

```

/* *****
Programa: e0101.cpp
Proposito: Calcula a raiz quadrada de um numero real positivo
maior que 1.0 com
precisao PREC (0.00001).
Ultima Revisao: 16/06/97
***** */

#define MAX 100 // numero maximo de iteracoes
#define PREC 0.000001 // precisao da raiz
void main(){ // inicia programa principal...
float num // numero do qual se quer
saber a raiz quadrada
float raiz; // aproximacao para raiz de num
float inf, sup; // intervalo que contem a raiz procurada
do{
printf("\n\nDigite um numero real positivo: ");
scanf("%f",&num);
}while(num <= 1.0); // aceita somente positivo maior que 1.0!
inf = 0.0; // inicializa intervalo inicial de busca
sup = num;
i = 0; // inicializa contador
do{ // faça...
i = i + 1; // incrementa contador
raiz = 0.5 * (inf + sup); // faz estimativa de raiz
if(raiz*raiz > num){ // se chute foi alto...
sup = raiz; // baixa limite superior
}else{ // ...senao...
inf = raiz; // sobe limite inferior
};
}while( (sup-inf) > PREC && i < MAX); // enquanto intervalo grande
raiz = 0.5 * (inf + sup); // estima a raiz
printf("Raiz: %f +- %f",raizPREC); // imprime o valor da raiz
}; // fim do programa

```