades, o ensino da trigonometria, durante a primeira metade do século XX, enfrentou empecilhos, pois vários educadores matemáticos defendiam a ideia de que a trigonometria deveria ser uma área separada de outras partes da matemática.

Para Euclides Roxo (1937): “era um erro grave, tratar a trigonometria como uma área isolada.” Apesar de defender que todos os ramos matemáticos se interdisciplinam, durante muito tempo, trabalhou com essa divisão. Durante o período de 1940 a 1970, tanto Euclides como vários outros educadores enfrentavam empecilhos, entre eles a indisponibilidade da trigonometria em livros didáticos, pois muitos livros da época faziam a separação da álgebra e da trigonometria, alegando que as duas áreas eram abstratas e que não podiam se “misturar”, pois não havia uma razão clara e objetiva de estudá-la.

Outro aspecto que contribui para que o ensino da trigonometria não alcance êxito em seu ensino, é a ausência de fatos históricos relatando o como e o porquê foram criadas as razões trigonométricas. Segundo D’Ambrosio (1996): “Uma percepção da história da matemática é essencial em qualquer discussão sobre a matemática e o seu ensino.” Aprender ou ensinar algo sabendo como foi inventado e como usar, representa um sentido real de se aprender. Mas tal prática deve ser realizada interdisciplinarmente, contextualizada com a realidade, onde o aluno possa aplicar o conhecimento obtido em seu cotidiano.

Nesse caso, encontramos um fator pertinente a discussão, o objetivo da escola como formadora de cidadãos críticos e o do professor, como orientador.

“O professor que insistir no seu papel de fonte e transmissor de conhecimento está fadado a ser dispensado pelos alunos, pela escola e pela sociedade em geral. O novo papel do professor será o de gerenciar, de facilitar o processo de aprendizagem e, naturalmente, de interagir com o aluno na produção crítica de novos conhecimentos (...).” (D’Ambrosio, 1992)

Segundo D’Ambrosio, deve-se reavaliar o papel do professor, não só como um profissional, mas também como formador de ideias, que além da vida escolar possui uma vida externa tribulada e que muitas vezes o entrar em sala de aula, será

obrigado a incorporar papéis antes ignorados pela escola: amigo, psicólogo, irmão e etc. Fatores que direta e indiretamente afetam o trabalho escolar.

Trabalhar de maneira ampla, que consiga atender as necessidades de cada aluno exige do educador uma percepção muito maior do que aquela adquirida durante sua formação.

Conclusão

A trigonometria, assim como qualquer área da matemática deve ser trabalhada de maneira integrada com o ambiente, para que o educando perceba o seu uso e consiga por em prática o que se aprende a escola.

Dessa maneira, o professor deve e precisa trabalhar de maneira interdisciplinar, correlacionando os conteúdos dos livros com exemplos práticos.

Referências Bibliográficas

D'Ambrosio, Ubiratan. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. Campinas-SP, 1996.

LONGEN, Adilson. **Matéria e Pesquisa, Aluno Nota 100**, Ensino Fundamental e Médio