

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
**UFRGS**
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Experimentações com espaços virtuais e gamearte
Autor	BRUNA DIAS MORAIS
Orientador	ALBERTO MARINHO RIBAS SEMELER

Experimentações com espaços virtuais e gamearte

Autora: Bruna Dias Morais

Orientador: Alberto Marinho Ribas Semeler

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A pesquisa desenvolvida têm como foco a arte e as tecnologias. O principal objetivo era explorar algumas das possibilidades dos espaços virtuais tridimensionais interativos, apresentando, ao final do período, um trabalho prático e uma reflexão sobre o processo de criação. Para isso, foram feitas diversas experimentações que envolviam a criação de espaços 3d interativos usando-se *softwares* voltados para a criação de *games*. Durante a pesquisa, a geração procedural se tornou um elemento importante do processo criativo. O trabalho criado é um jogo digital que possui uma série de pequenos ambientes que se alteram a cada vez que o espectador entra nele. As alterações ocorrem por conta dos algoritmos de geração procedural usados. Nesses espaços, o interator pode navegar, interagir com alguns objetos 3D (usando um *joystick* ou o mouse e teclado) e experimentar sensações visuais a partir dos modelos tridimensionais e imagens que compõe cada ambiente.

Geração procedural é a geração de conteúdo multimídia através de algoritmos. Em jogos eletrônicos, ela é usada principalmente para criar uma grande quantidade de conteúdo num cenário sem que o desenvolvedor tenha tanto trabalho. Por exemplo, para criar uma floresta, ao invés de se posicionar cada árvore no espaço, pode-se criar um algoritmo para que elas sejam posicionadas automaticamente. Os algoritmos também possibilitam que se trabalhe com aleatoriedade, já que o desenvolvedor define apenas certos aspectos do espaço que será gerado, ficando o resto à cargo do algoritmo. Com isso, é possível fazer com que o algoritmo crie um espaço diferente a cada vez que ele for rodado. Também é possível ao artista usar algoritmos para gerar novos objetos e variar o tamanho e cor desses elementos do ambiente. Dependendo dos elementos visuais escolhidos pelo artista e do modo como o algoritmo se comporta, a aleatoriedade pode levar a resultados estéticos interessantes e inesperados.

Durante o período de pesquisa, busquei referências de jogos digitais que fizessem uso de geração procedural e de teóricos que abordam a temática de jogos eletrônicos e gamearte. Além disso, por meio de *sites* e tutoriais, foi possível adquirir uma série de conhecimentos relacionados a programação que foram indispensáveis para a execução do trabalho. A *game engine Unity*, um programa de desenvolvimento de jogos, e *softwares* de modelagem 3D e de edição de imagem foram utilizados no decorrer da pesquisa.

Modelos 3D, imagens bidimensionais e arquivos de áudio foram criados para compor os espaços. O trabalho também contém alguns modelos 3D, texturas e sons de sites que disponibilizam esses tipos de arquivos gratuitamente para *download*. Após reunir alguns dos elementos visuais e os códigos necessários, deu-se início o processo experimentação com a composição do espaço virtual. A partir da observação dos resultados produzidos com a combinação dos algoritmos procedurais e dos elementos visuais selecionados, ajustes foram feitos no código e alguns modelos tridimensionais e imagens deixaram de fazer parte do trabalho, enquanto outros foram incluídos. Buscou-se, com isso, gerar ambientes visualmente interessantes, estimulando, assim, a interação e a exploração dos espaços virtuais.

O trabalho prático, que é parte de um processo pessoal de experimentação na área das Artes Visuais, procurou aplicar os conhecimentos técnicos e teóricos adquiridos no período da pesquisa. Vídeos e imagens do processo de pesquisa e dos resultados finais serão apresentados no Salão de Iniciação Científica. O trabalho produzido também será disponibilizado na internet para *download*. A geração procedural é um recurso muito útil para a criação de ambientes virtuais e que abre diversas possibilidades de experimentação, podendo assim enriquecer o processo de criação artística.