

## IA 725 Computação Gráfica I

### Exercício 3 – Marcelo Eduardo Pederiva – RA:122580

3. Utilizando a função *frustum* no programa, implementamos uma visão em perspectiva, sob a mesma região pré-definida pela função *ortho*. Como o programa varia a posição  $x, y, z$  do triângulo conforme o ângulo se altera, utilizando a função *frustum*, observamos que o triângulo se movimenta para trás quando o ângulo está próximo de  $180^\circ$  e para frente conforme se aproxima de  $0^\circ$ .

4. Alterando o terceiro valor da função *lookAt*, ou seja, aumentando a posição  $z$  da câmera, temos como resultado a imagem do triângulo rotacionando somente na metade direita da janela, sumindo no lado esquerdo.

O aumento da posição  $Z$  da câmera influencia na região de visualização. No qual, a região observada passa a ter como limite o  $Z=-1$ . Dessa forma, conforme a posição  $Z$  do triângulo varia de acordo com o ângulo, quando atingido ângulos entre  $90^\circ$  e  $270^\circ$ , o triângulo se posiciona em regiões menores que  $Z=-1$ , desaparecendo da janela de visualização.

5. Com a visão em perspectiva, utilizando a função *frosum*, podemos observar o afastamento da câmera em relação ao Exercício 3. Além disso, nota-se o afastamento do triângulo até alcançar o limite da região de observação e, em seguida, retornando novamente após passar pelo ângulo de  $270^\circ$ .