

A inclusão escolar de pessoas com deficiência auditiva por meio de uma ferramenta 3D

Cássia Cristine S. Silva¹, Milena de S. Felipe¹, Dandara C. de O. de Lima²

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cáceres
Av. dos Ramires, s/n – 78.200-000 – Distrito Industrial – Cáceres – MT – Brasil

{cassiacristinesouzas, milenadesouza} @gmail.com
dandara.lima@cas.ifmt.edu.br

Abstract: *The shortage of interpreters professionals Libras (Brazilian sign language) face in the classroom makes the students with a hearing loss , are highly disadvantaged , this paper aims include this student in middle school through a 3D tool , replacing the professional presence within the classroom. Thus , it developed a software that performs the translation of educational concepts in natural language to Pounds .*

Resumo: *A escassez de profissionais interpretes de Libras (língua brasileira de sinais) presenciais em sala de aula, faz com que os alunos portadores de algum déficit auditivo, sejam altamente prejudicados, o presente trabalho tem como principal objetivo incluir este aluno no meio escolar por meio de uma ferramenta 3D, substituindo o profissional presencial dentro da sala da aula. Dessa forma, foi desenvolvido um software que realiza a tradução dos conceitos escolares em linguagem natural para Libras.*

1. Introdução

Desde os primórdios pessoas com algum déficit auditivo seja ele mínima, média ou máxima, se deparam com alguma dificuldade em seu cotidiano, pois para exercer qualquer atividade por mais simples que seja e que envolva uma interação com o ambiente ou com indivíduos, exige-se a mínima comunicação direta ou indireta, no entanto, ambos em sua maioria não estão preparados para lidar com este déficit. Quando se refere a limitação auditiva pode-se citar dois conceitos muito difundidos entre os pesquisadores e muito confundido pela sociedade são eles: deficiência auditiva e surdez.

Ampudia (2011) define a deficiência auditiva da seguinte forma: “É a perda parcial ou total da audição, causada por má-formação (causa genética), lesão na orelha ou nas estruturas que compõem o aparelho auditivo. ”

Sá (2006) conceitua a surdez:

Podemos definir uma pessoa surda como aquela que vivencia um déficit de audição que o impede de adquirir, de maneira natural, a língua oral/auditiva usada pela comunidade majoritária e que constrói sua identidade calcada principalmente nesta diferença, utilizando-se de estratégias cognitivas e de manifestações comportamentais e culturais diferentes da maioria das pessoas que ouvem.

¹Discente do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistema - IFMT

²Orientador/Professora do IFMT/ Campus Cáceres

Na Legislação Brasileira, no Decreto Lei nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 sancionada pelo então Presidente Luís Inácio Lula da Silva, que em seu artigo segundo definiu surdez e Deficiência Auditiva da seguinte forma:

Art.2º Para os fins com o mundo por Decreto considera-se pessoa surda aquela que, por ter meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Linguagem Brasileira de Sinais – LIBRAS.

Parágrafo único. Considera-se deficiência auditiva as perdas bilaterais, parciais ou totais, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500 Hz, 1.000 Hz, 2.00 Hz e 3.000 Hz.

Alpendre (2008) relata que o fracasso educacional dessas pessoas com algum déficit auditivo, particularmente no que se refere à apropriação da língua portuguesa, é fato constatado nas pesquisas educacionais. Sendo considerado comum que essas pessoas tenham muitos anos de vida escolar sem uma produção escrita compatível com a série, além de defasagens em outras áreas e ao final da escolarização básica, não são capazes de ler e escrever satisfatoriamente ou ter um domínio adequado dos conteúdos acadêmicos.

Sabe-se que estes indivíduos possuem uma língua própria para se comunicarem a Língua Brasileira de Sinais – Libras, a qual de acordo LEI Nº 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências

Lei: Art. 1º É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados.

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

Observando que os professores estão despreparados para lidar com este tipo de aluno, acreditando que todos eles se sentem de certa forma excluídos ou impotentes mediante a esta situação, as instituições disponibilizam interpretes de libras para esses alunos serem incluídos em sala de aula, porém isto dispõe de muitos recursos financeiros e há também uma escassez de profissionais capacitados para tal função, portanto, existem softwares que realizam a tradução de português para libras, porém o seu foco não é escolar. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo incluir o aluno com algum déficit auditivo em sala de aula, por meio de uma ferramenta 3D em forma de software que será disponibilizada via Web, o qual possui uma personagem 3D chamada *SIDA* (esta nomenclatura advém das palavras chaves que definem a proposta: Software, Inclusão e Déficit Auditivo), que realiza a tradução de conteúdos escolares para Libras, estes devem ser ativados pelo professor utilizando o comando de voz do software, o que gera uma acessibilidade para o professor e para o aluno que utiliza a ferramenta. Desta forma o

aluno poderá ter acesso a todo o conteúdo que necessita para sua formação, porém de forma adaptada para a sua compreensão.

2. Métodos

No desenvolvimento desta proposta foi realizado a combinação de vários recursos para atingir o seu objetivo, com o intuito de organizar o desenvolvimento foi fracionado a produção em etapas: 1ª etapa: foi utilizado o software Blender, para criação da personagem SIDA conforme figura 1 em formato 3D, a qual faz os movimentos da linguagem natural em libras, os quais foram pesquisados e reproduzidos na mesma.



Figura 1 Personagem no Blender em Esqueleto e com Textura

2ª Etapa: utilizou-se o Sony Vegas Pro para a edição dos vídeos gerados, para inserir as legendas aos movimentos produzidos no Blender, ilustrado na figura 2:



Figura 2 Inserção de Legenda - Sony Vegas Pro

3ª Etapa: para a interface e os comandos propriamente dito, utilizou-se a linguagem HTML5 para a criação da página Web e CSS3 onde obteve-se um designer agradável; o JavaScript para a inserção do comando de voz e permitir execução dos vídeos; o PHP faz a conexão com o banco de dados, o qual foi desenvolvido em MySQL, proporcionando assim a inserção de dados no banco de dados, sendo elas as palavras chaves e seus respectivos vídeos.

Desta forma obteve-se uma ferramenta interativa e de fácil manuseio, a qual irá funcionar da seguinte forma: o aluno deve acessar o software através da web utilizando um computador e a professora estará ministrando a aula normalmente, porém ela estará utilizando um microfone de alta qualidade, quando a professora mencionar as palavras chaves, a SIDA irá executar o vídeo referente ao conteúdo, o que proporcionará uma tradução praticamente simultânea da aula, ilustração na figura 3.



Figura 3 Interface finalizada do Software

3. Resultados Parciais

O software SIDA pode proporcionar inclusão escolar de pessoas com déficit auditivo, para a realização de teste, com o intuito de efetivar a eficácia desta ferramenta realizou-se o cadastrado no banco de dados dos movimentos necessário para uma aula de conceitos básicos de Algoritmos, após foi realizado uma avaliação da SIDA com a interprete de Libras: Nelci Soares, a mesma pode avaliar a qualidade e legibilidade dos movimentos, para a compreensão dos conceitos explanados, foi lecionado a referente uma aula teste com a utilização da SIDA, na qual a interprete afirmou que compreendeu com clareza o conteúdo proposto, o que vem de encontro com o que acontece na grande maioria das instituições sem um interprete de libras presencial. A interprete relatou também a qualidade do software como um todo: interface, movimentos da personagem e usabilidade, afirmando assim que é uma ferramenta inovadora e eficaz.

4. Conclusões Parciais

Mediante a todos os fatos que foram expostos, o software SIDA proporciona uma melhora nos estudos de pessoas com deficiência auditiva, pois a falta de instituições despreparadas acaba acarretando em uma série de dificuldades para os alunos, portanto este software beneficiaria não somente os alunos, mas também os professores, conseqüentemente em um futuro próximo será possível possuir mais profissionais qualificados no mercado de trabalho portadores deste tipo de déficit. Deseja-se disponibilizar esta ferramenta para todo o público alvo de forma gratuita, tem-se como trabalhos futuros o aperfeiçoamento e inclusão de inúmeros conteúdos escolares, de forma que atenda todos os níveis de ensino: fundamental, médio, técnico e superior, tornando a ferramenta efetivamente inclusiva para este déficit.

Referências bibliográficas

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 1998.
- AMPUDIA, Ricardo. “**O que é deficiência auditiva?**” Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/deficiencia-auditiva-inclusao-636393.shtml>. Novembro.
- SÁ, Nídia Limeira de. **Os estudos surdos**. São Paulo: Paulinas, 2006.
- BLENDER. (2014) "Blender Wiki", <http://wiki.blender.org>, Julho.
- "Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002", Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências, Brasil.
- ALPENDRE , Elizabeth Vidolin. **Concepções sobre surdez e linguagem e a aprendizagem de leitura**. Curitiba 2008.