

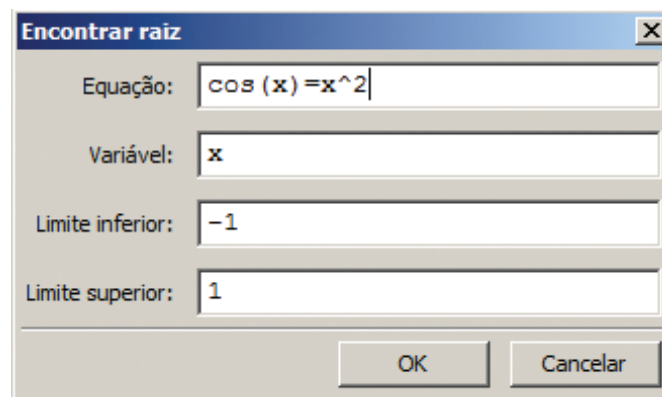
Recursos Computacionais no Ensino de Matemática.
Giraldo, V.; Caetano, P.; Mattos, F.
Rio de Janeiro: SBM, 2013.

Atividade 5.6 (220-221)

Considere a equação: $\cos x = x^2$, para $x \in \mathbb{R}$.

- (a) Tente resolver a equação no *Maxima*, por meio o comando `solve`. A resposta do software soluciona o problema?
- (b) A equação dada tem soluções reais?
Sugestão: para responder a esta pergunta, analise os gráficos das curvas $y = \cos x$ e $y = x^2$.
- (c) Você saberia encontrar expressões para as soluções das equações?
- (d) Como na atividade 5.5, você observará que o comando `solve` não ajuda em nada a resolver a equação. No entanto, neste caso, as soluções das equações dadas *não têm expressão analítica*. Porém, podemos determinar *aproximações numéricas* para essas soluções. Para isso, use o comando `find_root`. Para acessar o comando, escolha as opções *Equações* e em seguida *Encontrar raiz*, no menu superior do *wxMaxima*. Será aberta uma caixa para digitação da equação, a incógnita e o intervalo em que a raiz deverá ser procurada. O padrão deste intervalo no software é -1 a 1 . Mantenha este padrão e acione o comando.

Você observará que o software retorna uma mensagem de erro. A que se deve este erro?



- (e) Como você pode alterar os parâmetros de definição escolhidos para o comando `find_root` no item anterior, de forma a encontrar aproximações numéricas para cada uma das raízes reais da equação proposta?