

CIBERARTE: SISTEMAS INTERATIVOS E IMERSIVOS - Módulo 2 -  
Desenvolvimento de *Software* e *Hardware* para ambientes interativos e imersivos:  
Firmamento\_PopStars e UCS CAVE: VR AQUARIUM

Maurício dos Passos (PROBIC FAPERGS), Diana Domingues - Laboratório Novas  
Tecnologias nas Artes Visuais/UCS - mpassos@ucs.br

As práticas de pesquisa realizadas para o projeto *Firmamento\_PopStar* e para a instalação final da UCS CAVE, com dispositivos de imersão em *HEARTSCAPES* e *VR AQUARIUM*, incluindo rastreadores de posição e captadores de batimentos cardíacos, com multiprojeções, acionam criações gráficas na biblioteca proprietária com diversos procedimentos que oferecem visão estereoscópica. Minhas atividades estão ligadas à instalação *Firmamento\_PopStar*, um ambiente virtual imersivo e interativo com qualidades de auto-organização e comportamento coletivo, com conexão móvel (celular) e internet. Envolvem conceitos de inteligência artificial relacionada a mitos da cultura. A implementação demandou uma estrutura composta por uma série de métodos computacionais, dentre elas: buscas na internet, banco de dados, algoritmo de *flocking*, e estereoscopia. As estrelas que integram o mundo imersivo são agentes virtuais dotados de “inteligência” pois possuem a habilidade de reconhecerem umas as outras e agirem coletivamente. Tendo como base esse comportamento, as estrelas simuladas graficamente tem seu movimento regido pelo algoritmo de *flocking*. A criação desse método consiste em três funções básicas: aproximar, alinhar e separar, que são aplicadas à direção do movimento das estrelas a cada renderização da cena. A interação com o ambiente imersivo é oferecida por dois tipos de interface: uma mesa digitalizadora (*tablet*) onde o usuário pode desenhar uma fonte luminosa por ele comandada, gerando percursos num cosmos projetado. As estrelas decidem os caminhos a serem percorridos reconfigurando o céu. A segunda interface é a conexão com a internet onde cada mito entra em interação com um *database* formado por palavras que iniciam um sistema de busca e cada mito recebe mensagens de texto que são escritas nas paredes da sala. A mesma conexão com os mitos pode ser feita por telefone celular, enviando mensagens para uma das vinte personalidades. As mensagens se conectam com o bando de dados e num processo de busca na rede, geram frases que são escritas em *real time* na sala. Esse procedimento de buscas tem como interface a biblioteca de funções disponibilizada pelo site de buscas *Google*. Outra qualidade do firmamento virtual é a estereoscopia obtida por óculos de realidade virtual. O método empregado para a produção do projeto é o heurístico, com ensaio e erro, juntamente com o desenvolvimento estruturado das tarefas. Os resultados são publicados em eventos e exposições no Brasil e no exterior.

Palavras-chave: algoritmo de *Flocking*, imersão em caves, conexão móvel

Apoio: UCS, FAPERGS