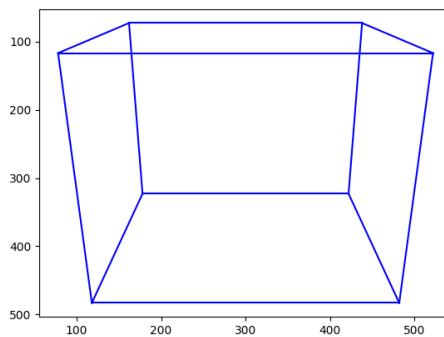


Lista 04 - Visão Computacional

Lucas Camaz

1.



2. Montando o sistema e resolvendo por SVD temos a matriz

$$P = \begin{bmatrix} 78.609152 & 11.54539 & 32.101566 & 300.000238 \\ 0.000099 & 83.479532 & 0.028255 & 249.938824 \\ 0 & 0.038485 & 0.107005 & 1 \end{bmatrix}$$

3. Usando a decomposição R, Q na Matriz P temos:

$$K = \begin{bmatrix} -691.278652 & -0.000002 & 300.002308 \\ 0 & 690.706665 & 248.678031 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$
$$R = \begin{bmatrix} 1 & -0.000001 & -0.000003 \\ 0 & -0.940992 & 0.338429 \\ -0.000003 & -0.338429 & -0.940992 \end{bmatrix}$$
$$t^t = [-0.000026, -0.016052, -8.793883]$$

A posição do centro de câmera em relação ao centro do cubo dada, sendo $M = B$ e $b = p_4$, temos $C = \begin{bmatrix} B^{-1}b \\ 1 \end{bmatrix}$. Logo, o C encontrado é

$$C = [-0.000004 - 2.991214 - 8.2695391]$$

E a distância focal da camera é dada pelas entradas 1,1 e 2,2 da Matriz K, então temos:

$$f_x = 691,28 \quad f_y = 690,71$$