|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| UFMS logo_positivo | C:\Users\ThiagoPedro\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\IMG-20180425-WA0019.jpg | INMAInstituto de Matemática |
| III Semana da Matemática do INMADe 25 a 27 de setembro de 2019 |

# Triangularização Aguda Própria de Superfícies Poliédricas

*Amanda Lopes Barreto[[1]](#footnote-1)*

*Wellington Carlos de Jesus[[2]](#footnote-2)*

**Resumo**

Uma triangulação aguda (ou não obtusa) é a subdivisão de um polígono ou superfície em triângulos cujos ângulos são todos menores (respectivamente, não maiores) que 90°. Uma triangularização própria é caracterizada por considerar as arestas originais da superfície poliédrica para construção da triangulação, sendo os triângulos disjuntos, unidos por um vértice ou uma aresta inteira. Essas triangularizações são importantes na investigação e discretização de algumas equações diferenciais, por exemplo, sendo necessárias para o princípio do máximo discreto em malhas triangulares. Porém as triangulações geradas pelos algoritmos atuais (por exemplo DistMesh, o gerador de malha DUNE, etc) não satisfazem necessariamente essa condição de ângulo, mesmo aqueles algoritmos que se dedicam exclusivamente a esse fim relatam dificuldade ou impossibilidade de obter uma malha com triangulação aguda em determinadas situações. Por isso nosso objetivo é o estudo do teorema de existência de triangularizações agudas em quaisquer superfícies poliédricas. Mais especificamente, pretendemos estudar a viabilidade de adequar a técnica construtiva utilizada na demonstração (assim como as estimativas de número máximo de triângulos) para a construção de um algoritmo computacional gerador de malha. O principal resultado obtido com essa pesquisa foi a otimização do número máximo de triângulos de um resultado da literatura. O estudo das etapas construtivas, usadas nas demonstrações dos trabalhos utilizados nessa pesquisa, podem inspirar algoritmos computacionais para a triangulação aguda de superfícies poliédricas em trabalhos futuros.

**Palavras-Chave:** Triangularização Aguda, Superfície poliédrica, Triangularização Própria.

1. Graduando do curso de licenciatura em Matemática da UFMS – CPPP, dinha\_amanda10@hotmail.com. [↑](#footnote-ref-1)
2. Professor orientador UFMS – CPPP, wellington.jesus@ufms.br. [↑](#footnote-ref-2)