GERAÇÃO DE OBJETOS TRIDIMENSIONAIS ATRAVÉS DE SUPERFÍCIES PARAMETRIZÁVEIS*

Simone Regina Ceolin** André Cordenonsi*** Adilção Beust****

Desde de sua origem, uma das principais áreas da Computação Gráfica aborda os métodos que permitem a visualização de informações armazenadas na memória do computador. Como praticamente não existem limitações na origem ou natureza desses dados, a Computação Gráfica é hoje utilizada por pesquisadores e usuários das mais diversas áreas do conhecimento humano. Essa utilização é importante sempre que se fizer necessária uma representação visual envolvendo objetos, ações, relações e conceitos. Este trabalho consiste em gerar objetos tridimensionais através de superfícies parametrizáveis. Uma superfície paramétrica S é descrita por uma transformação f: U C $R^2 \rightarrow R^3$. Foi utilizado o sistema MapleVI (software auxiliar) para gerar os objetos tridimensionais, como cilindro, cone, esfera, entre outros, que foram calculados a partir das superfícies paramétricas. A partir dessa fase inicial, os objetos tridimensionais foram utilizados na construção de objetos mais complexos, como por exemplo, para a modelagem de um robô. Pode-se observar que a mudança de alguns parâmetros que definem uma superfície parametrizável acarreta uma mudança da forma geométrica do objeto. Por exemplo: A equação (A cosu, B senu, Cv) determina uma família de superfícies parametrizáveis, cujas mudanças nos valores de A e B acarretam um achatamento da figura; e a mudança no valor de C acarreta a mudança da altura da figura. A partir dos objetos tridimensionais gerados através de superfícies parametrizáveis, no software maple VI, foram feitas animações que foram posteriormente agrupadas na forma de um modelo para um robô animado.

---

* Trabalho de Iniciação Científica – PROBIC.

** Aluna do Curso de Sistemas de Informação – UNIFRA.

*** Professor Orientador

**** Professore Co-Orientador