



AGENTE VIRTUAL CONHECEDOR DA LINGUAGEM BRASILEIRA DE SINAIS, LIBRAS DE AJUDA NO ENSINO A PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

Lílian Marques Ohira¹, Eugênio Carlos Radaelli Filho¹
Eduardo Filgueiras Damasceno²

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Dourados, MS – Brasil

Universidade de Rio Verde - FESURV

{limohira,ecrfilho}@bol.com.Br, eduardodamasceno@uol.com.br

Abstract. *Looking for new methods to help learning, a game using the technology of virtual agent was created, a graphic model using the LIBRAS language to transmit all information that is necessary to the student to manipulate the game, increasing his will of learning and self improving.*

Resumo. *Em busca de novos métodos que auxiliem no aprendizado de portadores de necessidades especiais, um jogo utilizando a tecnologia de agentes virtuais foi criado, através da linguagem brasileira de sinais, LIBRAS, o modelo gráfico repassa toda informação necessária à manipulação do jogo didático, despertando no aluno a autonomia e o interesse pelo conteúdo abordado.*

1. Informações Gerais

Com o propósito de criar recursos para auxílio ao ensino de usuários Portadores de Necessidades Especiais Auditivas (PNE-A), um sistema utilizando a tecnologia de Agentes Virtuais foi criado.

O software é composto por dois jogos didáticos de perguntas e respostas, o primeiro abordando a disciplina de matemática, com o conteúdo específico da tabuada, e o outro enfocando a memorização das cores, ambos direcionados a alunos de séries iniciais (de 1ª a 4ª série do ensino fundamental).

A combinação de uma interface detalhada e ilustrada juntamente com a agente virtual “Libriane”, modelo gráfico que através da linguagem brasileira de sinais (LIBRAS), denota toda a informação necessária à manipulação dos jogos ao aluno.

2. Agentes Virtuais e Avatares Humanóides

A tecnologia digital tem propiciado o desenvolvimento de sistemas e organismos sintéticos, tais modelos recebem diversas outras definições, como, agentes virtuais, humanóides, humanos virtuais ou sintéticos, são modelos gráficos com características e, em alguns casos, abrangem até mesmo a fisionomia humana.

Um avatar possui características semelhantes a um agente virtual, porém é diferenciado por sua usabilidade, ou seja, um avatar é a representação gráfica do usuário, ele assume as características e aspirações do mesmo no mundo virtual, enquanto um agente virtual representa um personagem próprio, que age independentemente do usuário.

Neste trabalho, uma interface amigável de um avatar humanóide facilita a identificação visual permitindo a associação psicológica com uma professora,

objetivando criar um ambiente propício ao aprendizado, e tornando a confiança entre as partes um fator relevante.

3.Linguagem Brasileira de Sinais - LIBRAS

Entende-se como Língua Brasileira de Sinais, a forma de comunicação e expressão, em que o sistema lingüístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituinte de um sistema lingüístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (Brasil, 1996).

4.Inclusão Social

De acordo com o site do Ministério da Ciência e Tecnologia, o Programa Sociedade da Informação (SocInfo), instituído pelo Decreto Presidencial nº 3.294, de 15 de dezembro de 1999, foi concebido a partir de um estudo conduzido pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) e faz parte do conjunto de projetos que compõem o Plano Plurianual 2000–2003 (PPA) sendo coordenado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). O objetivo do Programa é integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização de tecnologias de informação e comunicação, de forma a contribuir para a inclusão social de todos os brasileiros na nova sociedade e contribuir para que a economia do País tenha condições de competir no mercado global.

O Programa pressupõe a divisão de responsabilidades entre governo, iniciativa privada e sociedade civil. Uma das linhas de ação adotada para conquistar tal objetivo, é a universalização de serviços e formação para a cidadania, visando promover acesso universal à Internet, buscar soluções; promover modelos de acesso à Internet; e fomento a projetos que promovam a cidadania e a coesão social. Neste contexto, surge o projeto didático para usuários PNE-As, com características sociais e educacionais, cria um aspecto importante no desenvolvimento social.

5.Proposta de Desenvolvimento:“Memorizando Tabuada e Cores em na linguagem de sinais, LIBRAS”

As informações dos jogos são transmitidas ao aluno PNE-A através de um agente virtual criado por meio de seqüências de quadros, utilizando a tecnologia Microsoft Agent Character Editor, MICROSOFT (2004), animações foram criadas, e manipuladas através de eventos do usuário pelo ambiente Delphi 7.0.

O ambiente de perguntas e respostas do jogo de tabuadas engloba as dez tabuadas que compõem o ensino fundamental, toda informação necessária ao decorrer do jogo, é repassada pela Agente Virtual, Professora Libriane, despertando no aluno a autonomia na compreensão do conteúdo abordado.

O jogo de cores por sua vez, possui uma estrutura simplificada em relação ao jogo de tabuadas, composto por diversas perguntas sobre cores, procura mostrar de maneira divertida, utilizando múltiplos agentes a relação entre as cores, objetos e animais presentes no cotidiano do aluno, visando assegurar uma melhor memorização do conteúdo.

A tela responsável pelo processo de perguntas e respostas do Jogo de Tabuadas Figura 1 (a) , é composta por um conjunto de ícones, onde cada ícone corresponderá a uma pergunta surpresa relacionada a tabuada escolhida pelo aluno no menu anterior, uma vez escolhido, o ícone de interesse é desabilitado, podendo ser escolhido somente uma vez por rodada, cinco alternativas serão geradas, onde apenas uma será correta, uma chance de resposta será atribuída ao jogador, e sua pontuação se dará no

acerto de cada questão. É importante ressaltar, que o jogo toma sua forma baseando-se em avaliações comuns, realizadas por todos nós durante o ensino fundamental, cada acerto resulta na soma de um ponto e cada erro não altera a quantidade de pontos já obtidos pelo jogador.

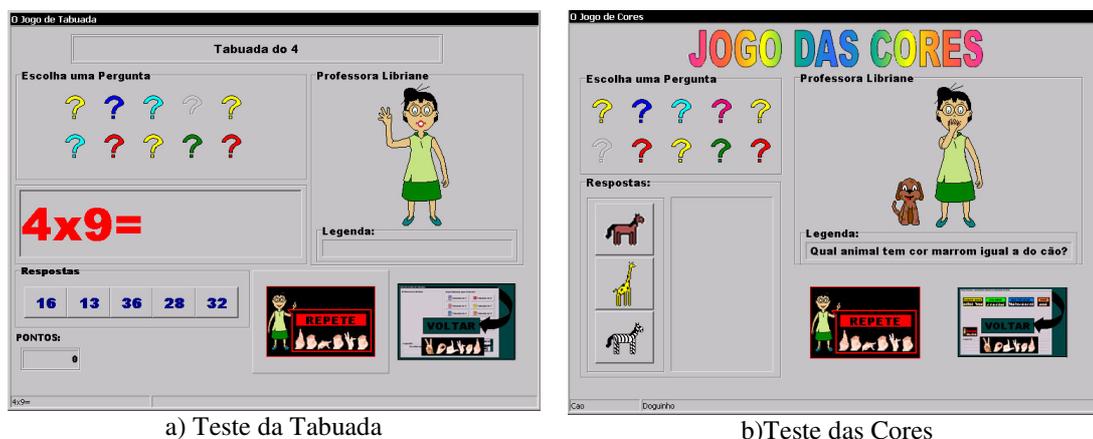


Figura 1 – Telas do Sistema – Protótipo

No Jogo de Cores, a tela responsável pelo processo de perguntas e respostas, Figura 1 (b), assim como no Jogo de Tabuada é formada por um conjunto de ícones, onde cada ícone corresponde a uma pergunta surpresa, uma vez escolhido, o ícone de interesse é desabilitado, podendo ser escolhido somente uma vez por rodada, três alternativas serão geradas, onde apenas uma será correta, uma vez que este módulo é especialmente direcionado a crianças do primário, não serão atribuídas chances ao jogador, ou seja, este somente passará para a próxima questão ao acertar a atual, ao final de cada rodada o aluno é parabenizado.

O aluno portador de necessidade especial poderá absorver o conteúdo através de sua língua mãe, uma vez que a escrita ainda é considerada um dos maiores obstáculos na construção do conhecimento de alunos PNE-As, a combinação de agentes virtuais e a linguagem de sinais permite uma maior abstração e desempenho do aluno PNE-A em outras disciplinas, NÁPOLI e RAMIREZ (2004).

6. Resultado e Discussão

O trabalho “Memorizando Cores e Tabuadas na linguagem de sinais, LIBRAS” possibilita ao usuário PNE-A desenvolver o conteúdo abordado utilizando sua língua mãe, oferecendo ao aluno um ambiente de aprendizado favorável à autonomia, sua utilização não permite compreender a tabuada nem as cores, e sim exercitar o que foi lecionado em sala de aula.

7. Trabalhos Futuros

Como trabalho futuro é possível destacar a interação com interface gestual para dar maior acessibilidade, destacando que haverá possibilidade de se utilizar uma entrada multimodal pelo usuário.

Demonstrar através de dados estatísticos o desempenho do uso do Jogo ao PNE-A sem o auxílio de uma professora, além de tornar possível contemplar o Plano Nacional Curricular de matemática através da Libriane para as séries iniciais.

8. Referências

- FIALHO, F.A.P., e ALVES, A. G. “*Agentes Cognitivos na Educação*” in I CBCComp - Congresso Brasileiro de Computação. Florianópolis-SC, 2001. Disponível em: http://64.233.187.104/search?q=cache:4wmp_pjqg1qj:www.miniweb.com.br/atualidade/tecnologia/ine005.pdf+agentes+virtuais+tecnologia&hl=pt-br, acessado em 11/04/05
- MICROSOFT. “Microsoft Agent Software Development Kit”, 2004 Disponível em: http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/msagent/chareditor_6oxg.asp acessado em 13/04/2005.
- NÁPOLI M. e RAMIREZ A.R.G., “*Elaboração de um sistema de ensino para surdos que sistematiza o ensino da língua portuguesa partindo de uma perspectiva com libras*”, Florianópolis SC, 2004. Disponível em: <http://www.presidentekennedy.br/rece/trabalhos-num2/artigo01.pdf>.
- STUMPF. M R., “*Língua de sinais: escrita dos surdos na Internet*” <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie2000/papers/248/>, acessado em 05/05/05.