

Especificação e Desenvolvimento de uma Ferramenta voltada ao amadurecimento do vocabulário de crianças surdas

Nathália Amaral Carvalho¹, Benedito de J. Pinheiro Ferreira²

¹Universidade Federal do Pará - UFPA, Faculdade de Computação - FACOMP Avenida

Augusto Correa, 1 – Guamá, Belém/PA– CEP 66075-110

{nathalliacomp, ferreira}@ufpa.br

Abstract. *This paper describes the partial development of a software tool related to the deaf students vocabulary development. It was conducted a bibliographic revision and the analysis of the needs of Institute Felipe Smaldone. After this, it was planned this software tool witch includes a set of activities organized in phases and levels of increasing difficulty. This works aims to contribute to the improvement in reading comprehension.*

Resumo. Este artigo descreve o desenvolvimento parcial de uma ferramenta informatizada relacionada ao desenvolvimento do vocabulário de alunos surdos. A partir de uma verificação da literatura e das necessidades do Instituto Felipe Smaldone, planejou-se tal ferramenta que incluirá um conjunto de atividades, organizadas em fases e níveis com graus crescentes de dificuldade, envolvendo imagens e palavras escritas. Espera-se assim contribuir para a melhoria na capacidade de leitura e interpretação de texto.

1. Introdução

Atualmente, a concepção hegemônica de educação de surdos apoia-se no bilinguismo, compreendendo essa abordagem um contato inicial com a linguagem a partir da Libras, definida como primeira língua, a qual servirá de suporte para a aprendizagem da Língua secundária, a Portuguesa¹.

Devido às crianças surdas ou com deficiência auditiva apresentarem maiores dificuldades no aprendizado do Português, utilizar-se somente dos recursos aplicados em crianças ouvintes é insuficiente para gerar resultados satisfatórios.

Integrar crianças com audição prejudicada à escola regular pode-se tornar uma atitude problemática caso professores e demais profissionais não estejam preparados social e academicamente². Frequentemente, esses alunos, apresentam problemas de comunicação (expressão/compreensão), pois mesmo possuindo conhecimento sobre

1 Entrevista realizada com a psicóloga Ana Maria Oliveira, Psicóloga pedagógica do Instituto Felipe Smaldone, em 28/09/2010.

2 Idem

determinado assunto, o fato de apresentar vocabulário limitado em Língua Portuguesa³, dificultará com que ele se expresse de maneira precisa.

O Instituto Felipe Smaldone, Instituição Paraense dedicada à educação de surdos (ambiente de aplicação da ferramenta aqui descrita) atende crianças surdas ou com deficiência auditiva logo na infância, oferece acompanhamento disciplinar até o 3º ano, as encaminham para a escola regular, e em paralelo a essa inclusão escolar, oferecem apoio semanal, visionando a adaptação dessas crianças a nova fase.

Pesquisas sobre as dificuldades de leitura e escrita de surdos constataram que um fator limitante e agravante no decorrer dessas atividades é o domínio insuficiente do vocabulário presente em várias faixas etárias. [Goes 1996 ; Fernandes 2003]

O fato de o Instituto Felipe Smaldone possuir laboratório de informática e não fazer uso de uma ferramenta específica de ensino aliado ao fato de ferramentas que trabalhe dificuldade na aprendizagem em Língua Portuguesa por crianças surdas serem insuficientes, impulsionaram o desenvolvimento de uma ferramenta auxiliar ao processo de construção de vocabulário de crianças com surdez ou deficiência auditiva, contribuindo também com a leitura e interpretação de texto.

O tópico 2 apresenta uma breve listagem de trabalhos relacionados, onde são descritos sucintamente, os aplicativos que contribuíram ou inspiraram o desenvolvimento da presente ferramenta. O tópico 3 descreve as usabilidades principais da ferramenta. O tópico 4 faz uma listagem, sinteticamente dos resultados esperados e finalmente o tópico 5 exibe a Bibliografia utilizada.

2. Breves trabalhos relacionados

A partir de uma revisão da literatura, percebe-se que grande parte das ferramentas desenvolvidas, voltadas às crianças com audição comprometida, preocupa-se em trabalhar construção da escrita/leitura de sinais.

Apresentam-se ainda ferramentas que trabalham como tradutoras de Libras para o Português e vice-versa, por exemplo: *Signsim* [Santarosa, 2000]. Ferramentas como a *Bilingue* [Bilingue, 2007], que auxiliam a interação entre Professores e Alunos surdos, onde após uma aula ser montada, o aluno terá acesso a esse conteúdo e realizará exercícios interativos. Também há ferramentas como o *Tontalk* [Toontalk, 2004] baseado em linguagem de programação, disponível em formato de jogo, simula práticas da vida real, instigando a criança a desenvolver lógica e capacidades cognitivas.

Ferramentas que atuam como estimulação ao aprendizado da Língua Portuguesa apresentam-se em menores números. Abaixo, são listadas duas entre as que mais se assemelham à Ferramenta aqui apresentada:

1. Sistema Tutor Inteligente para alfabetização de crianças surdas - Trabalha ortografia, separação silábica e conceitos de uma palavra, separadas por

3 - Entrevista realizada com a professora Ieda Santana, professora da sala de recursos do Instituto Felipe Smaldone, que acompanha ex-alunos do Instituto na adaptação à Escola Regular, em 14/03/2011

categoria, associadas às imagens correspondentes e analisa a resposta dos alunos. [LORENZINI, 2009]. O próprio aluno realiza o *login* e define a categoria.

- 2. Software Brincando com a Leitura** - desenvolvido com base no método Fônico, em especial para crianças com deficiência neuromotora, realiza análise de fonemas que compõe uma palavra. Abrange fases, trabalhando desde estudo inicial dos fonemas de forma individual e associação com grafemas, à associação de palavras com figuras. Dispõe de relatórios individuais. O Software não apresenta-se como inclusivo às crianças com deficiência auditiva, pois trabalha com sons embutidos nos materiais de estudo e alertas sonoros. [Junior 2008]

3. Protótipo da Ferramenta

O desenvolvimento da ferramenta compreende na utilização das linguagens HTML, PHP, CSS para definição de estilo do layout, XSL como suporte a visualização e interpretação de dados em XML e Java Script. Utilizou-se ainda funções da tecnologia Ajax. O Banco de dados utilizado é o MySQL.

A ferramenta é dividida em duas fases. A fase 1 compreende a apresentação de uma palavra (com separação silábica por cores diferentes) e alternativas de quatro imagens. A ferramenta gera 4 alternativas de modo aleatório e o professor define qual dentre essas alternativas é a correta e o usuário-aluno deverá escolher essa mesma alternativa como a correta, no ato de resposta.

Tal fase subdivide-se em dois níveis, separando palavras simples, do ponto de vista ortográfico, por exemplo: bola, casa, dedo, faca (silabas elementares), de palavras mais complicadas, por exemplo: computador, rinoceronte, disco-voador.

A fase 2 compreende a apresentação de uma imagem e 4 possíveis alternativas disponibilizadas em Língua Portuguesa, para que o usuário-aluno escolha qual a correspondência ortográfica a essa imagem. Partindo-se da premissa de que essa fase será executada após um amadurecimento vocabular, não haverá divisão de níveis, ou seja, serão disponibilizadas atividades envolvendo palavras simples e complexas.

Vale destacar que para toda inserção de atividade, em qualquer fase ou nível, o professor terá como opção inserir uma dica, podendo ser uma imagem ou um vídeo (em Libras), exposta, conforme opção de escolha, ao aluno, servindo de auxílio na resposta.

Para toda inserção de atividade, deverá ser definida pelo professor a categoria e a subcategoria a qual essa corresponde. Por exemplo: Animais; Alimentos (com subcategoria frutas ou legumes); Objeto (com subcategorias móveis, material escolar ou acessórios pessoais).

Tal processo é similar também no acesso do aluno, executado pelo professor, que após fazer o *login* desse aluno, deverá escolher quantas atividades serão resolvidas e com base em quais categorias e subcategorias cada aluno trabalhará. Poderão ser criadas novas categorias e subcategorias e a ferramenta dispõe de relatório contendo últimos acessos, porcentagem de acertos para as categorias e subcategorias empregadas.

A figura 1 apresenta a interface de usuário aluno na fase 1:



Figura 1 - Interface de atividade disponível ao aluno na fase 1

4. Resultados esperados

Como resultado deste trabalho, espera-se que a partir do conhecimento e reconhecimento de vocábulos e melhoria de leitura e interpretação de texto, um aumento do desempenho em várias disciplinas.

Os relatórios objetivam facilitar ao professor identificar as dificuldades particulares de cada aluno e definir alternativas de melhorias de aprendizagem.

Idealiza-se ainda avanço na oralização do surdo, partindo-se do princípio de que o aumento do vocabulário em Língua Portuguesa escrita, poderá contribuir com um melhor desempenho em comunicação, de forma ampla.

5. Referências

Bilíngue: Software Bilíngue para surdos. In Fundação Banco do Brasil - Banco de Tecnologias Sociais – Disponível em <http://revista.brasil.gov.br/>. Acesso em: 18 agosto 2010.

Santarosa, Lucila Maria Costi, Campos, Márcia de Borba, Giraffa, L. M. M. Bilíngue. Workshop sobre Informática na Escola. (2000).

Fernandes, Eulália (2003). “Linguagem e Surdez”. Porto Alegre: Artmed. Goes, Maria Cecília Rafael. (1996) “Linguagem, Surdez e Educação.” Campinas: Editora Autores Associados.

Heidrich, Regina de O., Medina, Gueba, et al (2007). “Recomendações Ergonômicas para Interfaces: Design Instrucional para Alfabetização de Crianças com Necessidades Especiais”. Workshop em Informática na Educação (SBIE).

Junior, H. P. de Castro; Almeida, M. J. Melo, et al (2008). “O software “Brincando com leitura”: estimulação de habilidades para a aprendizagem de leitura e escrita de crianças com deficiência” Workshop sobre Informática na Escola.

Lorenzini, Israela Peixer; Neto, Wilson Castelo Branco (2009). “Sistema Tutor Inteligente para Auxílio na Alfabetização de Crianças Surdas em um Contexto “Signsim: uma ferramenta para auxílio à aprendizagem da língua brasileira de sinais”. RBIE –V Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Chile.

Toontalk: um ambiente de programação animada para crianças. Disponível em: <<http://home.utad.pt/~leonelm/JVLC-Portugues.html>>. Acesso em: 27 jul. 2010.