

043

**ENERGIA DE GRAFOS E GRAFOS EQUIENERGÉTICOS.** *Eliseu Fritscher, Vilmar Trevisan (orient.)* (UFRGS).

Dado um grafo de  $n$  vértices, podemos montar sua matriz de adjacência, que é aquela com valores 1, ou 0, nas entradas correspondentes a vértices que são, ou não, adjacentes. Dessa matriz  $n \times n$ , encontraremos  $n$  autovalores reais, garantidos pela simetria da matriz em questão. Definimos a energia do grafo como a soma dos valores absolutos desses autovalores. Esta definição está intimamente ligada à energia total dos elétrons ( $\pi$ ) dos hidrocarbonetos, um importante conceito relacionado às características químicas da molécula. Nesse trabalho, explorarei alguns limites inferiores e superiores para a energia do grafo em função do número de vértices e arestas. Trataremos de um tópico especial, os grafos equienergéticos que são aqueles com o mesmo número de vértices e a mesma energia, mas estudaremos os que possuem espectro (conjunto de autovalores) distinto, uma vez que grafos co-espectrais (com o mesmo espectro) são sempre equienergéticos por definição. (PIBIC).