

# Guia de Instalação - OpenGL e freeGLUT

Computação Gráfica 2023

O Opengl já está instalado na máquina como driver da placa de vídeo, você pode verificar se é necessária atualização do driver de acordo com seu sistema operacional e placa de vídeo [aqui](#).

## Linux

1. Instale a OpenGL Utility Toolkit (GLUT) por meio do comando **sudo apt-get install freeglut3-dev**

2. Instale o pacote Miscellaneous Mesa GL utilities por meio do comando **sudo apt-get install mesa-utils**

3. Instale as bibliotecas X11 miscellaneous utility library e X11 Input extension library por meio do comando **sudo apt-get install libxmu-dev libxi-dev**

4. Compilando: **g++ -o exemplo exemplo.cpp -lglut -lGLU -lGL -lm** ❌

5. Execute o programa: **./exemplo**

**g++ -o exemplo exemplo.cpp -lGL -lGLU -lglut -lm** ✅

## Windows

### Configurando para desenvolvimento em um ambiente com MinGW:

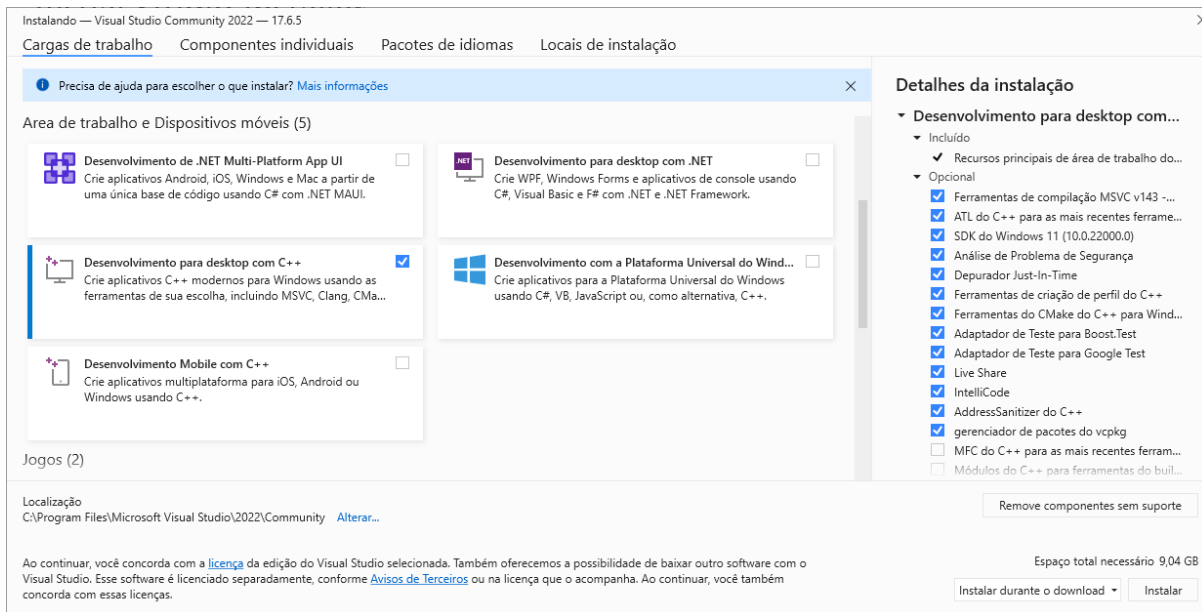
1. Baixe o pacote freeglut MinGW [aqui](#).
2. Crie uma pasta "*MinGW\freeglut\*" no seu computador em "*C:\Program Files\Common Files*".
3. Copie as pastas *lib* e *include* do arquivo freeglut baixado e cole no diretório criado.
4. Em "*C:\Windows\System32\*" cole o arquivo **freeglut.dll**  
**Atenção:** Para sistemas windows de 64 bits a pasta de todo o sistema que aparece em sua variável de ambiente %PATH% pode ser "*C:\Windows\SysWOW64\*", verifique em seu sistema.
5. Compilando um programa .cpp com openGL e GLUT:
  - a. **g++ -c -o teste.o teste.cpp -I"C:\Program Files\Common Files\MinGW\freeglut\include"**
  - b. **g++ -o teste.exe teste.o -L "C:\Program Files\Common Files\MinGW\freeglut\lib\x64" -lfreeglut -lopengl32 -lglu32**
    - i. Para sistemas 32bits apenas **-L "C:\Program Files\Common Files\MinGW\freeglut\lib"**
  - c. **teste.exe**

Para desenvolvimento com VSCode experimente configurar um .json

No tasks.json:  
"-lGL",  
"-lGLU",  
"-lglut"

## Configurando para desenvolvimento no Visual Studio.

1. Baixe o visual studio(<https://visualstudio.microsoft.com/downloads/>)
2. Configure para desenvolvimento para desktop com c++



3. Baixe freeglut 3.0.0 para msvc [aqui](#) e descompacte o arquivo.

bin	06/08/2023 23:57	Pasta de arquivos	
include	06/08/2023 23:57	Pasta de arquivos	
lib	06/08/2023 23:57	Pasta de arquivos	
Copying	06/08/2023 23:57	Documento de Te...	2 KB
Readme	06/08/2023 23:57	Documento de Te...	5 KB

4. Em bin, copie o freeglut.dll para a pasta windows/system32 do seu computador  
**Atenção:** Se seu sistema for 64 bits copie o freeglut.dll da pasta x64  
**Atenção:** Para sistemas windows de 64 bits a pasta de todo o sistema que aparece em sua variável de ambiente %PATH% pode ser "C:\Windows\SysWOW64", verifique em seu sistema.  
**Note** que se você já configurou para MinGW o freeglut.dll é o mesmo.

x64	06/08/2023 23:57	Pasta de arquivos	
freeglut.dll	06/08/2023 23:57	Extensão de aplica...	194 KB

5. Em include do arquivo baixado, copie a pasta GL para a pasta (em arquivos de programa ou arquivos de programa x86):  
Microsoft Visual Studio\AnoDoVS\Community\VC\Tools\MSVC\14.36.\*\*\*\include

6. Por fim, copie em freeglut/lib o freeglut.lib e cole na pasta:

Microsoft Visual Studio\AnoDoVS\Community\VC\Tools\MSVC\14.36.\*\*\*\lib\x86

**Atenção:** Se seu sistema for 64 bits copie o freeglut.dll da pasta x64 e cole em Microsoft Visual Studio\AnoDoVS\Community\VC\Tools\MSVC\14.36.\*\*\*\lib\x64