

## 6

### Conclusão e Trabalhos Futuros

As principais contribuições desse trabalho são analisar detalhadamente o processo de construção de extensões de coordenadas baricêntricas de métodos apresentados nos últimos anos, apontando as principais características das deformações obtidas por cada método e propor uma modificação em um dos métodos analisados. A modificação na construção das coordenadas do valor médio que propomos, mostrou ser uma direção promissora para a obtenção de coordenadas derivados do teorema do valor médio com deformações livres dos problemas apresentados no método original. Os critérios de comparação adotados permitiram comparar numericamente as deformações obtidas pelos métodos abordados, dando importantes informações sobre o comportamento local e global das deformações.

Em trabalhos futuros, pretendemos analisar a relação de dependência entre a escolha da distância mensurada sobre o poliedro de controle e as deformações obtidas com o uso da distância interior, com relação ao custo de implementação da distância escolhida e o valor do erro obtido. Pois, como mencionado no capítulo 4, os resultados obtidos estão diretamente relacionados com a escolha da distância mensurada sobre o poliedro de controle.

Outro ponto importante observado durante o desenvolvimento da dissertação foi a possibilidade de construir um método de deformação que aproveitasse as melhores características dos métodos estudados. As coordenadas de Green, por exemplo, tem como principal característica a preservação da forma, por outro lado, não tem controle sobre todo modelo quando deformações locais são realizadas. As coordenadas do valor médio, embora apresentem o efeito *dobrada*, possuem um método de deformação relativamente local. Uma das direções a serem exploradas é observar o comportamento de um método de deformação cujos pesos seriam dados por alguma espécie de média entre os pesos obtidos com as coordenadas de Green e as coordenadas do valor médio. Outro modo de juntar as duas coordenadas que pretendemos implementar é delimitar regiões do modelo, indicando quais coordenadas atuariam sobre elas.

Também, visto que o cálculo das coordenadas é feito uma única vez e a reconstrução de um ponto é dado por uma combinação linear dos pesos

obtidos e vértices de controle, pretendemos implementar em placa gráfica os métodos abordados. Assim seria possível obter deformações em tempo real, com o arrastar de um vértice de controle por exemplo.

Outra direção é o uso das coordenadas obtidas através da nossa modificação para aplicação de textura volumétrica, seguindo a sugestão apresentada por Ju et al. (7). Pretendemos analisar os resultados obtidos nesse tipo de aplicação usando as nossas coordenadas, comparando-os com os resultados obtidos pelas coordenadas do valor médio originais.