

Malhas simpliciais de triângulos ou tetraedros são ferramentas extremamente úteis para construir aproximações discretas de domínios contínuos em simulações numéricas. Para muitas aplicações, entretanto, estas malhas devem ser modificadas ao longo do tempo da simulação. Tais operações de atualização costumam ser dispendiosas e instáveis, podendo comprometer a qualidade da simulação. Neste trabalho, propomos uma forma alternativa de se manter e atualizar malhas simpliciais submetidas a modificações geométricas e topológicas. Nós exploramos a propriedade de que Triangulações de Delaunay com Pesos podem ser utilizadas para definir a conectividade de uma malha de forma implícita. Utilizando esta propriedade, podemos simplesmente manter uma coleção de pesos associada aos vértices da malha, ao invés da estrutura de conectividade explícita. Esta representação nos permite explorar diversas aplicações e, em particular, definir um algoritmo muito simples para unir malhas de triângulos ou tetraedros desconexas. Neste trabalho, nós introduzimos esta nova técnica e ilustramos resultados obtidos com exemplos em 2D e 3D.