



CÁLCULO COM RADICAIS E ERRO RELATIVO

ALEXANDRE DE MATTOS TEIXEIRA
COLÉGIO PEDRO II/RJ

INTRODUÇÃO

Na educação básica, é comum aparecerem $\sqrt{2}$ ou $\sqrt{3}$ no desenvolvimento da solução de exercícios ou situações-problema de trigonometria. Isso ocorre porque as razões trigonométricas dos ângulos mais utilizados contêm esses valores.

Quando essas raízes aparecem no denominador da solução, é comum o uso da técnica de racionalização de denominadores (item comum aos conteúdos programáticos do 9º ano do ensino fundamental das escolas brasileiras). Entretanto, quando o enunciado fornece o valor aproximado de $\sqrt{2}$ ou $\sqrt{3}$ (1,4 ou 1,41 e 1,7 ou 1,73, na maioria das vezes, respectivamente), observa-se que existem alunos e professores que não aplicam essa técnica. Há substituição direta por um desses valores. O que acarreta essa escolha que encurta

o caminho até a resposta e evita a necessidade de relembrar esse tema? A diferença entre os resultados é percentualmente considerável?

SITUAÇÕES-PROBLEMAS E UM EXERCÍCIO DE ÁREA

Um exemplo de uma situação-problema possui o seguinte enunciado, como podemos ver em [1], p. 15:

Uma empresa de fornecimento de energia, ao instalar a rede elétrica em uma fazenda, precisou colocar dois postes em lados opostos de um lago para permitir a passagem da fiação. Com isso surgiu um pequeno problema: para fazer o projeto da rede, seria necessário saber a distância entre os postes, e a presença do lago impedia a medição direta dessa distância.

Um dos engenheiros posicionou-se em um local onde era possível visualizar os dois