



**Universidade estadual do sudoeste da Bahia-UESB**

**Curso: Sistemas de Informação – Semestre: 2015.2**

**Disciplina: computação Gráfica – Prof. Msc. Vanildo Meira**

**Docentes: Amilton Nunes e Railana dos Santos Santana**

## **SISTEMA PLANETÁRIO**

Resolução:

O código abaixo se refere à velocidade de translação dos planetas, sendo que todas as rotas são iniciadas em zero. Ao pressionar o botão referente a função "start" (stop==1), as variáveis de translação de cada planeta receberá o valor calculado para manter a escala.

```
void movimentar(void){  
    if(stop == 1) {  
        rotaMercurio = rotaMercurio + 0.685;  
        rotaVenus = rotaVenus + 0.267;  
        rotaTerra = rotaTerra + 0.165;  
        rotaMarte = rotaMarte + 0.088;  
        rotaJupiter = rotaJupiter + 0.014;
```

Para ter o Planeta Terra com 4 segundos de translação em volta do Sol, foi necessário um esquema de tentativas e erros com cronômetro, até que foi identificado que `rotaTerra = rotaTerra + 0.165` era uma aproximação ideal.

Em seguida foi necessário pesquisar o período de translação de cada planeta:

	$T_{\text{translação}}$
<b>Mercúrio</b>	88 dias
<b>Vénus</b>	226 dias
<b>Terra</b>	365,25 dias
<b>Marte</b>	686 dias
<b>Júpiter</b>	11,86 anos

**Tabela 1:** Disponível em [http://nautilus.fis.uc.pt/astro/hu/viag/sistema\\_solar.html](http://nautilus.fis.uc.pt/astro/hu/viag/sistema_solar.html)

Tendo essa informação em mãos, foram feitos cálculos para não fugir da escala. Veja a seguinte fórmula:

$$valor = \left( \frac{365,25}{Translação\ do\ Planeta} \right) * 0,165$$

Após a aplicação da fórmula para todos os planetas, obtemos os resultados abaixo, mesmos valores da primeira imagem:

Planeta	Translação	Valor
<b>Mercúrio</b>	88	0,685
<b>Vénus</b>	226	0,267
<b>Terra</b>	365,25	0,165
<b>Marte</b>	686	0,088
<b>Júpiter</b>	4331,865	0,014

Sendo assim, cada planeta fará a translação nesse intervalo de tempo:

- Mercúrio: 0,96 segundos
- Vénus: 2,47 segundos
- Terra: 4,00 segundos
- Marte: 7,51 segundos
- Júpiter: 47,41

Para este cálculo foi utilizado a fórmula:

$$Tempo\ de\ translação = \frac{(Translação\ do\ Planeta\ em\ dias)}{365,25} * 4$$