

6

Conclusão e trabalhos futuros

A primeira contribuição deste trabalho foi propor um método para a determinação de Linhas Laplacinas de uma nuvem de pontos. Utilizando a triangulação de Delaunay para gerar uma estrela para cada ponto da nuvem proposta por Olson (11), propomos uma adaptação do cálculo do Laplaciano das normais feito por Zhang (16) e obtivemos resultados satisfatórios.

Em trabalhos futuros, pretendemos extrair as Linhas Laplacianas após reconstruirmos superfícies implícitas que aproximam localmente a nuvem de pontos. Dessa forma, poderemos comparar os resultados dos diferentes métodos de reconstrução frente a nuvens que apresentam ruídos, assim como fizemos com a curva silhueta.

Outra contribuição que destacamos é a utilização do método de reconstrução local via superfícies implícitas para a extração da silhueta de uma nuvem de pontos. Exibimos exemplos nos quais a silhueta obtida por este método se mostrou menos sensível a perturbações feitas na nuvem em relação à silhueta extraída após reconstrução local de malha. Isso justifica a importância deste resultado, dado que nuvens de pontos obtidas por scanner 3D em geral apresentam falhas e ruídos. Entretanto, durante a geração dos resultados, notamos que a silhueta obtida não apresenta uma continuidade como desejado. Isto causa dificuldades em percorrer a curva rapidamente, impedindo que a extração da silhueta seja feita em tempo real. Como solução para o problema da continuidade, foi necessário repetir a busca pela silhueta um número maior de vezes do que seria preciso caso a continuidade fosse observada.

Em trabalhos futuros, pretendemos otimizar a forma de perseguir a curva silhueta, levando em consideração o cálculo da curvatura para determinar o comprimento do passo adaptativo do método de Euler.