



artigo



A CONJECTURA DE TOEPLITZ NO ENSINO BÁSICO

PEDRO FLÁVIO SILVA OTHECHAR – UFMS / PONTA PORÃ

INTRODUÇÃO

A conjectura de Toeplitz, também conhecida como o problema do quadrado inscrito, é uma questão em aberto de geometria plana. A conjectura diz

Qualquer curva plana simples fechada contém os quatro vértices de algum quadrado.

Em uma linguagem simplificada, uma curva plana simples fechada é qualquer curva no plano que possa ser “desenhada sem tirar o lápis” do plano, começando e terminando no mesmo ponto (fechada), e sem autointersecções (simples). Note que tal curva divide esse plano em exatamente duas regiões: uma limitada e outra ilimitada (teorema de Jordan). Embora esse problema tenha um enunciado de simples entendimento, uma solução para o caso geral ainda não foi apresentada desde que foi proposto em 1911 por Otto Toeplitz.

Mas a pergunta que aqui se coloca é: o que esse problema tem a ver com a Matemática do ensino básico? O grande “barato” é que os polígonos, a circunferência e a elipse são exemplos de curvas planas simples fechadas e, desse modo, podemos explorar o problema para tais objetos geométricos, uma vez que são conhecidos dos alunos da educação básica.

Nas referências [1] e [2], o leitor interessado encontrará, para o caso em que as

