



TRANSFORMAÇÕES DE PROJEÇÃO

As transformações de projeção consiste em manipulações que podem ser realizadas em imagens com objetivos de modificá-las. Essas transformações podem ser das seguintes formas: translação, mudança de escala, rotação e espelhamento.

Uma translação é realizada em uma imagem quando se tem o objetivo de mover de um local de origem para um local de destino dentro do espaço em que ela se encontra. Essa transformação é feita através da matriz:

$$\begin{bmatrix} x_d \\ y_d \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & a \\ 0 & 1 & b \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_o \\ y_o \\ 1 \end{bmatrix}$$

onde x_o e y_o é o ponto de origem, a e b é a distância que queremos ~~de~~ movimentos, x_d e y_d é o local de destino.

Na translação devemos ficar atento para que o local de destino não ultrapasse os limites da área que temos disponível.

A mudança de escala é realizada quando se tem o objetivo de aumentar ou reduzir o tamanho de uma imagem. Para isso é preciso multiplicar os pixels por um escalar, por exemplo 2 se quiser dobrar a imagem de tamanho.



nhos ou por $\frac{1}{2}$ se quiser reduzir seu tamanho pela metade.

A rotação é realizada quando se deseja girar uma imagem em uma determinado ângulo. Para que isso seja possível é preciso levar em consideração o ângulo desejado e as transformações no plano cartesianas referente a esse ângulo.

O espelhamento tem a objetivo de espelhar a imagem no eixo y , para que isso seja possível é preciso realizar duas transformações, primeiro faz uma rotação de 180° na imagem e em seguida inverte os eixos da mesma.

Essas transformações podem causar alguma deformação nas imagens. Têm essas deformações após algumas transformações que deu origem as que chamamos hoje de efeitos espaciais.