

## **CIBERCRIATURAS AUTÔNOMAS EM SIMULAÇÃO EVOLUTIVA**

Katielen Bissolotti (BIC/FAPERGS), Diana Domingues, João Luís Tavares da Silva - (orientador) - [kaathyie@gmail.com](mailto:kaathyie@gmail.com)

As atividades teórico/práticas desenvolvidas no projeto CIBERCOMUNICAÇÃO têm como objetivo a construção de ambientes que respondem em graus de autonomia baseados em softwares evolutivos. Minhas atividades no módulo 3 estão voltadas para a construção de um ambiente de simulação de vida artificial para o projeto Living Tattoos utilizando a linguagem de programação C++, entre outras atividades desenvolvidas em PHP para a plataforma do website. A vida artificial estuda a simulação de sistemas computacionais baseado em leis biológicas que proporcionam comportamento evolutivo. O método seguido no desenvolvimento das atividades é o heurístico/cibernético baseado em ensaios de acertos e erros. Foram exploradas as etapas: estudo das características biológicas e especificação dos comportamentos requeridos (inicialmente limitado ao escopo de alimentação, reprodução e movimento); adaptação das características biológicas retidas em um modelo comportamental computacional; parametrização das características biológicas para a modelagem computacional; prototipação do modelo adaptado através do uso de algoritmos evolutivos; teste comportamental das criaturas instanciadas no protótipo para adequação e refinamento dos comportamentos especificados e proposição de uma interface final dos parâmetros comportamentais para o módulo gráfico. O ambiente que está em desenvolvimento para o Living Tattoos trabalha com a definição da criatura do tipo "Parameter-based", onde os organismos são geralmente construídos a partir de comportamentos fixos e pré-definidos. Estes comportamentos serão controlados por parâmetros modelados como genes virtuais, cromossomos, sofrendo operações genéticas baseados em algoritmos evolutivos. Cada parâmetro controla um ou vários aspectos de um organismo e servirá de interface para o módulo gráfico de modelagem da tatuagem virtual. A modelagem das características estéticas de cada tatuagem é realizada através dos cromossomos, tais como o tamanho que dependerão da altura e do peso da pessoa em questão, da velocidade que é a partir da definição das cores da tatuagem e de seus estereótipos. O resultado obtido na simulação irá relacionar a cor da tatuagem com o humor da pessoa, definido no seu perfil e modificado posteriormente a partir de mensagens no fórum. Depois de inseridas no ambiente, as tatuagens irão se deslocar, demonstrando irritação, calma, agitação, além de se reproduzirem, característica mais importante para a vida do ambiente.

Palavras-chave: cibernética, simulação, algoritmos evolutivos.

Apoio: UCS, FAPERGS, CNPq.