



E0486

### **CURVATURA E NÓS**

Jordan Lambert Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Carlos Eduardo Duran Fernandes (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O presente projeto consiste em estudar diversas técnicas de Geometria e Topologia utilizadas na Teoria de Nós. Primeiramente, para o desenvolvimento geométrico foi utilizado o Teorema de Fáry-Milnor. Este teorema diz que toda curva fechada e simples que forma um nó não-trivial no espaço Euclidiano  $\mathbb{R}^3$  possui curvatura total estritamente maior que  $4\pi$ . O interesse de tal teorema reside na característica global de seu resultado, fato pouco comum em geometria, sendo demonstrado pela primeira vez por Milnor no fim da década de 40, utilizando técnicas de aproximação de nós "bem comportadas" por nós poligonais. O estudo de invariantes na topologia de nós é realmente notável, uma vez que buscamos formas de identificar uma equivalência entre dois nós. Isto resultou na obtenção de algoritmos capazes de diferenciá-los, como por exemplo, o polinômio de Alexander, de Jones, de Conway, entre outros. Porém, é possível conseguir um invariante utilizando um conceito básico da Topologia Algébrica: o grupo fundamental. Ele nos dá uma forma de se avaliar se dois nós não são equivalentes, propondo para isto um bom desenvolvimento topológico.

Curvatura - Nós - Topologia