

Função	Descrição do comando
floor( )	arredonda para baixo
ceil( )	arredonda para cima
sqrt( )	Calcula raiz quadrada
pow(variável, expoente)	potenciação
sin( )	seno
cos( )	cosseno
tan( )	Tangente
log( )	Logaritmo natural
log10( )	Logaritmo base 10

No programa abaixo, temos um resumo das funções mais utilizadas e os comentários.

### Exemplo de utilização da biblioteca math.h

```

1. #include <stdio.h>
2. #include <conio.h>
3. #include <math.h> //necessária para usar as funções matemáticas
4.
5. int main (void)
6. {
7.     double x = 9.75;
8.
9.     double arredonda_pbaixo = 0.0;
10.    double arredonda_pcima = 0.0;
11.    double raiz_quadrada = 0.0;
12.    double potencia = 0;
13.
14.    double seno = 0;
15.    double cosseno = 0;
16.    double tangente = 0;
17.
18.    double logaritmo_natural = 0;
19.    double logaritmo_xbase10 = 0;
20.
21.    printf("\n***** Utilizando a biblioteca math.h *****\n\n");
22.
23.    printf("\nFuncoes de arredondamento\n\n");
24.    printf("Valor original de x = %f\n",x);
25.
26.    arredonda_pbaixo = floor(x);
27.    printf("Valor aproximado para baixo %f \n", arredonda_pbaixo );
28.
29.    arredonda_pcima = ceil(x);
30.    printf("Valor aproximado para cima %f \n", arredonda_pcima);
31.
32.    printf("\n-----\n\n");

```

```

33.
34. printf("\nFuncoes de raiz e potenciacao \n\n");
35. printf("Valor original de x = %lf\n",x);
36. raiz_quadrada = sqrt(x);
37. printf("Valor da raiz quadrada %f \n",raiz_quadrada);
38.
39. x = ceil(x); //arredondando o x para cima, x passa a valer 10
40.
41. potencia = pow(x,2); //elevando o valor de x ao quadrado
42. printf("Valor de %.2f ao quadrado %.2f \n",x,potencia);
43.
44. printf("\n-----\n\n");
45.
46. printf("\nFuncoes trigonometricas\n\n");
47.
48. x = 0; //atribuindo zero em x para fazer os cálculos trigonométricos
49.
50. seno = sin(x);
51. printf("Valor de seno de %.2f = %.2f \n",x,seno);
52.
53. cosseno = cos(x);
54. printf("Valor de cosseno de %.2f = %.2f \n",x,cosseno);
55.
56. tangente = tan(x);
57. printf("Valor de tangente de %.2f = %.2f \n\n",x,tangente);
58.
59. printf("\n-----\n\n");
60.
61. printf("\nFuncoes logaritmicas\n\n");
62.
63. x = 2.718282;
64. logaritmo_natural = log(x);
65. printf("Logaritmo natural de x %.2f = %.2f \n",x,logaritmo_natural);
66.
67. x = 10;
68. logaritmo_xbase10 = log10(x);
69. printf("Logaritmo de x na base 10 %.2f = %.2f \n",x,logaritmo_xbase10);
70. printf("\n-----\n\n");
71.
72. getch();
73. return(0);
74. }

```

## Tela de execução

```
C:\Users\joomla\Desktop\exemplobibliotecamath.exe

***** Utilizando a biblioteca math.h *****

Funcoes de arredondamento
Valor original de x = 9.750000
Valor aproximado para baixo 9.000000
Valor aproximado para cima 10.000000
-----

Funcoes de raiz e potenciacao
Valor original de x = 9.750000
Valor da raiz quadrada 3.122499
Valor de 10.00 ao quadrado 100.00
-----

Funcoes trigonometricas
Valor de seno de 0.00 = 0.00
Valor de cosseno de 0.00 = 1.00
Valor de tangente de 0.00 = 0.00
-----

Funcoes logaritmicas
Logaritmo natural de x 2.72 = 1.00
Logaritmo de x na base 10 10.00 = 1.00
-----

-
```

Tela de execução da biblioteca math.h