



E0394

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DO TIPO ELÍPTICO E A FUNÇÃO DE GREEN

Ana Luisa Soubhia (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edmundo Capelas de Oliveira (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O estudo das equações diferenciais se constitui num importante ramo da Matemática, a Análise. Podemos classificá-las, por exemplo, em duas grandes classes, a saber: uma delas relativa à linearidade e a outra envolvendo o número de variáveis independentes. Neste trabalho estudam-se as equações diferenciais parciais e lineares contendo apenas uma variável dependente e n variáveis independentes. O objetivo principal é estudar as equações diferenciais parciais, lineares e de segunda ordem, em particular, as equações do tipo elíptico, a partir do método de separação de variáveis. Particular atenção é dada ao estudo da equação de Laplace no caso tridimensional, de modo a obter, como solução da equação angular, os harmônicos esféricos. Como aplicação destes conceitos, construir a Função de Green livre. Espera-se que este trabalho possa vir a contribuir no estudo básico de equações diferenciais parciais em diversos sistemas de coordenadas e suas soluções, de onde emergem as chamadas funções especiais da Física-Matemática.

Equação diferencial - Harmônico esférico - Função de Green