



IMPLEMENTAÇÃO DO MÉTODO DE INTERPOLAÇÃO BI-CÚBICO B-SPLINE NO PROCESSAMENTO DE IMAGENS MÉDICAS

Thiago Alves Silva, Fermín Alfredo Tang Montane

A interpolação de imagens é utilizada em uma grande variedade de aplicações de processamento de imagens digitais, tais como: redimensionamento, deformação e restauração de imagens. Uma área de aplicação muito importante é o processamento de imagens médicas, na qual a eficiência do método de interpolação influencia significativamente na qualidade do diagnóstico médico. A escolha de um método de interpolação deve levar em consideração questões como precisão, qualidade e velocidade. O objetivo do presente trabalho é desenvolver um software que realize o tratamento de imagens médicas como aquelas obtidas por tomografia computadorizada, radiografia ou ecografia, utilizando o método Bi-Cúbico *B-Spline*. Alguns procedimentos como aplicar *zoom in* e *zoom out* em áreas selecionadas para análise e rotações poderão ser aplicados na imagem médica em estudo. Inicialmente foi feito um estudo sobre as principais plataformas de desenvolvimento disponíveis no mercado para a implementação do método e quais bibliotecas de processamento de imagens seriam necessárias para a implementação do mesmo. Após a escolha da plataforma e das bibliotecas, o método foi implementado na linguagem Python, na plataforma Windows e criada uma interface gráfica para a interação do usuário com o software. Com essa interface o usuário poderá carregar a imagem desejada e realizar as operações descritas utilizando o método estudado, podendo visualizar os resultados obtidos com a aplicação do método e salvá-los. É muito importante que o método utilizado obtenha resultados satisfatórios quando realizamos as operações sobre a imagem para que a análise médica possa ser feita com o máximo de precisão possível. Podemos concluir que o software desenvolvido é uma ferramenta útil que pode contribuir para o tratamento das imagens médicas, apresentando um bom desempenho em termos de qualidade e velocidade.

Palavras-chave: Interpolação, Método Bi-Cúbico *B-Spline*, Imagens Médicas.

Instituição de fomento: CNPq, UENF, PIBIC.