

AMBIENTE VIRTUAL PARA AUXILIAR A CONSCIENTIZAÇÃO DO NÍVEL DE ANSIEDADE DE DEPENDENTES QUÍMICOS

Rogério Bispo Cruz¹; Meire Luci Silva²; Annie F. Frère Slaets³

Estudante do Curso de Sistemas de Informação; e-mail: rogeriogrove@gmail.com.br¹

Estudante do Curso de Doutorado da UMC; e-mail: silva.meire@uol.com.br²

Professora da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: annie@umc.br³

Área do Conhecimento: Engenharia Biomédica

Palavras-chave: Ambiente virtual; Jogos computadorizados; Ansiedade; Dependência química

INTRODUÇÃO

O tratamento da dependência química é um processo lento, doloroso e repleto de obstáculos, sendo que a conscientização do paciente é importante durante e após o tratamento. Um dos maiores boicotadores e sabotadores de todos aqueles que estão neste tratamento é a ansiedade.

A ansiedade é definida pela APA (American Psychiatric Association) como um estado emocional com alterações dos componentes psicológicos e fisiológicos que, dependendo do nível em que se encontra, poderá ser utilizada como mola propulsora de motivação, impulsionando o indivíduo a satisfazer suas necessidades e/ou desejo. No caso dos dependentes químicos a ansiedade poderá induzi-lo inconscientemente ao consumo da droga. É importante salientar que o uso da droga representa uma resposta frente a situações de conflitos e/ou sentimentos negativos e estímulos estressores. No comportamento do dependente os fatores determinantes são: a vulnerabilidade dos estressores, déficit ou excessos comportamentais, história de vida e demandas sociais.

Para que o dependente químico possa encontrar formas diferentes para lidar com sua reabilitação foi desenvolvido no laboratório LAVIAJE do Núcleo de Pesquisas Tecnológicas da Universidade de Mogi das Cruzes, um dispositivo que quantifica a ansiedade, monitorando a frequência cardíaca, a frequência respiratória, a resposta galvânica da pele e a temperatura dos dedos. Com este dispositivo foram captadas as alterações dos sinais fisiológicos do paciente frente a um ambiente virtual. Os cenários retratam situações de exposição à droga e/ou problemas motivacionais ao seu consumo e as reações dos personagens que são comandadas pelos sentimentos do jogador frente as situações que provocam sua ansiedade. Os sinais biológicos acionam diversas reações do personagem principal, auxiliando o paciente na identificação de seu nível de ansiedade, o que possibilita sua auto-conscientização em relação à situações que poderiam levá-lo a uma recaída. Este trabalho visa auxiliar o projeto proporcionando cenários, personagens e objetos para um jogo que é controlado pelos sinais biológicos do paciente.

O jogo computadorizado é composto de três elementos básicos: enredo/roteiro, motor e interface interativa, sendo que somente através da interação entre estes é possível a existência de um jogo. O roteiro define o tema, a trama, a história do jogo e os elementos que conduzem o jogador a atingir o(s) objetivo(s) principal(is) do jogo. A implementação do motor do jogo envolve aspectos computacionais, tais como, a escolha apropriada da linguagem de programação em função de sua facilidade de uso e de portabilidade, o desenvolvimento de algoritmos específicos, o tipo de interface com o

usuário, entre outros. Dessa forma o motor, ou seja, a *game engine* é o sistema de controle cujos aspectos computacionais reagem em função da ação do jogador que interfere na seqüência e reação do jogo.

OBJETIVOS

Desenvolvimento da interface gráfica 3D de ambientes virtuais multissensoriais para conscientização do nível de ansiedade de dependentes químicos, abordando a implementação de cenários através da modelagem, texturização e animação de personagens e objetos e a inserção de recursos sonoros.

METODOLOGIA

Foram utilizados os *softwares Blender, Python e GIMP* para implementação do ambiente virtual para o jogo. O Blender utiliza uma filosofia de trabalho na qual modela de forma tridimensional, personagens e objetos e alterações do modelo. Pode-se aplicar comandos de edição que modificam a sua estrutura, permitindo, assim, obter com facilidade objetos que parecem impossíveis de se criar. Outro recurso refere-se a texturização dos elementos modelados, pois a textura é importante para alterar a aparência de uma superfície: cor, tipo de superfície, transparência, etc. Utilizou-se três formas de aplicação de uma textura: *UVMap, Vertex Paint e Package Image*, para proporcionar maior realismo aos objetos virtuais. Em um objeto de madeira, por exemplo, pode-se aplicar uma imagem bidimensional com a aparência da madeira, como uma foto com extensão .jpg, .tga ou .png, sobre a superfície desse objeto. Outros recursos utilizados posteriormente foram: iluminação; visualização; animação e renderização.

O Blender foi feito para ser distribuído e acessado facilmente; é de fácil integração com outras plataformas; é um software gratuito; converte os arquivos em AVI e possui ferramenta própria para produzir jogos e de fácil publicação na Internet. O software livre *GIMP (GNU Image Manipulation Program)*, um programa de criação e edição de imagens de *bitmap* e de textos, possibilitou a aplicação de diversos recursos e efeitos tais como filtros, disposição de objetos em pastas, definição de estilos de camadas, criação de documentos em diferentes formatos, entre outros. Também foi utilizado para processamento de imagens, geração de gráficos e logotipos, redimensionamento de fotos, alteração de cores, combinação de imagens, remoção de partes indesejadas dessas e conversão de arquivos nos diferentes formatos de imagem digital. O programa é versátil e possibilita a comunicação com outros ambientes gráficos universais com extensões tipo: tif, .gif, .jpg, .bmp, .pcx e .ps, entre outras. Apresenta, ainda, menus destacáveis, possibilitando a utilização de várias janelas abertas, agilizando o trabalho do profissional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ambiente virtual multissensorial desenvolvido foi associado a um programa que converte os sinais biológicos do jogador, em movimentos e ações do personagem. Os cenários foram planejados para serem os mais próximos possíveis da realidade do dependente químico e constam de uma casa, uma chácara, uma fábrica e um bar. (Figura 1 e 2)

Também foi desenvolvido um programa em linguagem *Delphi* que permitiu que os sinais biológicos captados nos pacientes fossem transformados nos movimentos efetuados pelos personagens, obedecendo às variações emocionais dos dependentes químicos em processo de reabilitação.



Figura 1 – Representação da área interna do ambiente virtual - Bar.



Figura 2 – Representação da área externa do ambiente virtual – Casa principal.

CONCLUSÕES

O ambiente virtual está valorizado pelo valor artístico da interface interativa, capaz de atrair os usuários e aumentar o grau de satisfação destes durante o jogo. Esta interface interativa controla a comunicação entre o motor e o usuário, envolvendo aspectos artísticos, cognitivos e técnicos. Este trabalho auxiliará na análise e avaliação dos níveis de ansiedade, propiciando ao dependente químico a compreensão de suas dificuldades e conflitos internos, promovendo a conciliação entre o mundo ideal e real, além da reestruturação de seus comportamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLENDER. Disponível em: <http://www.blender.org.br/>

GIMP. Disponível em: <http://www.gimp.org/>

OMS (Organização Mundial de Saúde) (1993). Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID 10. Descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Ed: Artes médicas; Porto Alegre. At <http://www.datasus.gov.br/cid10/cid10.htm>

SILVA, M. L.; MARTUCCI H. N.; DE SANTI, R.; SLAETS, A. F. F. (2007) “Determinação automática da ansiedade por detecção computadorizada de sinais biológicos”. In: IV Congresso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica CLAIB, 2007, Ilha Margarita. Proceedings of In: IV Congresso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica CLAIB, v. 18. p. 118-121.