

---

# LABORATÓRIO 14

---

DESENHO DE OBJETOS 3D

## EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

---

FAÇA OS EXERCÍCIOS PARA FIXAR O CONTEÚDO

1. Modifique o rasterizador no Projeto Box, de forma testar o desenho do cubo em diferentes modos. Tente entender as diferenças entre cada modo.
  - a) FillMode: D3D12\_FILL\_SOLID, D3D12\_FILL\_WIREFRAME
  - b) CullMode: D3D12\_CULL\_MODE\_NONE, D3D12\_CULL\_MODE\_FRONT
2. Modifique o Projeto BoxShader aplicando a transformação a seguir para cada vértice no Vertex Shader antes de aplicar a transformação de mundo:

```
vin.PosL.xy += 0.5f * sin(vinL.Pos.x) * sin(3.0f * gTime);  
vin.PosL.z *= 0.6f + 0.4f * sin(2.0f * gTime);
```

Você vai precisar adicionar uma variável gTime em um Constant Buffer. Essa variável corresponde ao valor atual de um timer que vai animar os vértices distorcendo-os periodicamente com a função seno.

3. Construa a lista de vértices e índices de uma pirâmide de base quadrada e a desenhe no Direct3D. Ajuste a cor dos vértices da base para uma cor diferente do vértice do topo da pirâmide.

