

EQUAÇÕES ELÍPTICAS EM SUPERFÍCIE CMC

PHILLIPE RODRIGUES GONÇALVES, FLÁVIO FRANÇA CRUZ

Apresentamos a dedução de algumas equações elípticas sobre superfícies de curvatura média constante (superfícies CMC) no espaço euclidiano tridimensional e, aplicando o princípio do máximo, deduzimos propriedades geométricas destas superfícies a partir da teoria de EDPs elípticas. Neste trabalho apresentaremos algumas consequências geométricas do estudo de equações elípticas em superfícies de curvatura média constante (superfícies CMC). O trabalho possui duas etapas: Inicialmente deduziremos tais equações e em seguida, com auxílio do Princípio do Máximo, obteremos algumas consequências geométricas. Especificamente, provaremos o Teorema Jellet e determinaremos quais gráficos são superfícies CMC compactos com bordo. Teorema (Jellet): As únicas superfícies CMC, fechadas e estreladas no R^3 são as esferas. Posteriormente, provamos um teorema de rigidez para gráficos CMC. Teorema: Discos planos e calotas esféricas são os únicos gráficos CMC (compactos) do R^3 cujo bordo é um círculo.

PALAVRAS-CHAVE: EQUAÇÕES ELÍPTICAS; SUPERFÍCIES CMC; PRINCÍPIO DO MÁXIMO

ÁREA TEMÁTICA: MATEMÁTICA

FORMA DE APRESENTAÇÃO: ORAL