

289

CADEIAS DE SPIN QUANTICAS *Lisany Gonzalez de Souza, Geraldo Guido Martinez Pino* (Instituto de Física – UFRGS)

Apresentamos um método numérico para resolver matrizes $2^N \times 2^N$, que diagonalizam um Hamiltoniano de spin- $1/2$ numa cadeia de N átomos com condições periódicas de contorno. Este modelo, bastante conhecido na literatura, denomina-se o modelo de Heisenberg, e corresponde ao primeiro modelo interagente resolvido analiticamente na história do magnetismo. Sua solução analítica data de 1932 e é conhecida como a solução de Ansatz de Bethe. O método numérico em questão que apresentaremos analisa cadeias de alguns poucos átomos para ilustrar o procedimento. Esboçamos a técnica numérica para calcular cadeias maiores construtivamente usando o método denominado "Grupo de Renormalização da Matriz Densidade". Com ele é possível obter soluções que permitem determinar propriedades das correlações de spin-spin a longas distâncias do modelo e que resultam impossíveis de obter pelo ansatz de Bethe. Discutimos as correções logarítmicas obtidas em trabalhos anteriores para ilustrar a potencialidade do método. (PIBIC/CNPq)