

Atividade 8: Escolha o exercício 8.1 ou exercício 8.2 ou exercício 8.3.

8.1 Iluminação e Interação com Superfícies:

Exercício: Implemente uma cena 3D contendo uma esfera e um plano. Aplique o modelo de iluminação de Phong para calcular a iluminação ambiente, difusa e especular nas superfícies. Permita que o usuário interaja com a cena, alterando a posição da fonte de luz e observando como a iluminação nas superfícies muda em tempo real.

8.2 Fontes de Luz:

Exercício: Crie uma aplicação que demonstre os diferentes tipos de fontes de luz suportadas pelo OpenGL: direcional, pontual e spotlights. Desenhe uma cena simples, como um cubo, e permita que o usuário selecione e modifique os parâmetros de cada tipo de fonte de luz (por exemplo, direção, posição, ângulo de abertura), observando os efeitos na iluminação da cena.

8.3 Colorização e Transparência:

Exercício: Desenvolva uma cena que contenha múltiplos objetos coloridos com diferentes níveis de transparência. Utilize blending no OpenGL para implementar a transparência e permita que o usuário ajuste as cores e os níveis de transparência dos objetos, observando como eles se misturam visualmente na cena.