

ARTE DIGITAL COM OPENGL

André Lucas Nascimento Gomes, graduado em Ciência da Computação

Flávio Luiz Schiavoni, Departamento de Ciência da Computação

A arte digital, conhecida também como arte multimídia, arte interativa ou nova mídia arte, envolve a mistura de arte, ciência e tecnologia para geração de projetos interdisciplinares, que utiliza destes recursos para construção de peças, instalações, apresentações e aplicações. Estas obras são relacionadas por componentes de um ambiente computacional complexo, sendo estes componentes subdivididos por sua relação com qual sentidos do espectador da obra ele deseja exibir, captar ou interagir, ou em qual processo do desenvolvimento do ambiente é utilizado o computador. Tendo em vista estas categorias, este trabalho se encaixa na exibição de imagens, sendo estas criadas pelo processo de síntese de um computador.

A criação da arte digital é feita a partir do suporte de aplicações. Buscando simplificar o processo, pois usualmente artistas possuem formação em áreas tradicionais da arte e não possuem muito contato com tecnologia, e os desenvolvedores geralmente adicionam diversas funções na ferramenta que possuem uma dificuldade alta de utilização, foram criadas bibliotecas sob linguagens de propósitos geral, ou linguagens de domínio específico para auxiliar neste desenvolvimento. Uma biblioteca conhecida para síntese de imagens é o OpenGL, que é utilizado para construção de aplicações gráficas e modelagem iniciada em 1992, mantida pelo consórcio ARB, conselho formado por empresas como SGI, NVIDIA e Intel.

O Objetivo deste trabalho foi a criação de arte digital através das funcionalidades relacionadas a síntese de imagens da biblioteca OpenGL. Para atingir esta conclusão, utilizamos de artifícios da matemática, como ferramenta para construção destas obras artísticas. Utilizamos as definições da matemática de simetria, fractais e diagrama de Voronoi para construção de exemplos. Estes protótipos são o primeiro resultado da pesquisa, onde são encontradas

experimentações realizadas para aprendizado da biblioteca quanto para aplicação dos conceitos matemáticos falados anteriormente.

A partir destes exemplos foi construída uma extensão de Síntese de Imagens para a ferramenta Mosaicode, que é um ambiente de programação visual para ensino e desenvolvimento artístico criada e mantida pelo laboratório ALICE (Art Lab in Interfaces, Computers, and Everything Else.) da UFSJ, onde adicionou ao software a possibilidade de desenvolvimento de programas em Computação Gráfica e a elaboração de arte digital utilizando síntese de imagens. O espetáculo "Chaos das 5", desenvolvido e interpretado por membros do laboratório ALICE em conjunto ao grupo Moverè, contou com o suporte desta pesquisa para o desenvolvimento técnico de cenas.

Este trabalho foi desafiante pois requisita habilidades que envolvem a criação artística utilizando algoritmos, provendo através deste código um instrumento para que outros possam interagir com a obra, ou criando um ambiente virtual que gere imersão e interação ao espectador, gerando novas maneiras de se fazer arte. A utilização da matemática auxiliou devido a se tornar uma linguagem padrão que se adapta bem programação e consegue descrever por meio de padrões e fórmulas maneiras de se gerar arte.

Palavras-chave: Arte Digital. Síntese de Imagens. Computação Gráfica.

Agência financiadora: UFSJ