

Multimédia 1 – 2021/2022

Ficha 3

1.1. 

1.2. 

1.3. 

1.4. 

1.5.

```
void timerTeclas(int value)
{
    glutTimerFunc(estado.delayTeclas, timerTeclas, 0);
    // ... Ações das teclas ...

    if (estado.menuActivo || modelo.parado)
        return;

    if (estado.teclas.a && modelo.jogador1.y>0+ALTURA_RAQUETES/2)
    {
        modelo.jogador1.y-=5;
    }
    if (estado.teclas.q && modelo.jogador1.y<ALTURA_CAMPO-
    ALTURA_RAQUETES/2)
    {
        modelo.jogador1.y+=5;
    }
    if (estado.teclas.l && modelo.jogador2.y>0+ALTURA_RAQUETES/2)
    {
        modelo.jogador2.y-=5;
    }
    if (estado.teclas.p && modelo.jogador2.y<ALTURA_CAMPO-
    ALTURA_RAQUETES/2)
    {
        modelo.jogador2.y+=5;
    }

    // Não é necessário redesenhar o ecrã, é feito no timer de animação
```

```
}
```

1.6.

```
void timer(int value)
{

    glutTimerFunc(estado.delayMovimento, timer, 0);
    // ... Ações do temporizador ...

    if (estado.menuActivo || modelo.parado) // Sair no caso do jogo estar parado
    ou menu estar activo
        return;

    modelo.bola.x =
(modelo.bola.velocidade*cos(modelo.bola.direccao)+modelo.bola.x);
    modelo.bola.y =
(modelo.bola.velocidade*sin(modelo.bola.direccao)+modelo.bola.y);


    if(modelo.bola.x-TAMANHO_BOLA*2 < 0)
    {
        modelo.bola.x = modelo.bola.x;
        modelo.bola.y = modelo.bola.y;
        modelo.jogador2.pontuacao++;
        inicia_jogo();
    }
    if(modelo.bola.x+TAMANHO_BOLA*2 > LARGURA_CAMPO)
    {
        modelo.bola.x = modelo.bola.x;
        modelo.bola.y = modelo.bola.y;
        modelo.jogador1.pontuacao++;
        inicia_jogo();
    }


    if(modelo.bola.y-TAMANHO_BOLA/2 < 0 || modelo.bola.y+TAMANHO_BOLA/2
> ALTURA_CAMPO)
    {
        modelo.bola.direccao = -modelo.bola.direccao;
    }


    if(modelo.bola.x-TAMANHO_BOLA/2 <
modelo.jogador1.x+LARGURA_RAQUETES/2 &&
```

```

    modelo.bola.x+TAMANHO_BOLA/2 > modelo.jogador1.x-
LARGURA_RAQUETES/2 &&
    modelo.bola.y-TAMANHO_BOLA/2 <
modelo.jogador1.y+ALTURA_RAQUETES/2 &&
    modelo.bola.y+TAMANHO_BOLA/2 > modelo.jogador1.y-
ALTURA_RAQUETES/2)
{
    modelo.bola.velocidade = -modelo.bola.velocidade;
    modelo.bola.direccao = -modelo.bola.direccao;
}

if(modelo.bola.x-TAMANHO_BOLA/2 <
modelo.jogador2.x+LARGURA_RAQUETES/2 &&
    modelo.bola.x+TAMANHO_BOLA/2 > modelo.jogador2.x-
LARGURA_RAQUETES/2 &&
    modelo.bola.y-TAMANHO_BOLA/2 <
modelo.jogador2.y+ALTURA_RAQUETES/2 &&
    modelo.bola.y+TAMANHO_BOLA/2 > modelo.jogador2.y-
ALTURA_RAQUETES/2)
{
    modelo.bola.velocidade = -modelo.bola.velocidade;
    modelo.bola.direccao = -modelo.bola.direccao;
}

// Redesenhar o ecrã
glutPostRedisplay();
}

```