

MC937A/MO603A – Computação Gráfica - 2023-S2 - Jorge Stolfi
Trabalho de laboratório 11 - 2023-12-06
Templo do Sol

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

Objetivos. Usar traçado de raios para medições de iluminação.

Enunciado. Num universo paralelo, os Astecas conquistaram a Europa há 500 anos, passaram rápido pela Renascença, pela Revolução Industrial, e pela Bossa Nova, atingindo um nível desenvolvimento tecnológico até maior que o nosso. (Basta dizer que já tem um computador quântico capaz de fatorar o número 1024 e um grampeador que nunca entorta um grampo.) Recentemente se uniram ao Império Egípcio sob Aqenáton LXXIX para construir o maior Templo ao Deus do Sol da história, aqui mesmo em Campinas — completo com restaurante panorâmico, piscina, sala de fitness, heliporto subterrâneo, e sarcófago de granito com jacuzzi. Tudo alimentado por energia solar de painéis fotovoltaicos instalados na sua superfície externa.

Para ajudar nesse projeto, vamos usar POV-Ray para calcular a energia elétrica produzida por esses painéis em várias horas do dia e épocas do ano. A idéia é pintar um modelo do Templo com texturas cinzas, exceto os painéis solares que serão pintados de vermelho. Numa imagem produzida com a câmara na direção do sol, apontando para o templo, a fração de pixels vermelhos será proporcional à energia produzida.

Parte 1. Antes de começar a programar, desenhe no espaço abaixo (à mão livre, em perspectiva aproximada) um esboço do Templo. Deve ter pelo menos 6 superfícies acima do solo, inclinadas em várias direções, com painéis solares fixados sobre elas. Indique os painéis. **Esta parte deve ser executada e entregue ao professor nos primeiros 15 minutos de aula.**

