

Transformações de Moebius Aplicadas a Imagens Panorâmicas

Leonardo Koller Sacht

Departamento de Matemática
Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo: Neste trabalho modelamos a informação visível a partir de um ponto de vista no mundo como uma esfera de Riemann, o que permite aplicar transformações de Moebius para obter uma variedade de efeitos como zoom (local ou global) na esfera, retificação de linhas retas e correções de distorções extremas em objetos na cena. Tanto as transformações de Moebius como a projeção estereográfica são conformes, o que permite a preservação de ângulos e círculos quando aplicamos estas transformações às imagens panorâmicas.

Abordaremos primeiramente transformações simples da forma $M(z) = az$, partiremos para a forma mais geral $M(z) = (az+b)/(cz+d)$ e concluiremos com a especificação das transformações através de imagens de três pontos distintos no plano complexo estendido. Aplicações da técnica em vídeos de vigilância, transmissão de esportes e cinema também serão indicadas.