

JOGO COMPUTADORIZADO PARA AUXILIAR NO ENSINO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS): TESTE DE EFETIVIDADE PILOTO

Bruno Ribeiro Antunes¹; Silvia Cristina Martini Rodrigues²; Marcia Aparecida Bissaco³

1. Estudante do Curso de Sistemas de informação; e-mail: bruno.ribeiro96@hotmail.com.br
2. Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: silviac@umc.br
3. Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: marciab@umc.br

Área do Conhecimento: **Engenharia Biomédica**

Palavras-chave: Linguagem de sinais; Método computadorizado; Ensino, Inclusão.

INTRODUÇÃO

Atualmente existe um número relevante de pessoas com dificuldade auditiva no Brasil. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), cerca de 6,2% da população brasileira nasceu ou adquiriu com o tempo alguma deficiência auditiva, dentre os quais 344,2 mil são surdos. Como a Linguagem Brasileira de sinais (LIBRAS) consiste na principal forma de comunicação com os surdos, há muitas pessoas que tentam aprendê-la, seja para se comunicar com algum membro da família com dificuldade auditiva (DA CUNHA PERREIRA, 2007; WEAVER, 2011), ou para utilizá-la no seu dia a dia de trabalho como professor ou em alguma outra profissão em que pode ocorrer a interação somente através das libras (DE LACERDA, 2000). Esta linguagem tem suas próprias regras e complexidades. Os interessados em aprendê-la buscam por livros, vídeos ou textos e imagens na internet, visto há uma falta de aulas presenciais para o ensino das Libras. Isto também leva a desmotivação e muitos deles desistem antes mesmo de concluírem o aprendizado (WEAVER, 2011; SANCHEZ, 2013). Algumas pessoas não conseguem evoluir no aprendizado seja por falta de tempo para se dedicarem, desânimo e falta de coragem para assistirem aulas presenciais ou passar algumas horas assistindo vídeos tentando entender os sinais, ou por não ter contato direto com a comunidade surda ou ainda porque os métodos de ensino utilizados não foram adequados para elas. O uso de jogos eletrônicos pode ajudar no processo de ensino e aprendizagem das Libras. Pode tornar esse processo mais prático, fácil e prazeroso, além de encorajar o desenvolvimento intelectual e reter a atenção do jogador, exercitando sua imaginação com desafios e atividades educativas. Segundo Dias (2016), a memorização ocorre mais facilmente quando o cérebro é exposto a situações que despertam alguma emoção e que motivam a participação ativa. Por essa razão na edição anterior do PIBIC (2016-2017) (ANTUNES et al, 2017), foi desenvolvido um jogo computacional denominado “Palavras no Silêncio”, um jogo lúdico, prático e divertido que busca ensinar de forma mais prazerosa o básico da Língua de Sinais. Como o uso do alfabeto datilológico e os sinais mais importantes de se saber durante uma conversa em Libras. Faltou, no entanto, realizar os testes de efetividade desse jogo enquanto ferramenta de ensino e aprendizagem da linguagem de sinais bem como verificar o quanto é melhor ou pior do que os métodos já existentes como livros, vídeos e e-learning. Além de também verificar o que pode ser feito para melhorá-lo.

OBJETIVOS

Realizar um teste piloto com estudantes para verificar a efetividade do jogo “Palavras no Silêncio” enquanto ferramenta para ensino e aprendizagem da linguagem de sinais brasileira e com base nos resultados melhorar o projeto desenvolvido.

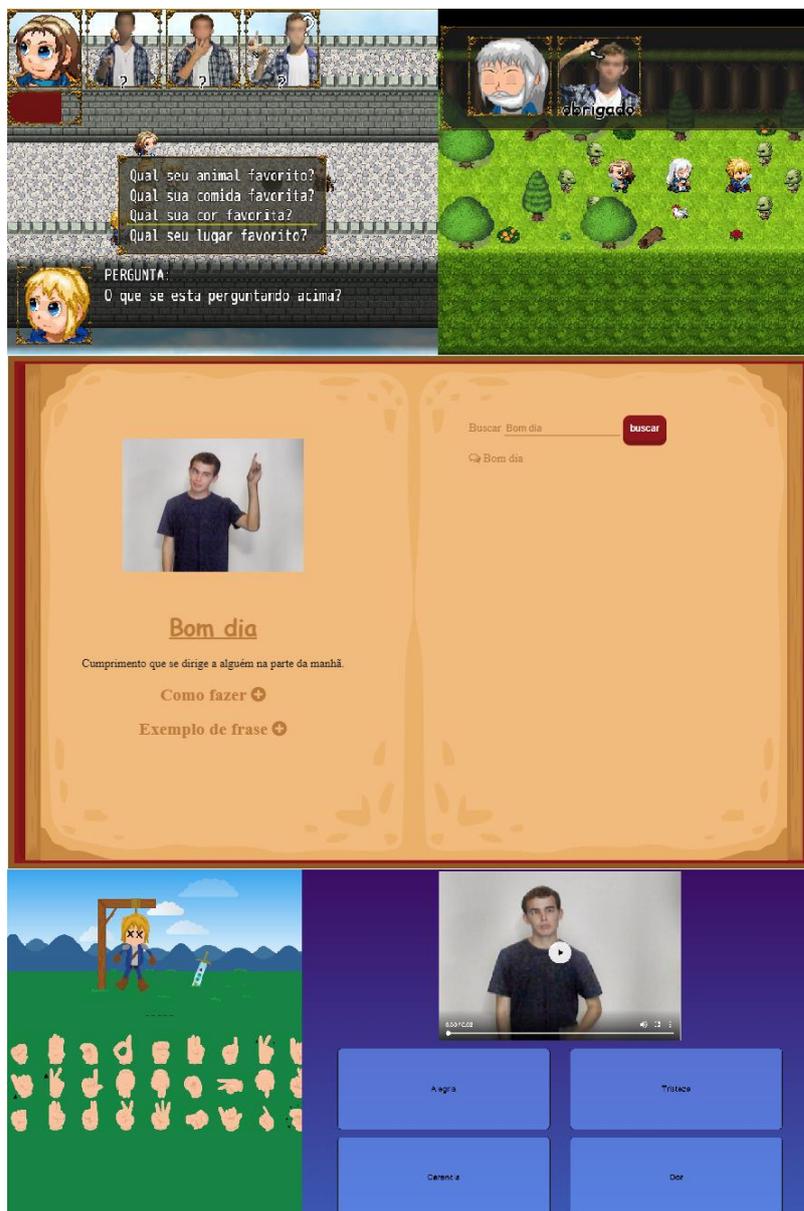
METODOLOGIA

Na etapa inicial foi realizado um levantamento bibliográfico a fim de selecionar os métodos de ensino tradicionalmente usado no ensino da linguagem de sinais para uma possível comparação com o jogo desenvolvido, “Palavras no Silêncio”. Com base no levantamento bibliográfico foi elaborado um questionário composto por 20 questões abertas envolvendo a linguagem de sinais para avaliar o nível de conhecimento dos participantes da pesquisa sobre a linguagem de sinais antes (pré-teste) e após (pós-teste) a intervenção com o jogo “Palavras no Silêncio”. As questões foram elaboradas de modo a permitir a verificação do quanto o jogador conseguiu ampliar suas habilidades de identificar os sinais das Libras Brasileiras e estabelecer uma conversação com a utilização do jogo. Além disso, foram também convidados três educadores especialistas em linguagem de sinais brasileira, três psicólogos e três especialistas no desenvolvimento de jogos educativos computadorizados, os quais executaram o jogo e emitiram um parecer conforme suas especialidades. Para a realização do teste piloto de efetividade do jogo foram convidados 20 estudantes da Universidade de Mogi das Cruzes, que executaram o jogo em local e horário de preferência deles. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética em Pesquisa da Universidade de Mogi das Cruzes (CAAE: 83759918.1.0000.5497, número do Parecer: 2.562.093). Utilizamos neste estudo o questionário System Usability Scale (SUS) que permitiu coletar e avaliar o nível de concordância dos participantes com relação à usabilidade e um segundo formulário, composto por algumas questões padronizadas referentes a alguns aspectos implementados no jogo. Os dados qualitativos foram analisados utilizando a estatística descritiva e o escore do questionário SUS foi calculado e analisado conforme realizado por Silva (2018) e Almeida (2016) os quais consideram as instruções de Brooke (1996) e Bangor (2008). Foram realizados também alguns ajustes no jogo em função dos testes realizados. Além de ter sido desenvolvido um pequeno dicionário online que utiliza vídeos ao invés de imagens que poderão ajudar os jogadores caso tenham alguma dificuldade em algum sinal que tenha ficado confuso durante o jogo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os especialistas que avaliaram o jogo “Palavras no Silêncio” concordaram que se trata de uma ferramenta lúdica capaz de ensinar a linguagem de sinais, pois implementa características de jogos de entretenimento, computacional e educacional, além de conteúdo que contempla a linguagem de sinais brasileira. Com relação a usabilidade, o cálculo da média dos escores do questionário SUS aplicado a cada um dos 20 voluntários, resultou em uma média global de 75,46, que segundo a adjetivação proposta por Bangor et (2008), corresponde a uma usabilidade “Boa”. A figura 1 mostra algumas interfaces jogo “Palavras no Silêncio” que foram corrigidas com base nos comentários e sugestões realizadas especialistas e participantes do teste piloto. Pode-se observar o dicionário online que foi implementado para auxiliar na compreensão dos sinais e alguns minijogos que foram adicionados para ajudar a praticar.

Figura 1 – Exemplos de interfaces implementadas



Na figura 1 é possível observar algumas cenas da história e como são as conversas normais e as conversas utilizando a linguagem de sinal. Diferentemente dos jogos encontrados similares sobre o tema, o jogo desenvolvido “Palavras no Silêncio” não ensina somente os símbolos comuns ou apenas o alfabeto datilológico, mas também onde e quando utilizar cada um deles, montando frases, fazendo perguntas e cumprimentando alguém com a linguagem de sinais. Além de ter um público alvo maior do que a maioria deles.

CONCLUSÕES

A avaliação de especialistas e o teste piloto de efetividade realizado com estudantes proporcionaram um feedback muito positivo que nos auxiliou na reparação de alguns erros e realização de algumas melhorias. Ajudaram na criação de outras ferramentas de ensino como os jogos rápidos de força e associação que se mostraram bem práticos. O teste piloto permitiu concluir que a execução do jogo “Palavras no Silêncio” pelos estudantes, em um único dia (5 horas), não é suficiente para o jogador se apropriar das Libras e já estabelecer uma boa conversa com uma pessoa com deficiência auditiva usando-a. Também chegamos à conclusão que apenas com o jogo Palavras no Silêncio não é possível uma pessoa manter uma longa conversa usando a Língua de Sinais ou se tornar fluente no assunto. Mas é um grande passo para o incentivo do aprendizado e serve para se começar a ter uma boa noção dessa nova forma de se comunicar.

AGRADECIMENTOS

À Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) pela oportunidade e ao CNPq pelo auxílio financeiro e também a minha família e orientadora que me ajudaram e me incentivaram.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Leandro Miranda; SCARDOVELLI, Terigi Augusto; SILVA, Alessandro Pereira; BISSACO, Marcia Aparecida Silva. **Método computadorizado para ensinar crianças com transtorno do espectro autista a reconhecer emoções**. Anais do XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Foz do Iguaçu, 2016.

ANTUNES, Bruno Ribeiro; RODRIGUES, Sílvia Cristina Martini; BISSACO, Marcia Aparecida. **Desenvolvimento de um jogo computadorizado para ajudar no aprendizado da linguagem brasileira de sinais (libras)**. Anais XX Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Mogi das Cruzes, 2017.

BANGOR, A.; KORTUM, P. T.; MILLER, J. T. **An empirical evaluation of the system usability scale**. Intl. Journal of Human-Computer Interaction, v. 24, n. 6, p. 574-594, 2008.

BROOKE, J. **SUS-A quick and dirty usability scale**. Usability evaluation in industry, v. 189, n. 194, p. 4-7, 1996.

DIAS, Natália; PEREIRA, Felipe; ROSALEN, Marilena. **Utilização de jogo digital na aprendizagem de ciências: influência na memória e na cognição**. Cadernos de Educação, v. 15, n. 30, p. 79-92, 2016.

DA CUNHA PEREIRA, Maria Cristina; DE LURDES ZANOLLI, Maria. **Mães ouvintes com filhos surdos: concepção de surdez e escolha da modalidade de linguagem**. Psicologia: teoria e pesquisa, v. 23, n. 3, p. 279-286, 2007.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Censo 2010. <http://www.ibge.gov.br>, acessado em 20 de maio 2016

Sanchez, M. M. “Os surdos e a LIBRA: Desafio da comunicação”. Colégio Ofélia Fonseca, São Paulo 2013.

SILVA, Diego Pereira. AACVOX: mobile application for augmentative alternative communication to help people with speech disorder and motor impairment. Research on Biomedical Engineering, v. 34, n. 2, p. 166-175, 2018.

WEAVER, Kimberly A.; STARNER, Thad. **We need to communicate!: helping hearing parents of deaf children learn American Sign Language.** In: The proceedings of the 13th international ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility. ACM, 2011. p. 91-98.