

A EXPERIÊNCIA DE USUÁRIO EM UM JOGO SÉRIO DE ENGENHARIA DE REQUISITOS EM REALIDADE VIRTUAL¹

Gustavo Vargas de Andrade², Adilson Vahldick³, Marília Guterres Ferreira⁴, Pablo Schoeffel⁵

1 Vinculado ao projeto “Realidade Virtual na Engenharia de Requisitos”

2 Acadêmico do Curso de Engenharia de Software – CEAVI – Bolsista PROIP

3 Orientador, Departamento de Engenharia de Software – CEAVI - adilson.vahldick@udesc.br

4 Orientadora, Departamento de Engenharia de Software – CEAVI - marilia.gf@udesc.br

5 Orientador, Departamento de Engenharia de Software – CEAVI - pablo.schoeffel@udesc.br

O projeto de pesquisa “Jogo sério de engenharia de requisitos em realidade virtual”, tem como objetivo o desenvolvimento de um jogo que auxilie no entendimento da engenharia de requisitos, uma importante disciplina no curso de engenharia de software. A disciplina promove o ensino de conceitos como elicitação de requisitos e manutenção de software, que fundamentam a construção de um software garantindo que o que foi solicitado será entregue nos conformes.

O jogador controla o personagem principal, um engenheiro de requisitos que trabalha para uma empresa, indo em entrevistas com clientes para que possa conseguir todos os requisitos de uma aplicação e entregá-los corretamente aos desenvolvedores. A dinâmica do jogo é simples, tratando de situações cotidianas na vida de um engenheiro de requisitos e colocando o jogador inserido neste mundo com a realidade virtual. O jogador conversa com os personagens e se movimenta utilizando apenas os gestos com sua cabeça.

Um dos grandes desafios de qualquer software, jogo ou programa é a experiência do usuário, como fazer com que a utilização do aplicativo proposto seja a mais satisfatória ao seu utilizador. Este desafio tem um novo patamar quando se trata de um jogo sério, já que toda a proposta do mesmo é o ensino e não a experiência que o usuário terá utilizando aquele sistema.

Tendo a base do jogo desenvolvida começamos a busca por uma melhor apresentação dos elementos do jogo assim como todo o mundo lúdico criado em seu entorno, a busca é por não só auxiliar no entendimento, mas que o aluno se envolva ainda mais na experiência proporcionada.

O primeiro passo foi o desenvolvimento de decoração para os cenários do jogo e personagens com feições amigáveis, seguindo o estilo “Voxel” (figura 1 e 2). Esse estilo, também é uma escolha performática, já que o jogo tem como hardware alvo neste momento os celulares, que em sua maioria não detém grandes potenciais de renderização de jogos em alta qualidade. Os cenários foram desenvolvidos para que tudo ficasse estrategicamente localizado próximo aos pontos em que o jogador surgirá em seu estado primário, por exemplo, quando o jogador vai para a recepção ele tem de falar primeiro com o recepcionista, sendo assim a posição do recepcionista tem de ser mais instante do que a de outros personagens facilitando o reconhecimento de objetivo.

A movimentação do personagem teve de ser repensada, já que não poderia ser utilizado botões comuns como as setinhas de movimentação do teclado, pois um dos objetivos é que o jogador não precise de nenhum controle conectado para realizar ações, apenas o óculos. Definimos então 3 modos para que o usuário pudesse se movimentar (acima, abaixo e por *flags*),

sendo que o mesmo poderia decidir qual a que melhor lhe serve, além de dar ao jogador o poder de alterar a velocidade em que caminha.

Outros *inputs* também foram repensados ao longo do jogo, como o tempo em que o usuário tem de apontar para algo para o objeto ser selecionado, a ação de mexer a cabeça em sinal de positivo para abrir o menu, o tamanho de objetos no campo de visão e sua distância do jogador. Buscando sempre com que os elementos ficassem no nível do horizonte, onde fica mais natural para o usuário utilizando o óculos. Com a interface e cenários prontos e devidamente testados partimos para o desenvolvimento de falas e história.

A história do jogo é baseada em viagem no tempo sendo o personagem principal (controlado pelo jogador) um robô enviado do futuro. Tratamos dos diálogos buscando alinhar o máximo possível casos de uso utilizados em sala de aula e situações reais ao universo do jogo, dando ao jogador a possibilidade de escolher quais caminhos seguir, quais respostas escolher e cada uma tendo um diálogo resultante. Com esses pontos definidos criamos o personagem “Voz da mente (VM)” que conversa com o jogador durante todo o jogo buscando descobrir quem são e o que fazem na empresa, permitindo também que possamos inserir elementos como tutoriais, explicações e falas especiais com mais naturalidade.

Também realizamos pesquisas quanto ao entretenimento de jogos de realidade virtual em um contexto geral, foi notado que os mesmos utilizam da imersão proporcionada pelos óculos RV para ressaltar outros elementos, como os sons. Sendo assim, gravamos todas as falas dos personagens e adicionamos sons aos cenários e interações, dando mais vida para o mundo do jogo.



Figura 1. *Cenário feito em voxel*



Figura 2. *Recepção com elementos feitos em voxel*

Palavras-chave: Jogo sério. Engenharia de requisitos. Realidade Virtual