

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas  
**Algoritmos e Técnicas de Programação**

Prof. Fernando Marcos Souza Silva |  
[fernando.silva@ifnmg.edu.br](mailto:fernando.silva@ifnmg.edu.br) 2023/1

Lista de exercícios  
Introdução à Linguagem C++

Assista ao vídeo [ <https://youtu.be/PjQA91lyuv8> ] do Youtube sobre funções aritméticas pré-definidas de arredondamento e truncamento, então faça um relatório explicando cada uma destas funções. Use exemplos de códigos e imagens (*print screens*) das execuções dos programas para complementar suas explicações.

R=As funções aritméticas pré definidas: round , floor, ceil e trunc são bastante parecidas, pois recebe apenas um um parâmetro , retorna um número real e utiliza a mesma biblioteca “math.h” .

Ex:

round: Arredonda um valor para o inteiro mais próximo .

```
#include <iostream>

#include <math.h>

using namespace std;

int main() {

    float x;

    cin>>x;

    cout << round(x);

    return 0;

}
```

```
C:\Users\pc\OneDrive\rea d  X + v
5.6
6
-----
Process exited after 4.934 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . |
```

```
C:\Users\pc\OneDrive\rea d  X + v
5.4
5
-----
Process exited after 5.481 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . |
```

floor: Arredonda um valor para baixo.

```
#include <iostream>
```

```
#include <math.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {
```

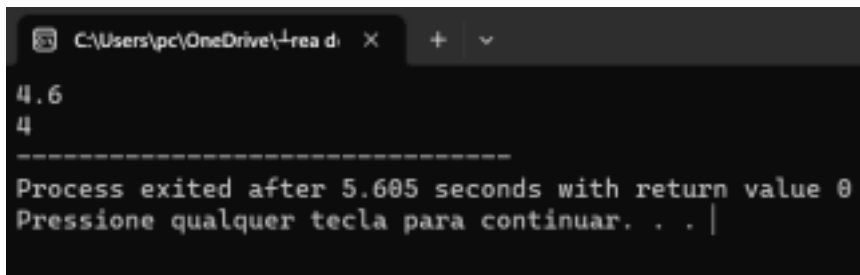
```
    float x;
```

```
    cin>>x;
```

```
    cout << floor(x);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows the file path 'C:\Users\pc\OneDrive\...rea d'. The terminal output shows the number '4.6' followed by '4' on the next line. A dashed line separates the input from the output. Below the dashed line, the text 'Process exited after 5.605 seconds with return value 0' and 'Pressione qualquer tecla para continuar. . .' are displayed.

```
C:\Users\pc\OneDrive\...rea d>
4.6
4
-----
Process exited after 5.605 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .|
```

ceil: Arredonda um valor para cima.

```
#include <iostream>
```

```
#include <math.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {
```

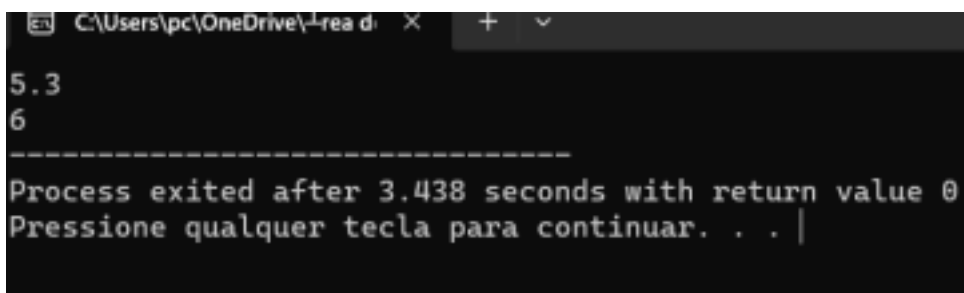
```
    float x;
```

```
    cin>>x;
```

```
    cout <<ceil(x);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows the file path 'C:\Users\pc\OneDrive\...rea d'. The terminal output shows the number '5.3' followed by '6' on the next line. A dashed line separates the input from the output. Below the dashed line, the text 'Process exited after 3.438 seconds with return value 0' and 'Pressione qualquer tecla para continuar. . .' are displayed.

```
C:\Users\pc\OneDrive\...rea d>
5.3
6
-----
Process exited after 3.438 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .|
```

trunc: Trunca um valor (remove a parte decimal).

```
#include <iostream>
```

```
#include <math.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {
```

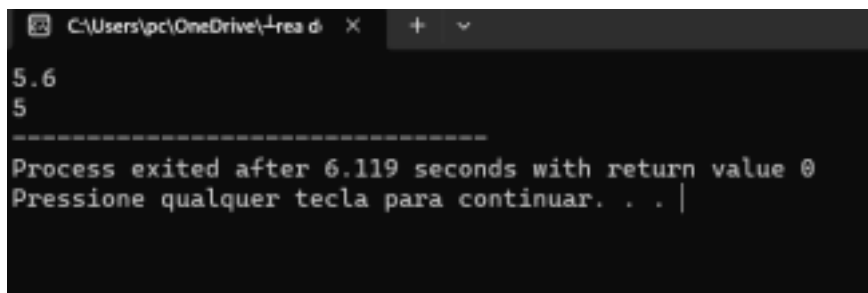
```
    float x;
```

```
    cin>>x;
```

```
    cout <<trunc(x);
```

```
    return 0;
```

```
}
```



```
C:\Users\pc\OneDrive\Area de Trabalho\ X + v
5.6
5
-----
Process exited after 6.119 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . |
```

Bons estudos!