5

Conclusão e trabalhos futuros

Nessa dissertação foi estudado o método de aproximação livre de sistemas de equações lineares que é denominado IAMLS. O método IAMLS é bastante promissor, pois além de conectar as abordagens AMLS e do interpolador RBF ele ainda é capaz de amenizar o problema de ambas - a restrição quanto à regularidade dos pontos (AMLS) e o mal-condicionamento do sistema linear (RBF). Esse método gera uma sequência de soluções aproximadas pelo AMLS que converge, sob certas condições, para uma solução de interpolação de funções de base radial. O que torna o método capaz de lidar com pontos irregularmente espaçados. Como ele é baseado no AMLS, não existe a necessidade da solução de sistemas lineares e, conseqüentemente, o problema de instabilidade numérica é evitado.

Para utilizar o IAMLS eficientemente é preciso verificar para quais valores do parâmetro de forma ϵ poder-se-ia garantir a sua convergência. Para se obter tal garantia existem dois teoremas, o primeiro que garante as condições necessárias e suficiente e o segundo que diz quais são as condições suficientes. O segundo teorema é mais adequado para se determinar quais são os parâmetros de forma possíveis.

É aconselhável que se utilize o método IAMLS quando o conjunto de pontos de entrada é composto por muitos pontos, pois assim a dimensão do sistema de equações lineares para determinar o interpolante RBF seria muito alta e provavelmente com problemas de mal-condicionamento.

Para trabalhos futuros, sugere-se pensar como utilizar esse método em reconstruções aproximadas de superfícies por funções implícitas.