

```

/* *****
Programa: e0502.cpp
Proposito: Uso da estrutura while
Ultima Revisao: 22/08/97
***** */
#include <stdio.h> // inclusao de bibliotecas
#include <math.h>
#define TOL 1.0e-14 // tolerancia
void main(){ // calculo da raiz quadrada pelo metodo de Newton
    double num; // numero do qual se quer saber a raiz quadrada
    double raiz,raiz_ant; // estimativas da raiz
    puts("\nDigite um numero positivo: ");
    scanf("%lf",&num);
    raiz_ant = 0.0; // estimativas
    raiz = num;
    while(fabs(raiz - raiz_ant) > TOL){ // enquanto pouca precisao...
        raiz_ant = raiz; // salva estimativa anterior
        raiz = 0.5*(raiz_ant + num/raiz_ant); // nova estimativa
    }
    printf("\nsqrt(%.1f) = %.14f",num,raiz); // imprime valores
}

```