

Sobre o Fluxo de Curvatura Média em Formas Espaciais

O início dos estudos do Fluxo de Curvatura Média (FCM) teve seu início nas ciências de materiais com o pesquisador Mullis por volta do ano de 1950, tal pesquisador empregava seus esforços nos estudos sobre metais, chegando a conclusão que as interfaces do metal geralmente não tem curvatura média constante. Como consequência desse achado, Mullis provavelmente foi o primeiro a escrever a equação do fluxo, sendo ele definido como uma equação diferencial parcial de evolução não linear para hipersuperfícies de uma variedade Riemanniana, cuja taxa de variação da deformação em relação ao tempo é igual ao vetor curvatura média, e que se comporta como a equação do calor por um certo período de tempo. Além disso, o fluxo de curvatura média é um fluxo do tipo gradiente para o funcional área. Atualmente, o fluxo de curvatura média e outros fluxos geométricos relacionados têm sido estudados em várias áreas do conhecimento, como análise geométrica, relatividade geral, e topologia.

A proposta do encontro é realizar uma introdução sobre o fluxo de curvatura média, justificar sua importância no estudo da geometria. Para isso será apresentado sua versão unidimensional, conhecida como fluxo redutor de curvas, descrevendo suas principais propriedades, juntamente com suas soluções auto similares. A segunda proposta é mostrar o comportamento das hipersuperfícies isoparamétricas de uma forma espacial ao longo do fluxo de curvatura média, exibindo uma rica classe de soluções do fluxo.