

Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Cesar Tadeu Pozzer

Data: 11/02/2021

Nome: \_\_\_\_\_

## **Prova 2 – Computação Gráfica**

Em cada resposta, procure utilizar ao máximo equações, figuras e comentar assuntos que sejam diretamente relacionados. Para cálculo de ângulos, utilize produto escalar. Dê respostas objetivas.

1. Explique o que é uma bump function e como ela influencia na reflexão da luz difusa. Utilize figuras e formulações matemáticas da iluminação difusa.
2. Explique o que é uma superfície b-spline 3D em relação a parametrização e como ela pode ser visualizada com triângulos. Crie um pseudocódigo.
3. Deduza a formulação matemática da câmera sintética do OpenGL definida por 2 pontos e um vetores (GluLookAt). Em qual matriz do OpenGL ela é utilizada e por que?
4. Elabore um algoritmo para fazer ray-casting em uma cena 3D com superamostragem. Explique o que é fazer amostragem em uma cena 3D.