

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASCAVEL  
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Disciplina: Computação Gráfica.  
Prof.: Adair Santa Catarina.

**TRABALHO FINAL DE COMPUTAÇÃO GRÁFICA – TURMA 2025**

Neste trabalho o acadêmico deverá desenvolver um modelador 3D elementar, onde os objetos gráficos serão somente cubos. A figura 1 mostra uma cena composta por 2 cubos, apresentados em projeção perspectiva.

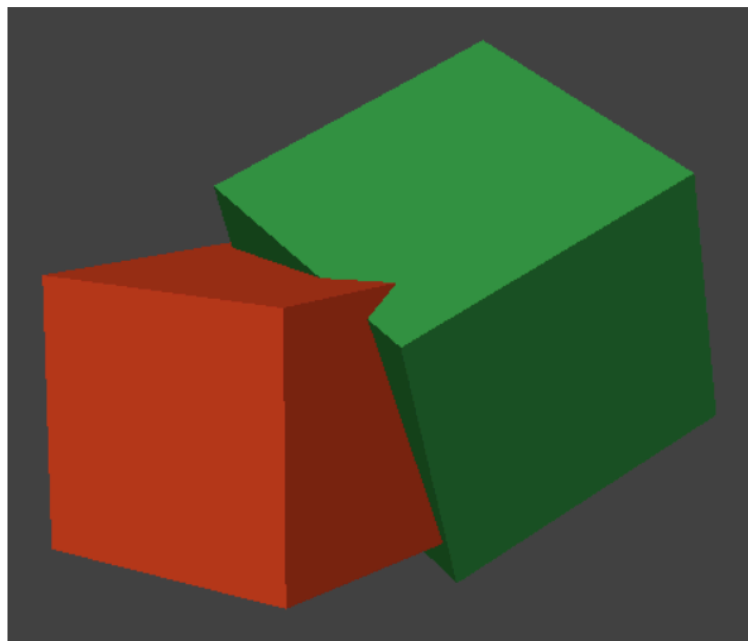


Figura 1 – Uma cena composta por 2 cubos e apresentada em projeção perspectiva

O que se pede, neste trabalho, é a implementação de um software para:

- 1) Modelar cenas 3D compostas por objetos de tipo único: cubos.
- 2) Apresentar a cena (com múltiplos cubos) em uma única janela em **projeção perspectiva**;
- 3) Selecionar e transformar geometricamente os objetos da cena por meio de operações de translação, rotação nos eixos x, y e z e escala. A escala deve ser igual nos três eixos, de maneira que o objeto transformado continue sendo um cubo;
- 4) Apresentar a cena 3D em sombreado constante, com ocultação de superfícies incluindo o algoritmo *z-buffer*;
- 5) Apresentar a cena 3D em sombreado Phong (simplificado), com ocultação de superfícies incluindo o algoritmo *z-buffer*;

- 6) Todos os parâmetros relacionados com câmera, *window*, *viewport*, luzes e materiais que compõem os objetos devem ser editáveis pelo usuário do software em tempo de execução;
- 7) **Requisito fundamental**: Implementar o software usando o *pipeline* de Alvy Ray Smith, com os algoritmos ensinados ao longo da disciplina.

**Data de entrega: 09/02/2026**

A entrega deverá ser realizada através do e-mail [prof.stacatarina@gmail.com](mailto:prof.stacatarina@gmail.com). Agrupem todos os arquivos do código fonte em um único arquivo .zip e façam o envio. Não incluam no arquivo .zip arquivos binários (executáveis) pois o *Gmail* recusará o recebimento destas mensagens. Fiquem atentos à confirmação de recebimento que será realizada pelo professor; caso não recebam confirmação de recebimento em até 24 h após o envio do trabalho entendam que o e-mail foi bloqueado por algum dos servidores envolvidos no envio/recepção da mensagem.

Incluam na mensagem de envio seu nome completo e as instruções para conseguir executar sua aplicação (Sistema operacional, compilador e versão, bibliotecas necessárias e como instalá-las, etc.). Caso seja por demais complexa a configuração de ambiente criem um repositório no *GitHub*, *Drive*, *OneDrive* ou outro serviço online e enviem o link onde seja possível baixar tudo que é necessário para sua aplicação funcione. Isto não exime a necessidade de enviar o arquivo .zip com o código fonte, apenas simplifica o processo de preparação do ambiente para execução de sua aplicação.

**Critérios de Correção (70% da nota do trabalho):**

- a) Não cumpriu os requisitos 1, 2, 4, 6 e 7. Nota = 0 (zero pontos);
- b) O software é executado sem erros e atende completamente os requisitos 1, 2, 4, 6 e 7. Nota = 70;
- c) Software é executado sem erros e atende completamente os requisitos 1, 2, 3, 4, 6 e 7. Nota = 80;
- d) Software é executado sem erros e atende completamente todos requisitos (1 a 7). Nota = 100.

**Apresentação e arguição sobre o trabalho (30% da nota do trabalho):**

A apresentação e arguição sobre o trabalho será realizada no dia 12/02/2026, no período da tarde, conforme agenda a ser publicada pelo docente da disciplina.

Na apresentação deverão estar presentes todos os membros do grupo. A aplicação deverá estar funcionando em computador próprio, ou ser instalada em um computador de laboratório do curso (responsabilidade dos apresentadores). Caso o computador ou a aplicação desenvolvida não esteja funcionando no início da apresentação agendada a nota do trabalho será igual a 0 (zero). Serão considerados os seguintes itens na arguição:

- a) Responder corretamente e com a devida profundidade as questões realizadas pelo professor;

- b) A leitura de comentários do código fonte, como resposta às questões realizadas pelo professor será considerada insuficiente, o que levará a nota 0 (zero) na arguição.

**Este trabalho poderá ser desenvolvido em grupos com até 3 integrantes.**

Considerando que este trabalho final apresenta maior complexidade que outras atividades práticas desenvolvidas ao longo da disciplina, a média final desta atividade terá peso 2 na composição da média das atividades práticas.

Quaisquer dúvidas que persistirem poderão e deverão ser esclarecidas através de consultas ao professor da disciplina.