

MC930 – Computação Gráfica - 2007-S1 - Jorge Stolfi
Trabalho de laboratório 02: Mexedor de xícaras imexíveis

Nome	RA	Nota
-------------	-----------	-------------

Objetivos treinar a tradução de desenhos esquemáticos para modelos geométricos tridimensionais; uso dos objetos geométricos primitivos, transformações elementares, e operações booleanas.

Enunciado. A tecnologia moderna atende dois objetivos fundamentais. O primeiro objetivo é criar aparelhos para satisfazer todas necessidades do ser humano. O segundo objetivo é criar necessidades que precisam de aparelhos para serem satisfeitas.

Em respeito a esses dois princípios, a tarefa de hoje é projetar um **mexedor elétrico de café**; e, se sobrar tempo, uma xícara de café que só pode ser adequadamente mexida com a ajuda desse dispositivo.

O mexedor pode ser um modelo de mesa — com base, haste de suporte, motor e mexedor propriamente dito. Ou pode ser um modelo de mão, com cabo anatômico em lugar da base e haste. Suponha que o aparelho é movido a baterias (portanto não precisa de fio de tomada) e é acionado pelo aroma do café, ou por ondas emitidas pelo *bulbus cafeinicus* do cérebro (portanto não precisa de interruptor). Para que o exercício tenha algum valor didático, a descrição do aparelho deve usar pelo menos três tipos diferentes de sólido (esfera, cilindro, caixa, cone, etc.), pelo menos duas cores distintas, e pelo menos duas operações booleanas, sem contar **union**.

Quanto á xícara imexível (opcional), fica por conta de sua imaginação.

Parte 1. Antes de começar a programar, desenhe no espaço abaixo (à mão livre, em perspectiva aproximada) um esboço do seu mexedor. Indique as cores das partes no desenho. **Esta parte deve ser executada e entregue ao professor nos primeiros 20 minutos de aula.**



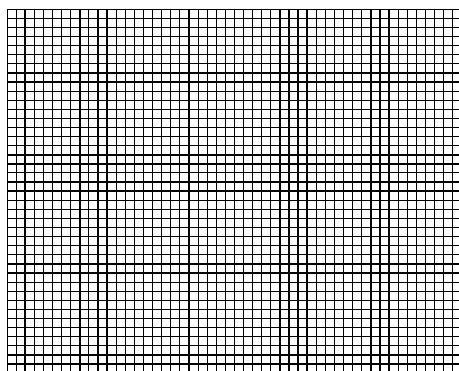
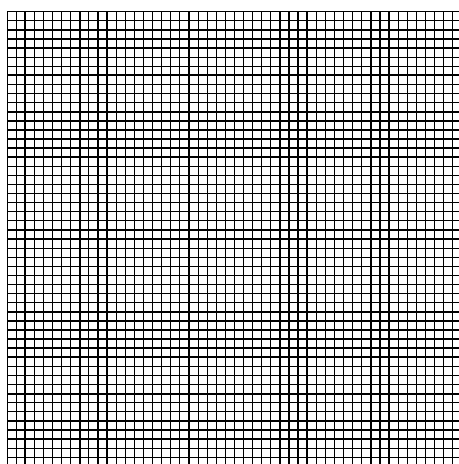
MC930 – Computação Gráfica - 2007-S1 - Jorge Stolfi
Trabalho de laboratório 02: Mexedor de xícaras imexíveis

Nome

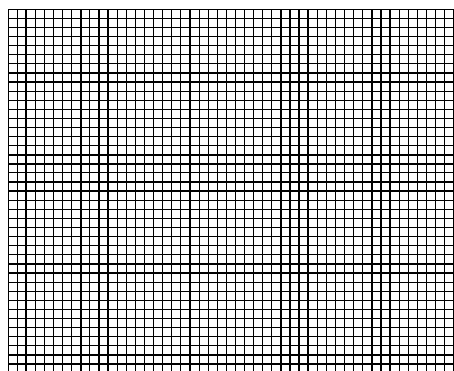
RA

Parte 2. Nos quadriculados abaixo, desenhe duas vistas principais (frente, lado, ou topo) do seu mexedor. Estas vistas devem ser projeções ortogonais nos respectivos planos de coordenadas (YZ, XZ, XY), sem perspectiva. Indique os eixos em cada desenho. A finalidade destes desenhos é facilitar a determinação das coordenadas aproximadas dos objetos.

Vista de topo



Vista de frente



Vista de lado

Parte 3. Produza uma imagem do seu mexedor usando POV-ray. O arquivo de descrição deve ser construído manualmente, com um editor de texto comum, **sem** o auxílio de qualquer editor gráfico ou outra ferramenta de modelagem geométrica. **O resultado desta parte deve ser entregue executando o comando `make export` até o final da aula.**