

**MC930 – Computação Gráfica - 2003-S2 - Jorge Stolfi**  
**Trabalho de laboratório 02: Forrobótica**

<b>Nome</b>	<b>RA</b>	<b>Nota</b>
-------------	-----------	-------------

**Objetivos:** treinar o uso de *geometria construtiva de sólidos* (CSG) e *transformações geométricas*.

**Enunciado.** Em anos recentes surgiram várias competições de robótica, como a Copa Internacional de Futebol para Robôs e a “Guerra de Robôs” aqui na Unicamp. Infelizmente, a popularidade desta última tem sido prejudicada pelas conotações negativas da palavra “guerra” e pelo enfoque destrutivo da competição.

Por outro lado, uma atividade que tem despertado bastante interesse entre vários pesquisadores do IC — mais do que robótica, devemos admitir — é a *dança de salão*. Por que não, portanto, unir o fútil ao marquetável, lançando um “Concurso de Dança para Robôs”? E porque não gastar a aula de hoje projetando um “atleta” especializado para essa modalidade?

Além de razoavelmente gracioso e ágil, seu robô ou roboa deve usar efetivamente as três operações da geometria construtiva de sólidos (**union**, **intersection**, e **difference**), e as transformações geométricas básicas (**rotate**, **translate**, **scale**).

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

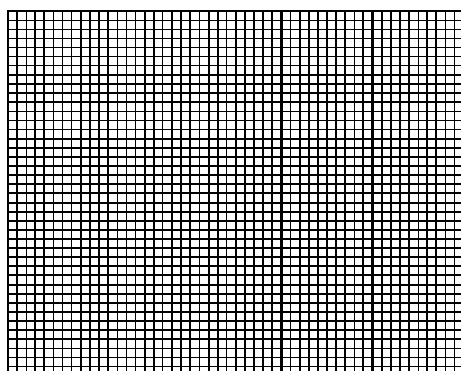
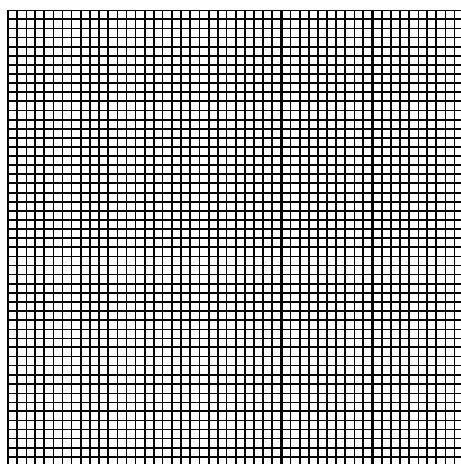
MC930 – Computação Gráfica - 2003-S2 - Jorge Stolfi  
Trabalho de laboratório 02: Forrobótica

Nome

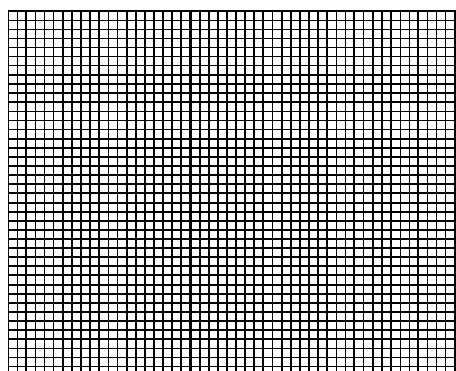
RA

**Parte 2.** Nos os quadriculados abaixo, desenhe pelo menos duas vistas principais (frente, lado, ou topo) da sua criatura, para medição de coordenadas. Estas vistas devem ser projeções ortogonais nos respectivos planos de coordenadas (YZ, XZ, XY), sem perspectiva. Indique os eixos e a origem em cada desenho. **Esta parte deve ser executada nos primeiros 20 minutos de aula, e entregue ao professor até o final da aula.**

Vista de topo



Vista de frente



Vista de lado

**Parte 3.** Produza uma imagem da sua criatura 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.**