

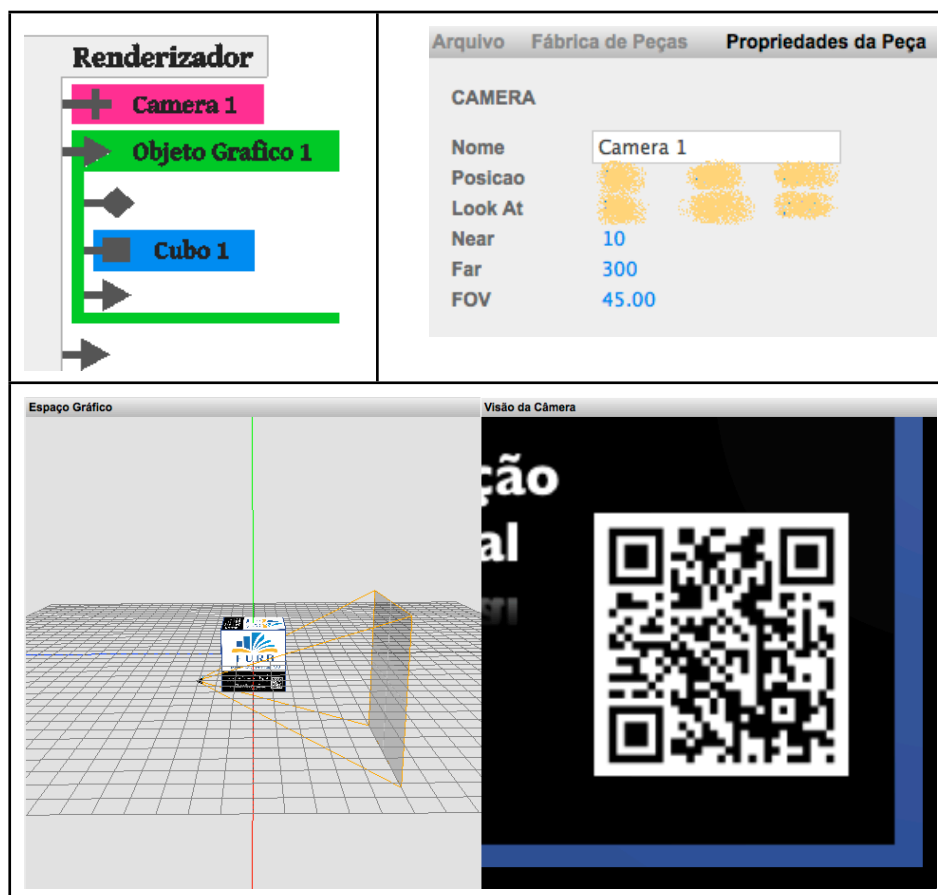


## Unidade 04 - Conceitos básicos de 3D

Informações utilizadas no exercício:

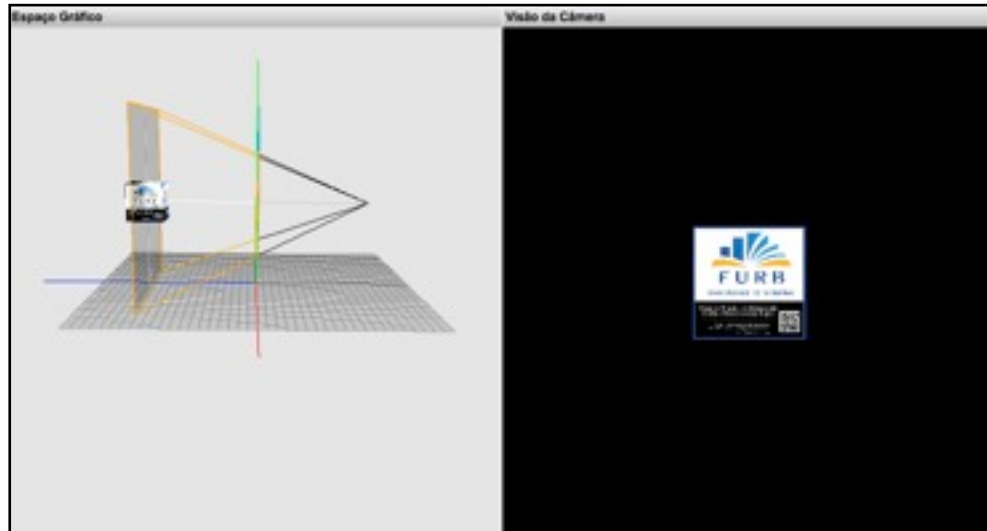
- aonde encontrar o VisEdu-CG: <http://gcg.inf.furb.br/visedu/cg/>
- os arquivos das respostas devem ser zipados e salvos no AVA em VisEdu-CG
- cada arquivo de resposta deve ser nomeado seguindo este padrão cg4r\_n.txt, aonde “n” corresponde ao número do exercício
- uma copia dos arquivos utilizados como “entrada” nestes exercícios (se for o caso) estão em: <http://gcg.inf.furb.br/visedu/cg/exercicios/>
- clicando-se duas vez na interface é possível ter uma ajuda em relação ao contexto aonde se encontra a posição do mouse
- um vídeo com um exemplo simples de utilização pode ser visto em <http://youtu.be/oAV-nsmYOUk>

- 1) Crie uma cena utilizando o VisEdu-CG que **somente** contenha as peças “Camera”, “Objeto Gráfico” e “Cubo” (com textura “Logo Grupo CG”). Após altere as “Propriedades da Peça” da peça “Camera 1” no “Renderizador” para mudar o ponto de vista do observador na cena para visualizar o objeto “Cubo 1” deixando-o mais próximo possível ao exibido na imagem abaixo. Neste caso utilize os valores de “Near”, “Far” e “FOV” descritos nas figuras abaixo e mude os valores de “Posicao” e “Look At”.





- 2) Use o arquivo “CG-04\_exer\_02.txt” (entrada) disponível no VisEdu-CG em “Arquivo / Abrir / Lista de Exemplos” e modifique **somente** os valores do objeto “Camera 1” para que o “Near” tenha o seu plano coincidindo com o plano Z igual a zero, e “Far” para que o objeto “Cubo 1” fique visível dentro do Frustum só a metade conforme figura abaixo.



- 3) Crie uma cena utilizando o VisEdu-CG que **somente** contenha as peças descritas na figura abaixo para que tem as mesmas texturas e representação visual. No caso os tamanhos dos objetos “cubos” foram mantidos com 100 unidades e todos os “cubos” estão posicionados com a face de baixo com valor no plano “zero” do eixo Z.

**Renderizador**

- Camera 1
- Objeto Grafico 1
  - Transladar 1
  - Cubo 1
- Objeto Grafico 2
  - Transladar 2
  - Cubo 2
- Objeto Grafico 3
  - Transladar 3
  - Cubo 3

**CAMERA**

Nome	Camera 1		
Posicao	0.00	400	400
Look At	0.00	0.00	0.00
Near	50.00		
Far	500.00		
FOV	45.00		

**Espaço Gráfico**

**Visão da Câmera**



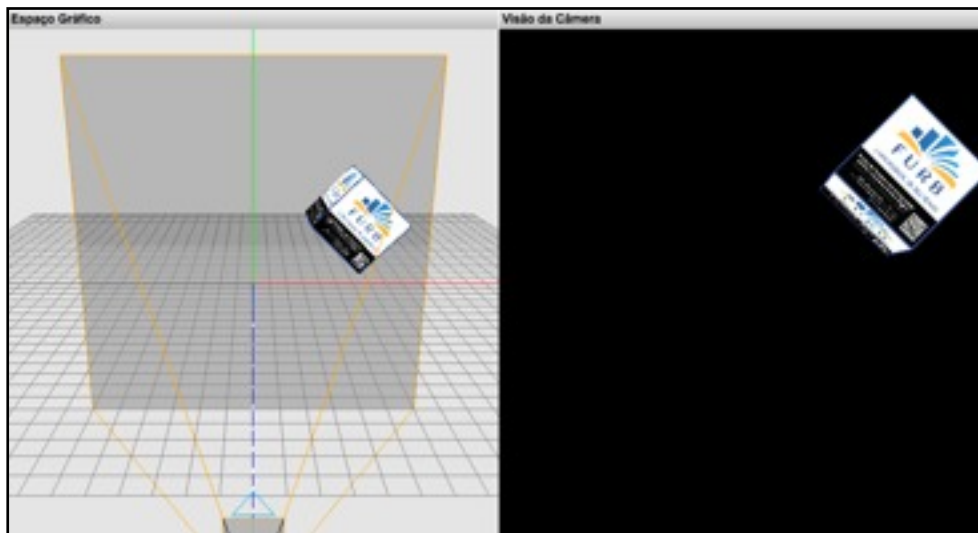
FURB – Universidade Regional de Blumenau

DSC – Departamento de Sistemas e Computação

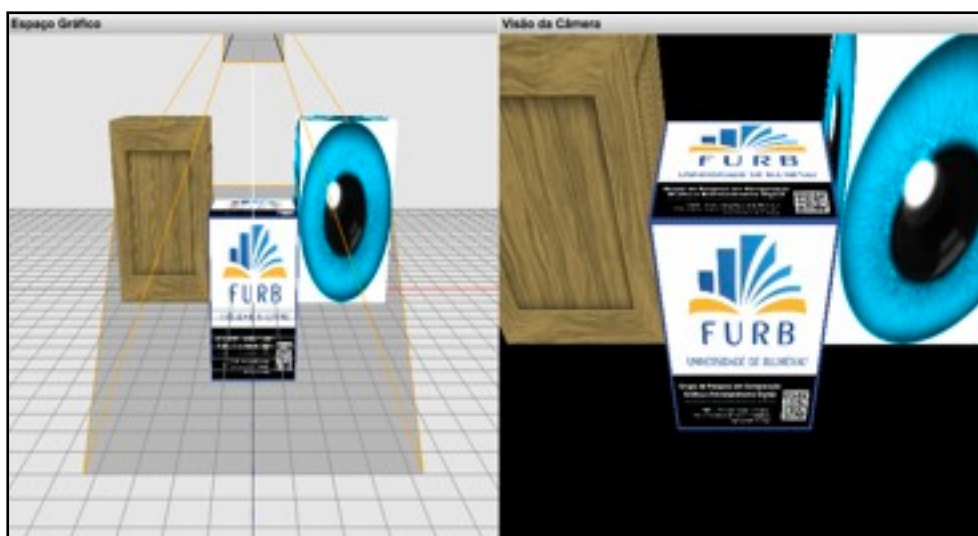
Grupo de Pesquisa em Computação Gráfica, Processamento de Imagens e Entretenimento Digital

Disciplina: Computação Gráfica - prof. Dalton Solano dos Reis

- 4) Use o arquivo “CG-04\_exer\_04.txt” (entrada) disponível no VisEdu-CG em “Arquivo / Abrir / Lista de Exemplos” e **somente** usando as peças de transformação geométrica (Transladar / Rotacionar / Escalar) da “Fábrica de Peças” para que o “Objeto Grafico 1” tenha uma matriz de transformação global e rotacione o objeto “Cubo 1” 45 graus sentido horário em torno do seu centro conforme figura abaixo.



- 5) Crie uma cena utilizando o VisEdu-CG para ter o resultado visual conforme figura abaixo. Não é permitido mudar os parâmetros dos objetos “Cubo”, somente o valor da sua textura. O objeto “Cubo 1” tem o seu centro com coordenadas (0,0,0) coincidindo com a origem, os outros dois “Cubos” sofreram transformação geométrica e se encontram adjacentes ao “Cubo 1”. Todos os objetos “Cubo” são ampliados somente na altura em duas vezes ao seu tamanho original usando uma transformação geométrica. Neste caso esta cena **somente** pode conter as peças: uma Camera, três Objetos Graficos, três Cubos, uma Escalar e dois Transladar.



Boa prática!