

**QUARTA LISTA DE EXERCÍCIOS DA TERCEIRA UNIDADE  
COMPUTAÇÃO GRÁFICA  
TERCEIRO ANO – UEMS  
PROFESSORA MERCEDES GONZALES MÁRQUEZ**

**AUTORA:  
A PROFESSORA**

**VISIBILIDADE**

1. Em que tipo de superfícies, o algoritmo *back culling* não se aplica com sucesso e por quê ? Dê um exemplo disso fazendo um desenho.
2. Como determinar o vetor normal  $n$  da face com pontos  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ ? E como este vetor se aplica no algoritmo de visibilidade Back Face Culling?
3. Complete o algoritmo Z-buffer nos locais onde foram colocados três pontinhos (...)

Algoritmo Z-Buffer

Dados:

Lista of polígonos  $\{P_1, P_2, \dots, P_n\}$

z-buffer[x,y] inicializado com  $-\infty$

Buffer de cor (Matriz de Intensidade[x,y])

Início

```
para cada polígono P na lista de polígonos faça {  
  para cada pixel (x,y) que intercepta P faça {  
    calcule profundidade-z de P na posição (x,y)  
    se ... então {  
      Intensidade[x,y] = intensidade de P em (x,y)  
      z-buffer[x,y] = ...  
    }  
  }  
}
```

Desenhe ...

fim

4. Desenhe com polígonos (faces) o seguinte cenário mostrado na vista frontal e vista de topo. Aplique as duas técnicas de visibilidade (z-buffer e back face culling) e discuta os resultados visuais após observar o cenário de vários pontos de vista.

