

## ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICO DE PRÉ-VESTIBULAR PARA ESCOLAS PÚBLICAS NAS ÁREAS DE FÍSICA, MATEMÁTICA E QUÍMICA: GRUPO 13

Diego David Gavilán Irala<sup>1</sup>, Luis Gustavo Motta<sup>2</sup>, Leonardo Araujo Mota<sup>3</sup>, Marcelo Henrique M. Brant<sup>4</sup>

1. Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC)
2. Acadêmico do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC)
3. Acadêmico do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC)
4. Orientador e professor dos curso das Engenharias do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC). E-mail: marcelo.b@udc.edu.br

### INTRODUÇÃO

Ao analisar a situação de vários alunos do ensino médio de Foz de Iguaçu chegamos na conclusão de que a maioria deles na hora de estudar para o vestibular não tem uma ideia clara dos conteúdos de matemática, especificamente de geometria analítica e trigonometria.

Neste trabalho e apresentada a ideia de elaborar um material de apoio que contenha tópicos de geometria analítica e trigonometria, tais como definições e exemplos de exercícios, para os estudantes do ensino médio das escolas públicas que querem fazer o vestibular.

### MATERIAL E MÉTODOS

As informações pra fazer o material foram extraídos de materiais bibliográficos que nos brindaram o conhecimento necessário para poder realizar o material de apoio para os alunos do ensino médio que realizarão o vestibular.

O ciclo trigonométrico nada mais é do que a representação gráfica de uma ferramenta essencial para o estudo da geometria e de muitos outros temas das ciências exatas e humanas. Ele é, como o próprio nome indica: uma circunferência dividida em quadrantes, como exemplo temos o ciclo trigonométrico que é importante para que possamos estabelecer relações entre seno, cosseno e tangente, algo muito importante para a resolução de exercícios de trigonometria e até mesmo de Física: função seno: obtida a partir da vertical (ordenada) do ciclo; função cosseno: obtida a partir da horizontal (abscissa) do ciclo; função tangente: obtida a partir de uma reta paralela ao eixo y.

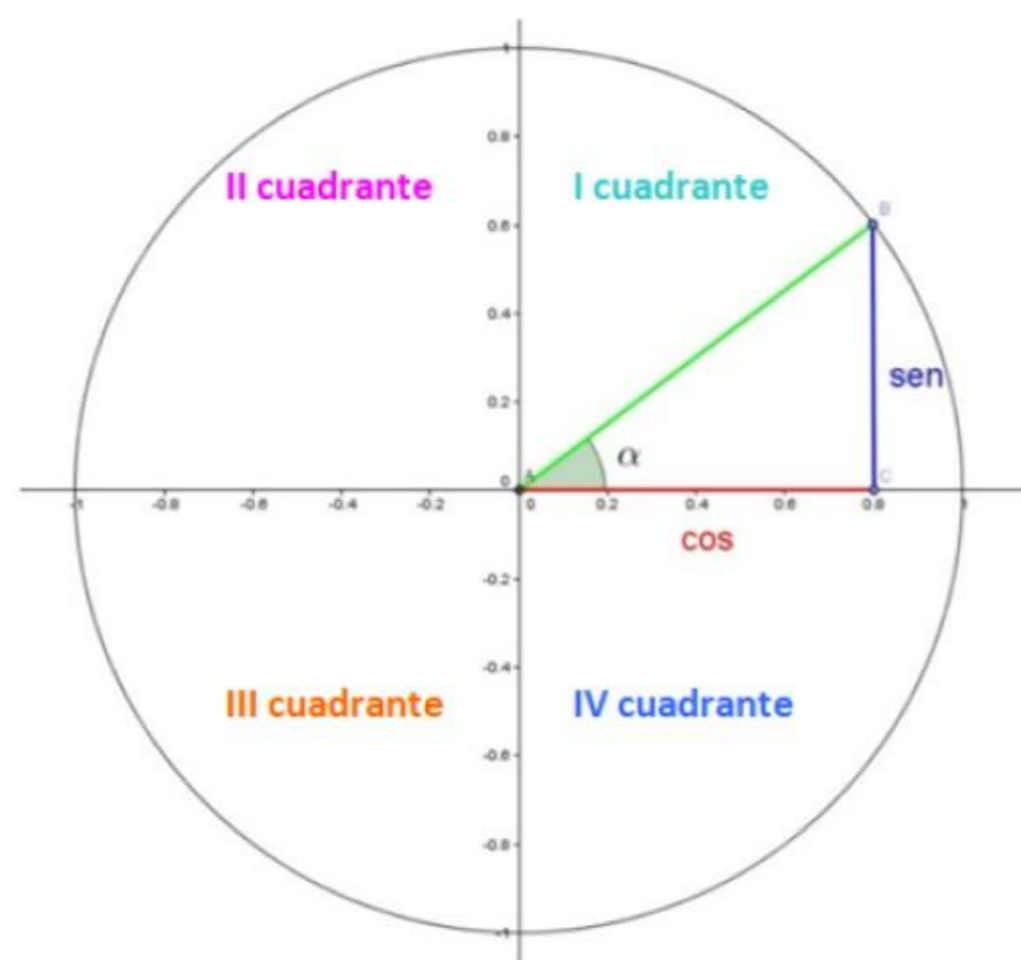


Figura 1: Imagem dos quadrantes com as relações trigonométricas.

A geometria analítica é o ramo da Matemática que estuda a geometria plana e espacial por meio de processos algébricos. Isso significa que toda a geometria euclidiana pode ser estudada por meio dos procedimentos estabelecidos pela geometria analítica.

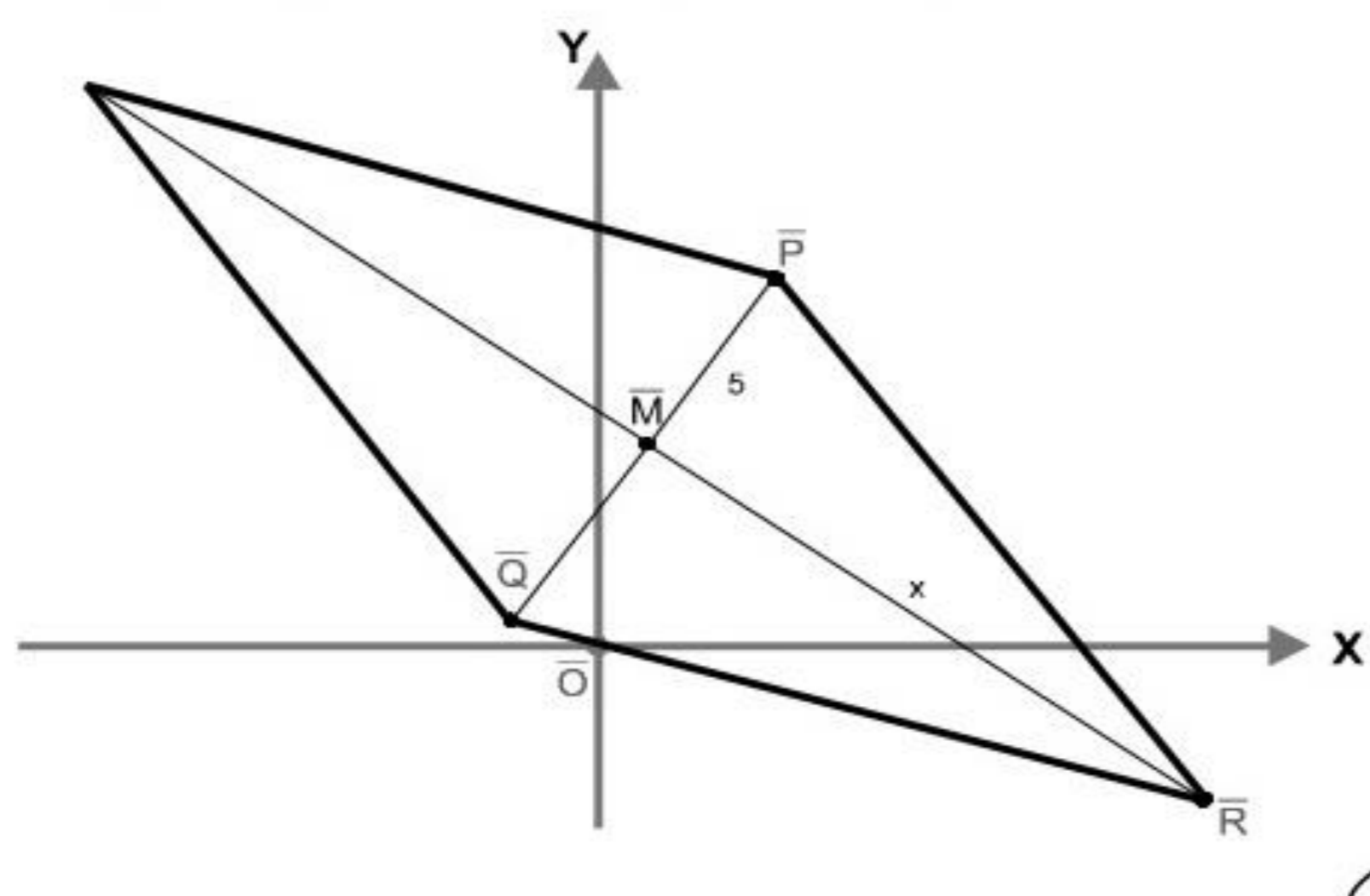


Figura 2: Imagem de cálculo da área do rombo, um problema da geometria analítica

### RESULTADOS

Se espera que esse material seja útil para os alunos do ensino médio das escolas públicas do Foz de Iguaçu na hora que eles precisarem de uma referência para estudarem os conteúdos de geometria analítica e trigonometria para se prepararem para o vestibular e provas no geral.



Figura 3: Imagem de um jovem utilizando nosso material

### CONCLUSÕES

Este é um material de apoio e estudo acerca de geometria analítica e trigonometria que será de utilidade a qualquer pessoa que precise ou deseje estudar sobre estes itens. Este é dirigido especialmente aos alunos do ensino médio que estejam próximos a fazer o vestibular nas universidades de Foz de Iguaçu.

### REFERÊNCIAS

Dos Santos, Fabiano José. Silvimar Ferreira, Fábio. **Geometria Analítica**. Brasil: Bookman, 2018.

Molter, Alexandre. Nachtigall, Cícero. Zahn, Maurício. **Trigonometria e número complexos: com aplicações**. Brasil: Editora, 2010.

Young Y., Cynthia. **Álgebra e trigonometria**. 3ª Edição vol. 2. Brasil: LTC, 2017.