

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFF

IX

Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
Tecnológica

II

Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

INTERAÇÃO COM PERSONAGEM VIRTUAL UTILIZANDO RECONHECIMENTO DE MOVIMENTO

Yago Rosa-Pacheco, Luis Rivera

Com o atual interesse em tecnologias de interação homem-máquina, tem surgido um estudo acelerado em áreas da realidade aumentada e reconhecimento de movimento, principalmente no setor de jogos, o que embora seja considerado lazer, impulsiona o aprimoramento de tecnologias que podem ser utilizadas em outras áreas de atividade humana, como simulação de situações de risco, terapias de movimentos de parte do corpo, na educação, entre outros. Este projeto tem como interesse principal o entendimento de gestos para movimentar um avatar no ambiente virtual para interação de crianças. Com esse objetivo, desenvolve-se um jogo com um sensor de movimento, neste caso com dispositivo Kinect, que captura os movimentos da pessoa e converte em ação de movimento do avatar no ambiente do jogo. Para isso foi usado o framework Unity3D. Uma análise de sequência apropriada de movimentos permite identificar um gesto em função do gesto anterior, registrado pela máquina finita. O avatar, neste caso, é um sapinho que se movimenta no ambiente virtual guiado por movimentos de um usuário criança. Foi criado um conjunto de movimentos em formas primitivas como “andar”, “pular”, “voar”, “descer”, “sentar” e “virar”, com uma sequência de imagens do sapinho desenhadas previamente usando *Flash*. Uma vez identificado o gesto, a primitiva correspondente é ativada. Assim, movimentos coerentes continuados do usuário geram movimentos continuados do avatar, como se o usuário estivesse se movimentando no ambiente virtual através do avatar. Esse critério é conhecido na literatura de games como “princípio de imersão”. Considerando a precisão e o nível de processamento gasto com o desenvolvimento deste jogo em Unity3D, houve a necessidade de migração para uma nova ferramenta mais eficiente, chamada “Unreal Engine 4”, que utiliza de técnicas mais econômicas e eficientes em nível de processamento para um melhor resultado do projeto apresentado. O desenvolvimento do projeto tem como propósito estudar formas iterativas de relação com o usuário, e com essas técnicas, a partir de jogos iterativos, utilizar na área educacional para crianças.

Palavras-chave: Jogos, Reconhecimento de movimento, Realidade-Virtual.

Instituição de fomento: CNPq