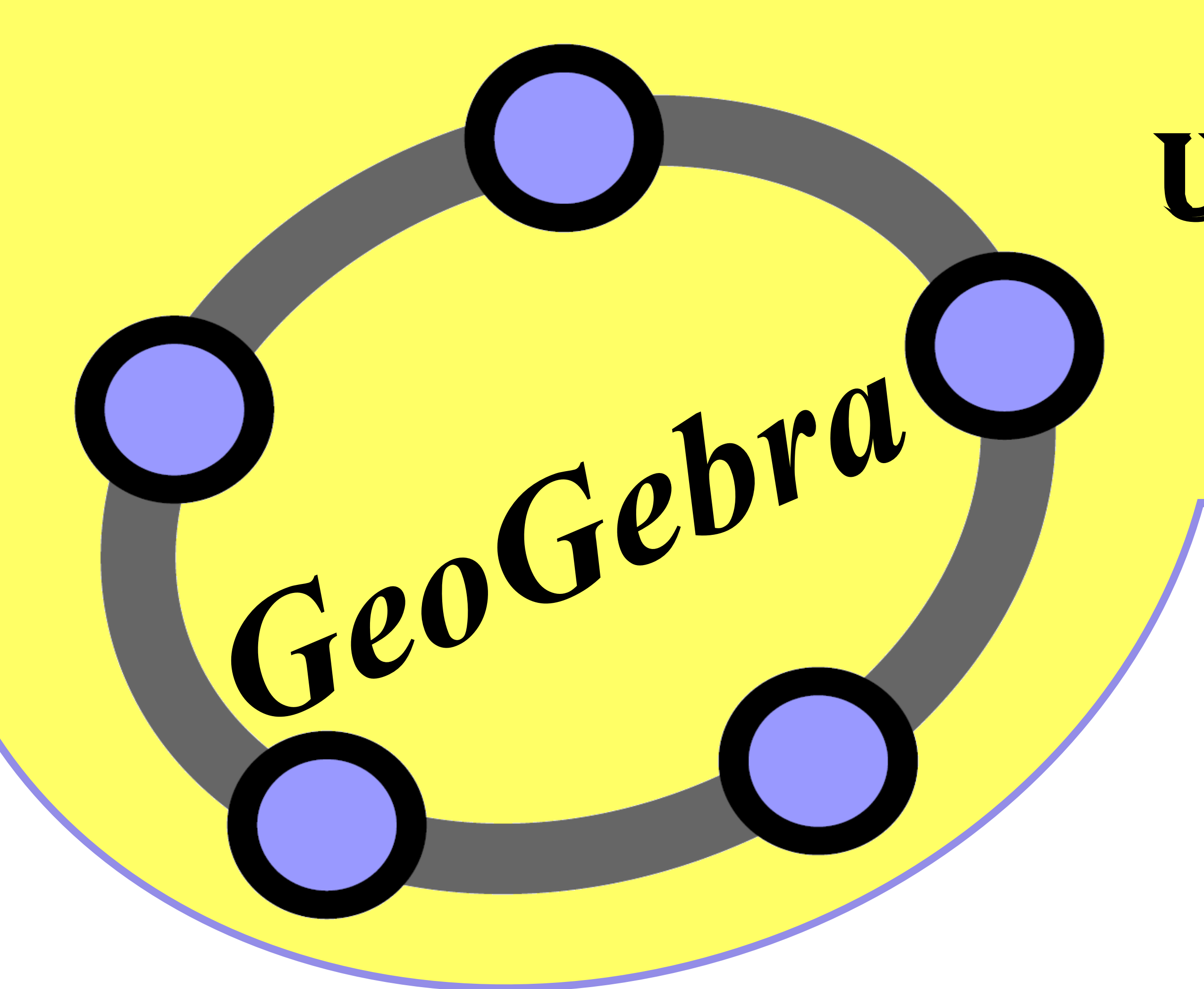




UM ESTUDO SOBRE A EQUAÇÃO DA CIRCUNFERÊNCIA UTILIZANDO O

Djerly Simonetti - djerlysimonetti@hotmail.com

Edineia dos Santos Brum - edineia.brum@hotmail.com

Rodolfo Eduardo Vertuan - rodolfovertuan@yahoo.com.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Toledo

OBJETIVO

Conceituar os entes matemáticos circunferência e círculo em um processo dinâmico, construtivo e significativo, além de relacionar a circunferência com sua respectiva equação algébrica, utilizando o software livre *GeoGebra*.

ESTE TRABALHO

- ❖ As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), enquanto ferramentas metodológicas, podem oportunizar maior autonomia do aluno, possibilitando-lhe estabelecer caminhos alternativos e dinâmicos na resolução dos problemas.
- ❖ Construímos a presente abordagem no âmbito da disciplina “Tecnologias no Ensino da Matemática” e das reuniões do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do curso de Licenciatura em Matemática, UTFPR - Toledo.
- ❖ “O trabalho com computador pode ensinar o aluno a aprender com seus erros e a aprender junto com seus colegas, trocando suas produções e comparando-as” (PCNs, 1997, p. 35).

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

1º momento: Conceituar circunferência e círculo.

Como fazer para determinar todos os pontos equidistantes de um ponto A?

Os alunos podem construir um segmento de medida fixa a partir do ponto A (com A fixo) e obter o rastro deixado pela extremidade desse segmento (“habilitar rastro”) conforme seu movimento em torno do ponto A.

“Circunferência pode ser entendida como o conjunto de todos os pontos equidistantes de um ponto dado (centro), denominando-se raio da circunferência essa distância. Sendo círculo a reunião da circunferência com seu interior” (DOLCE, 2005, p. 149).

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Figura 1: Rastro do ponto K e do segmento AK.

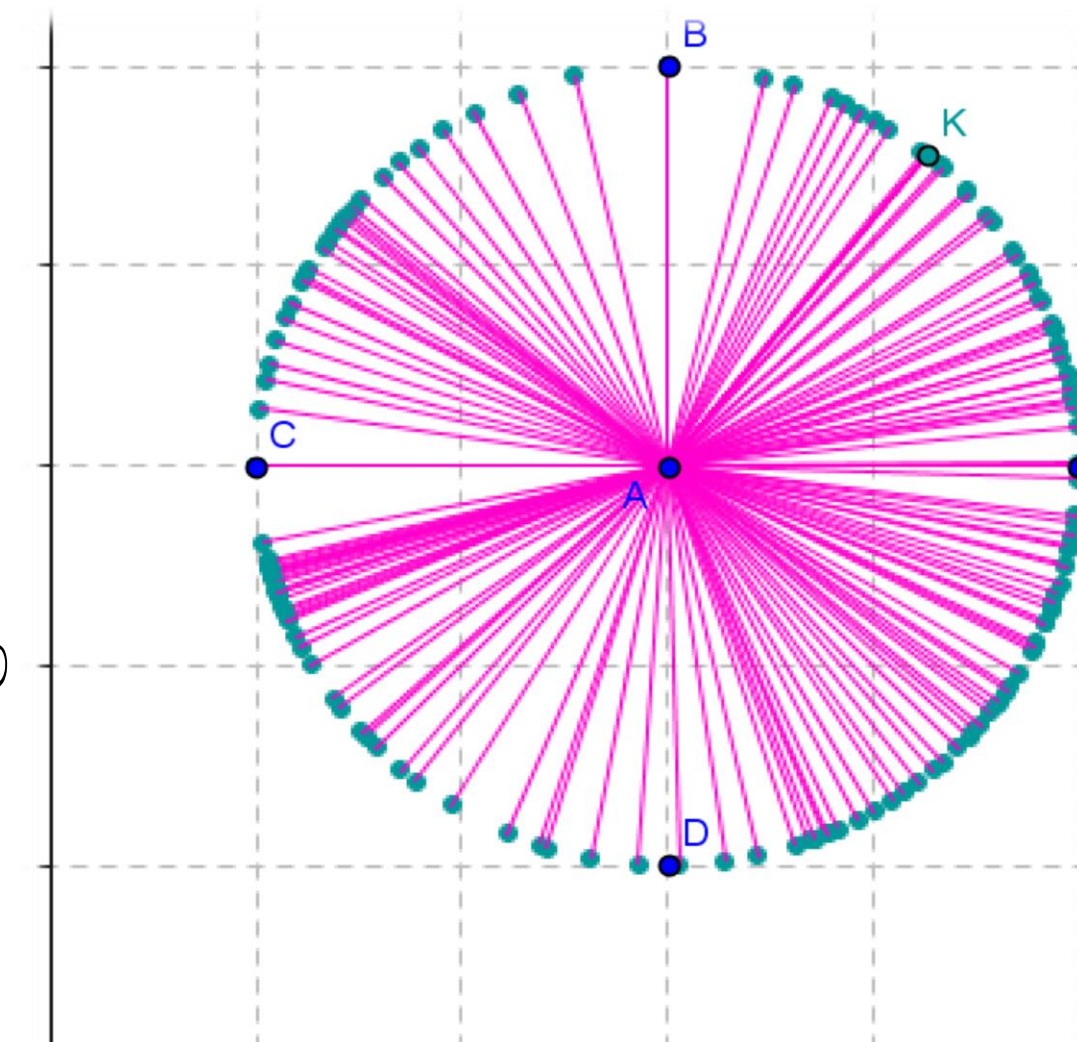
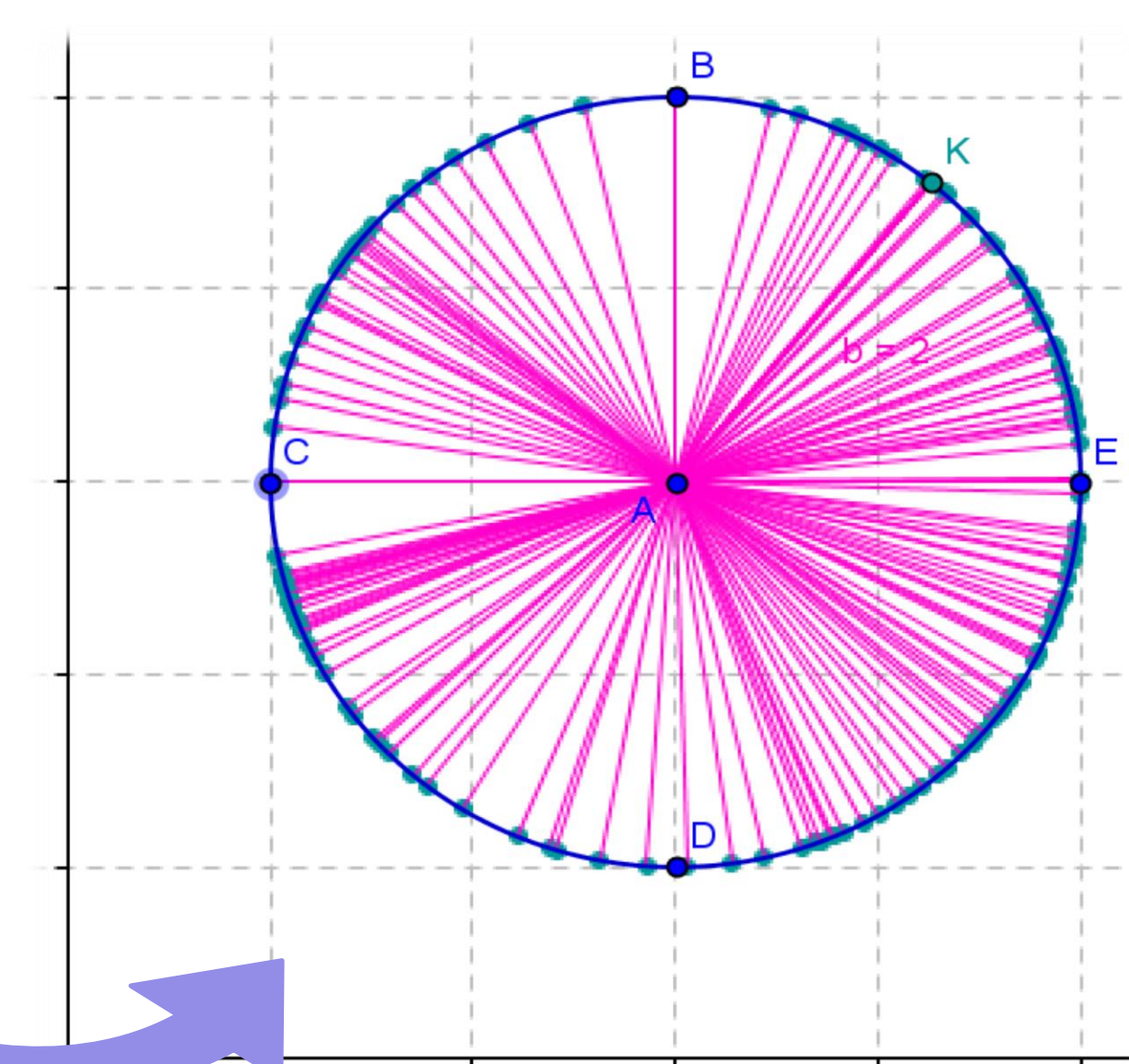


Figura 2: Circunferência de raio AK.



2º momento: Encontrar a equação da circunferência.

Considerando que o segmento AK é o raio da circunferência de centro em A, determine uma equação que represente essa circunferência.

Figura 3: Triângulo Retângulo Construído.

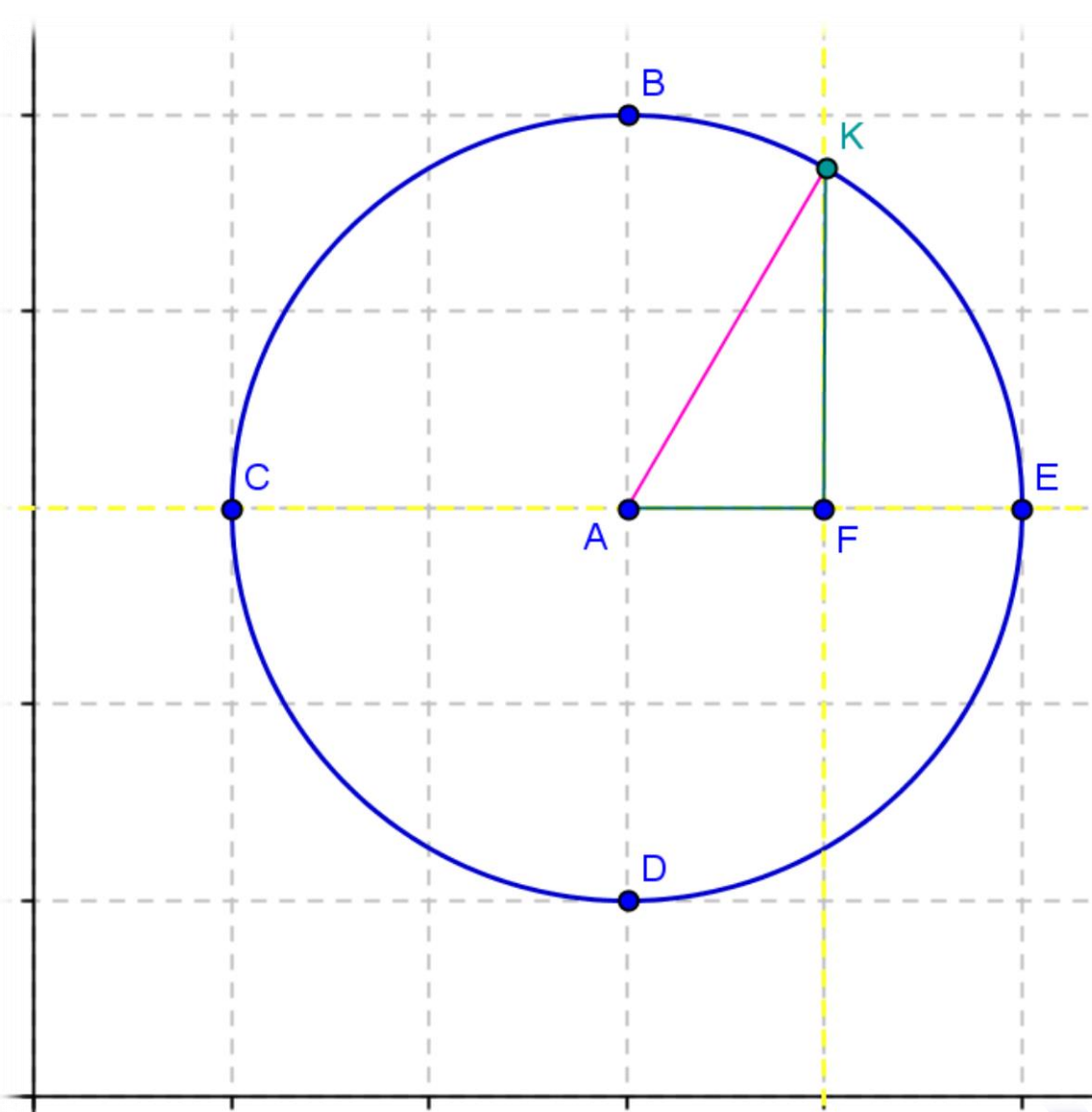
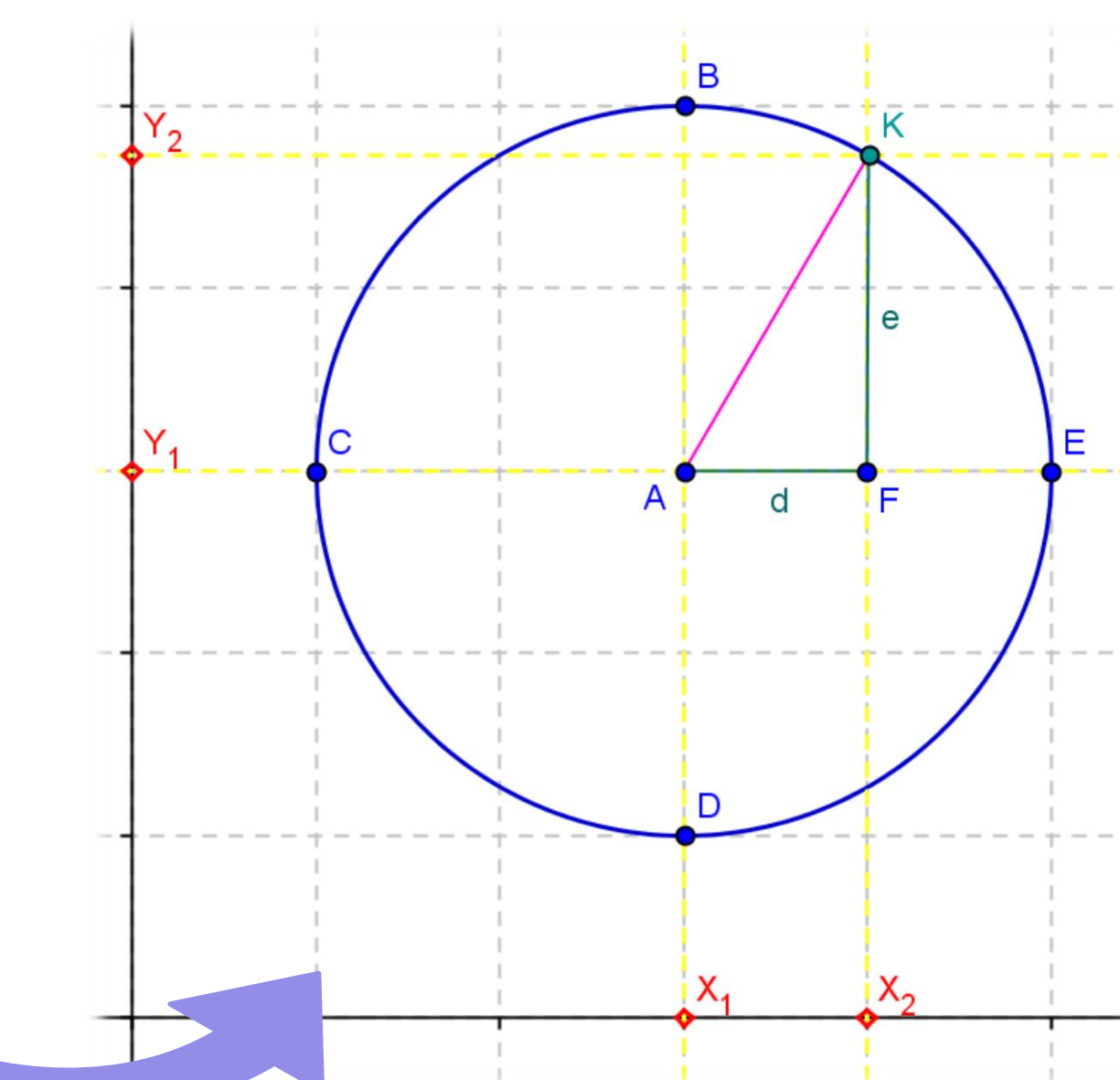


Figura 4: Visualização da medida dos catetos.



“Dado o centro $A(x_1, y_1)$ e o raio r de uma circunferência, temos a relação $r^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$ para qualquer ponto $K(x, y)$ pertencente à essa circunferência” (IEZZI, 2005, p. 119).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ❖ É importante enfatizar a interpretação de fórmulas usuais com sua respectiva representação geométrica.
- ❖ A escolha de *software* deve estar relacionada aos objetivos da aula. O trabalho com o *GeoGebra* possibilita que o educando teste e valide suas ideias, e generalize conceitos, dado o caráter dinâmico das representações. Acreditamos que a abordagem realizada nesse trabalho vem ao encontro dessa perspectiva.