



Universidade Federal  
de Ouro Preto

Universidade Federal de Ouro Preto - JM

Departamento de Computação e Sistemas – DECSI

ICEA - Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas

## Trabalho de Computação Gráfica

Data da entrega: 13 de Outubro de 2020

### Normas:

1. O trabalho é individual.
2. O trabalho deve ser apresentado aos professores de forma online até a respectiva data de entrega e deve ser enviado no Moodle.
3. A nota levará em conta a qualidade da apresentação e caso o trabalho não seja apresentado a nota será zero.
4. Só poderá pleitear pontos extras os alunos que tenham realizado todos os pontos básicos.
5. A nota final do trabalho tem um limite de 50 (40 + 10 extras) pontos.

Neste trabalho deverá ser implementado uma simulação de um veículo terrestre de quatro rodas.

1. Construir/Encontrar um modelo no Blender e importar o modelo, caso ache conveniente pode fazer uso de bibliotecas ou do leitor "CarregarArquivo.cpp" usado na prática para obj. (20%)
2. Implementar as interações (teclado) correspondentes às rotações das rodas do veículo e o movimento da direção. (20%)
3. Desenvolver o deslocamento do veículo (frente e ré), ele deve deslocar com base na posição das rodas (o cálculo não precisa ser perfeito, mas deve dar uma boa impressão). (20%)
  1. Dica: A direção é alterada proporcionalmente ao quanto a roda está virada.
  2. Dica: Para facilitar a direção é conveniente que a posição da roda volte para o centro em uma velocidade proporcional à velocidade do veículo.
4. Desenvolva um sistema de câmera que acompanhe o veículo, a câmera deve permitir ver os movimentos. (20%)
  1. A câmera deve manter uma distância fixa do veículo e ficar sempre atrás dele, mas quando ele mudar de direção a câmera deve ir para trás dele de forma lenta para poder ver o movimento.
5. Construa e adicione textura ao piso para dar a impressão de estar em um terreno. (20%)