

WEBOOL: Um Portal Web para Apoio ao Ensino de Deficientes Intelectuais

Jéssica Oliveira da Gama¹, Vitória Pereira Rocha¹, Sidney Roberto de Sousa¹

¹Curso Técnico Integrado em Informática – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS)
CEP 79200-000 – Aquidauana – MS – Brasil

Abstract. *Este artigo apresenta o WEBOOL, uma plataforma web que tem como propósito oferecer atividades escolares ao público deficiente intelectual, como uma forma de estender as práticas de ensino vistas em sala de aula para um ambiente digital. O WEBOOL está sendo validado com o auxílio da Associação Pestalozzi de Aquidauana, a qual auxilia na elaboração e validação das atividades.*

Resumo. *This article presents WEBOOL, a web platform that provides school activities for intellectual disabled public, as a means for extending teaching practices applied in classroom to a digital environment. WEBOOL is being validated with help of Pestalozzi Association of Aquidauana, Brazil, which is helping at activities elaboration and validation.*

1. Introdução

Há cerca de duas décadas atrás, a informática e o uso de computadores domésticos tornaram-se populares no Brasil. A população passou a utilizar o computador como uma ferramenta de auxílio em atividades rotineiras e de estudo. Com a evolução das tecnologias de informação e o surgimento de dispositivos computacionais mais sofisticados e acessíveis, surgiram novas possibilidades para a propagação do conhecimento.

Porém, apesar de muitos softwares estarem disponíveis para o apoio ao ensino de diversas disciplinas, ainda existe uma escassez de ferramentas que atendam às especificidades didáticas para pessoas com necessidades especiais e/ou limitações. Dentro deste contexto, observa-se que a preocupação com a democratização do acesso da tecnologia para atender os educandos e comunidade evidenciou a importância da tecnologia e da adaptação de meios para auxiliar o ensino, trazendo novas perspectivas para a educação, evitando assim, a exclusão dos deficientes com relação à alfabetização.

Desta forma, este trabalho propõe o desenvolvimento de uma plataforma *web* para o apoio ao ensino de disciplinas do ensino fundamental para portadores de deficiência intelectual. A plataforma foi batizada como WEBOOL e irá disponibilizar jogos e atividades que serão desenvolvidos com a supervisão e auxílio de especialistas da área pedagógica e do atendimento ao público deficiente intelectual, respeitando os limites de tal público e seus diferentes níveis de deficiência.

2. Trabalhos Correlatos

Atualmente, podemos encontrar disponíveis pela internet uma vasta gama de plataformas para o apoio ao ensino de diversas disciplinas, como o MOODLE¹ e o OPENREDU². Porém, tais plataformas têm como público alvo as pessoas ditas como normais, isto é, pessoas não portadoras de deficiência intelectual. Assim, essas plataformas têm como premissa que o estudante que a utilizará não possui algum tipo de limitação intelectual que prejudicará o pleno uso da plataforma.

Apesar disso, é possível encontrar na literatura trabalhos que atacam este problema em nichos específicos. Coelho e Oliveira [Coelho e Oliveira 2015] propõe o uso de um software de alfabetização fônica para a alfabetização de deficientes intelectuais. Thomaz e Moreira [Thomaz e Moreira 2014] apresentam em seu trabalho um software para apoiar o ensino de matemática aplicada em estudantes de tal público.

Alguns trabalhos têm como alvo o ensino de disciplinas mais técnicas, como o trabalho de Damasceno *et al* [Damasceno et al. 2016], o qual propõe uma ferramenta para apoiar o ensino de algoritmos para estudantes com deficiência intelectual. Por outro lado, alguns trabalhos propõem softwares para o apoio à realização de atividades rotineiras do deficiente, como o trabalho proposto por Silva e Oliveira [Silva e Oliveira 2016].

Porém, no que concerne o apoio ao ensino de disciplinas comuns do ensino fundamental como um todo, a busca por trabalhos na literatura torna-se improdutivo. Tal fato somado ao fato de que muitas das escolas que atendem deficientes intelectuais dispõem de laboratórios de informática os quais são subutilizados devido a tal carência, torna a situação ainda mais preocupante.

3. Metodologia

Neste trabalho, estamos adotando o modelo de processo de software incremental [Sommerville 2011]. Cada incremento corresponde às seguintes tarefas: a) uma visita à Associação Pestalozzi de Aquidauana, onde é feito o levantamento de requisitos com os professores que atuam no ensino fundamental ofertado a estudantes com deficiência intelectual a respeito de uma possível atividade a ser implementada no WEBOOL; b) a implementação da atividade no WEBOOL e sua disponibilização *online*; c) o teste da atividade pelos professores da Associação Pestalozzi; e d) a refatoração da atividade de acordo com o *feedback* dos professores.

O WEBOOL está sendo desenvolvido como uma aplicação *web*. Para tanto, está sendo utilizada a linguagem HTML5 para a estruturação das páginas, CSS3 e a biblioteca Bootstrap 4 para a estilização e garantia de responsividade de tais páginas e o framework AngularJS para a implementação das regras de negócio das atividades. Por enquanto, o site ainda não possui um banco de dados. Porém, a médio prazo pretendemos implementar um banco de dados para a persistência dos avanços dos estudantes em cada atividade proposta no site.

¹Disponível em https://moodle.org/?lang=pt_br. Acessado em 28 de novembro de 2017.

²Disponível em <https://openredu.ufpe.br/>. Acessado em 28 de novembro de 2017.

4. Discussão dos Resultados

O WEBOOL encontra-se em seu início de desenvolvimento. Porém, uma vez que utilizamos o modelo incremental em seu desenvolvimento, ele já se encontra disponível online³ para que os professores especialistas possam validar as atividades. A Figura 1 exibe a página inicial do WEBOOL.



Figura 1. Página inicial do WEBOOL.

Já tivemos um primeiro ciclo de nosso desenvolvimento, onde uma primeira atividade teve seus requisitos levantados, foi implementada, validada e refatorada. A Figura 2 exibe a página referente ao primeiro nível da atividade. O objetivo de cada nível é fazer com que o estudante digite corretamente uma palavra, sendo que os níveis avançam de acordo com as letras do alfabeto. Em cada nível, é exibida a palavra a ser digitada, além de uma figura que a representa. De acordo com os professores especialistas da Associação Pestalozzi, muitos estudantes possuem dificuldades motoras no que tange a movimentação do mouse do computador. Assim, a atividade foi implementada de tal forma que o cursor do teclado avance automaticamente à próxima letra quando o usuário digita a letra correta dentro do campo de texto.

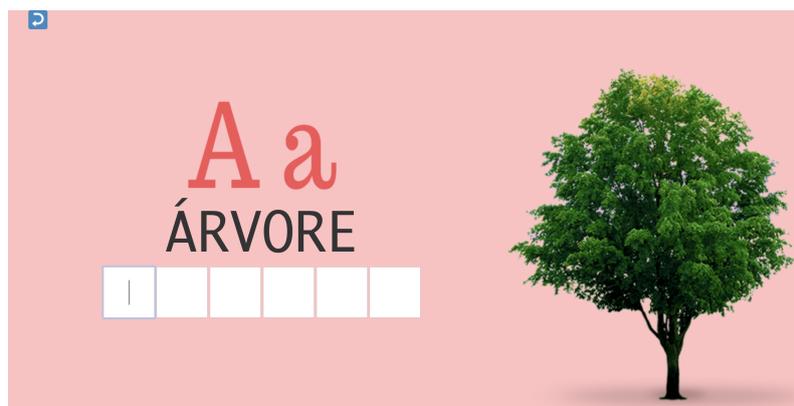


Figura 2. Primeiro nível da primeira atividade proposta.

As atividades a serem propostas no WEBOOL se diferirão às propostas em plataformas destinadas ao público não deficiente principalmente em dois aspectos. Primeira-

³Disponível em <https://webool.000webhostapp.com/>. Acessado em 28 de novembro de 2017.

mente, as atividades serão implementadas de tal forma que a interação com o usuário não dependa do uso de mouse, haja visto que muitos deficientes possuem dificuldade motora, a qual atrapalha o uso do mouse. Por fim, as atividades irão atender ao público com níveis de deficiência entre moderada e *borderline* [Ferreira et al. 2006].

5. Conclusão

Esperamos por meio do WEBOOL que os professores da Associação Pestalozzi possam utilizar de forma efetiva seu laboratório de informática com os seus estudantes, permitindo que estes consigam ter acesso à tecnologia da informação como meio de aprendizado. Uma vez que a plataforma seja validada pela Associação, pretendemos divulgá-la e incentivar o seu uso em outras instituições.

Os autores gostariam de agradecer ao Instituto Federal de Mato Grosso do Sul e ao CNPq pelo apoio financeiro a este trabalho, além da Associação Pestalozzi de Aquidauana por meio da professora Veruska Ramão França pelo apoio técnico ao trabalho.

Referências

- Coelho, C. L. M. e Oliveira, A. T. (2015). O SOFTWARE ALFABETIZAÇÃO FÔNICA NO CONTEXTO DA INCLUSÃO: UM ESTUDO DE CASO COM ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL. *Revista Aleph*, (23):50–66.
- Damasceno, D. O., Castro, H. S., Azevedo, I. B., Martins, L. A., e Vasconcelos, M. P. (2016). Algoritmo Premium: Uma ferramenta de ensino para auxiliar o aprendiz com Deficiência Intelectual nos cursos técnicos em informática. Em *Anais do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016)*, páginas 241–248.
- Ferreira, F., Dias, M., e Santos, P. (2006). Níveis e tipos de deficiência mental. <https://edif.blogs.sapo.pt/568.html>. Online; acessado em 15 de fevereiro de 2018.
- Silva, E. A. e Oliveira, L. R. C. (2016). Atividades de Vida: Software Educacional para o Desenvolvimento de Ações Funcionais Concernentes ao Autocuidado de Jovens e Adultos Deficientes Intelectuais. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciência da Computação), Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- Sommerville, I. (2011). *Engenharia de Software*. Pearson, 9ª edição.
- Thomaz, L. S. S. e Moreira, T. E. G. (2014). Somar: Ferramenta Educacional de Apoio ao Ensino da Matemática Aplicada ao Cotidiano de Jovens e Adultos com Deficiência Intelectua. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciência da Computação), Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.