

Relatório Sobre Realismo em um Objeto Tridimensional

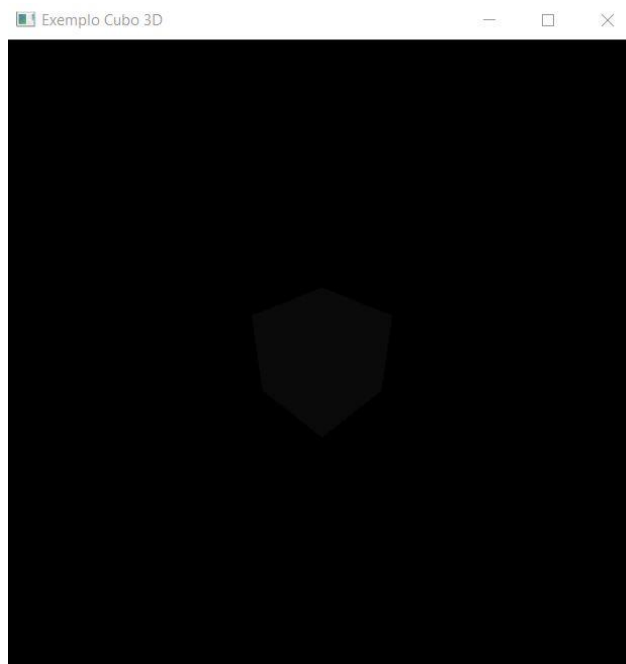
Bruno de Souza Cruz

Resumo

Implementar um programa para aplicar as transformações em um objeto tridimensional, são elas a cor, iluminação e textura. O OpenGL é uma API livre utilizada na computação gráfica, para desenvolvimento de aplicativos gráficos ambientes 3D, ela foi utilizada no programa, o GLUT é uma biblioteca de funcionalidades para OpenGL cujo principal objetivo é a abstração do sistema operacional fazendo com que os aplicativos sejam multiplataforma, a ide utilizada foi o Code::Blocks.

1.1. Aplicando a iluminação

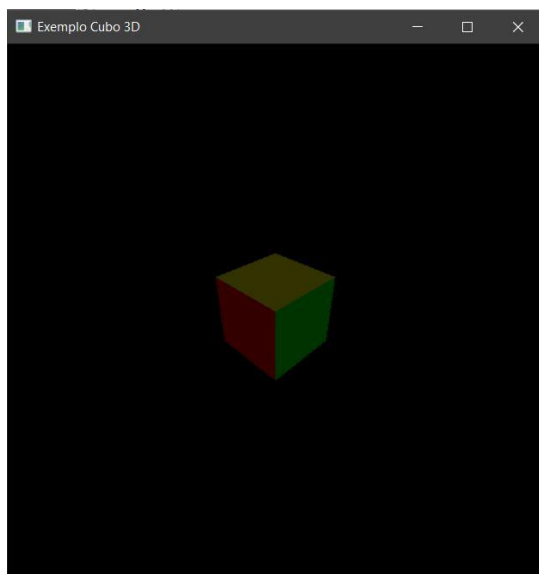
Continuando com o trabalho da avaliação II, a aplicação de cor já foi feito na avaliação II, agora será feito a iluminação do objeto, dentro do método inicializar foi chamado o comando `GL_LIGHTING`, o problema é que quando esse comando é habilitado ele não reconhece as cores e o resultado inicial se ver na (Figura 1.0).



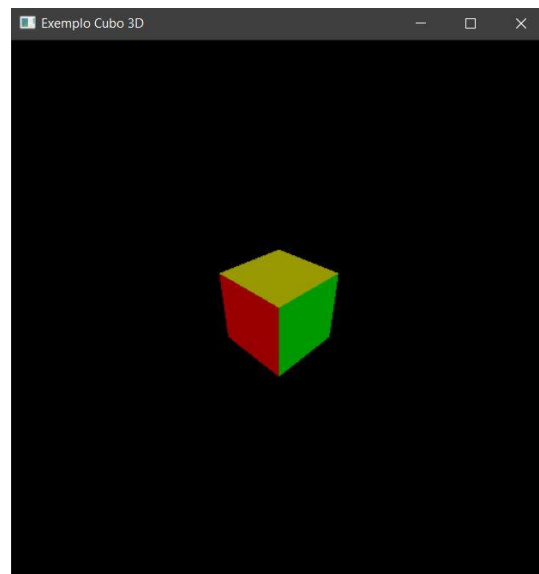
(Figura 1.0)

Pra resolver isso tem que passar a informação que a cor é material, habilitando o `GL_COLOR_MATERIAL`, percebe-se que na (Figura 1.1) agora dá pra ver as cores do cubo só que com a quantidade de luz baixa. Havia uma luz na cena, essa é a luz ambiente, ela é pequena, que por padrão ela é 0.2, pra modificar a luz do ambiente inicial basta criar uma variável e passar novos valores do ambiente que inicialmente eram (0.2, 0.2, 0.2), o último valor é o alpha, por fim chama o `glLightModelfv` e passa como parâmetro a luz do ambiente, e a modificação feita, com a modificação o resultado da iluminação se vê na (Figura 1.2).

```
1  #include <GL/freeglut.h>
2
3  void inicializar(){
4      glClearColor(0.0, 0.0, 0.0, 0.0);
5      glEnable(GL_DEPTH_TEST);
6      glMatrixMode(GL_MODELVIEW);
7      glLoadIdentity();
8
9      glEnable(GL_LIGHTING);
10     glEnable(GL_COLOR_MATERIAL);
11     float global_ambiente[] = {0.6, 0.6, 0.6, 1.0};
12     glLightModelfv(GL_LIGHT_MODEL_AMBIENT, global_ambiente);
13
14     gluLookAt(2.0, 2.0, 2.0,
15              0.0, 0.0, 0.0,
16              0.0, 1.0, 0.0);
17 }
18
```



(Figura 1.1)



(Figura 1.2)

1.2. Aplicando a textura

Link para ver o código no GitHub:

[brunnu-sc/trabalho-objetos-tridimensionais: Computação Gráfica \(github.com\)](https://github.com/brunnu-sc/trabalho-objetos-tridimensionais)

1.5 Referências

Computação Gráfica 05 – Prof. Jorge Cavalcanti (UNIVASF)

Computação Gráfica 07 – Prof. Jorge Cavalcanti (UNIVASF)

<http://www.univasf.edu.br/~jorge.cavalcanti/configcb.html>

Introdução à Computação Gráfica OpenGL Básico (João Paulo & Claudio Esperança)