



Poços de Caldas

# 5º Congresso Nacional de Educação

09- 10 de Junho 2021 | 100%On-line

## SHOPPING VIRTUAL: UM JOGO SÉRIO DE APOIO À ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM SURDEZ

Eixo Temático: Tecnologias de Informação e Comunicação aplicadas à Educação

Forma de Apresentação: **RESULTADO DE PESQUISA**

Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias<sup>1</sup>

Gabriel Cardoso de Araújo<sup>2</sup>

Yuran Costa Dias<sup>3</sup>

Edgard Afonso Lamounier Jr.<sup>4</sup>

### RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar um jogo sério denominado Shopping Virtual que foi desenvolvido para apoiar o processo de alfabetização de alunos surdos. Neste jogo, técnicas de Realidade Virtual (RV) foram adotadas a fim de investigar sua viabilidade como ferramenta de apoio a alfabetização desses alunos. O jogo foi validado por profissionais de educação especial que ressaltaram o seu potencial para contribuir para o processo de alfabetização dos alunos. Segundo a avaliação, o jogo é muito motivador e promove o aprendizado por meio da descoberta, da curiosidade e do desenvolvimento da autonomia.

**Palavras-chave:** Surdez; Jogos Sérios; Alfabetização; Realidade Virtual.

### 1 INTRODUÇÃO

As línguas são formas de comunicação que os indivíduos usam para se expressar (ALMEIDA; GUIMARÃES; RAMIREZ, 2014). A maior parte das línguas existentes no mundo são vocais, mas há também as línguas sinalizadas, que são a forma de comunicação mais natural para os surdos (ALMEIDA; GUIMARÃES; RAMIREZ, 2014). Assim como outros países do mundo, o Brasil tem uma língua de sinais oficial, denominada Língua Brasileira de Sinais (Libras) que conta com um número aproximado de 5 milhões de falantes (ALMEIDA; GUIMARÃES; RAMIREZ, 2014).

Libras é a primeira língua das pessoas surdas no Brasil, mas como a Libras não possui seu próprio sistema de linguagem escrita, os surdos precisam usar a língua portuguesa em suas atividades de escrita e leitura (Alves et al., 2012). O desenvolvimento de habilidades de alfabetização torna-se, portanto, imprescindível para pessoas surdas (FLÓREZ-ARISTIZÁBAL et al., 2019).

O processo de alfabetização das pessoas com surdez apresenta alguns desafios, como a impossibilidade de mapear sons com letras e a diferença entre a estrutura das línguas de sinais e das línguas escritas (FLÓREZ-ARISTIZÁBAL et al., 2019). Dessa forma, as estratégias adotadas no processo de alfabetização de crianças surdas devem

<sup>1</sup>Professora- FAGEN/Universidade Federal de Uberlândia

<sup>2</sup>Graduação em Engenharia Biomédica - Universidade Federal de Uberlândia

<sup>3</sup> Graduação em Engenharia Biomédica - Universidade Federal de Uberlândia

<sup>4</sup>Professor – FEELT/Universidade Federal de Uberlândia



Poços de Caldas

# 5º Congresso Nacional de Educação

09- 10 de Junho 2021 | 100%On-line

ser diferentes daquelas usadas com crianças que não são surdas (FLÓREZ-ARISTIZÁBAL et al., 2019).

Diversos estudos mostram que Tecnologias da Informação e Comunicação, dentre elas os jogos digitais, podem contribuir para o processo de ensino/aprendizagem(CANO et al., 2016; FLÓREZ-ARISTIZÁBAL et al., 2019). Entretanto, Flórez-Aristizábal et al., (2019) ressaltam que há uma carência de tecnologias que podem ser utilizadas para apoiar o processo de alfabetização de alunos surdos, pois faltam diretrizes para orientar desenvolvedores na implementação de ferramentas voltadas para esta comunidade.

Nesse contexto, o presente artigo visa apresentar um jogo sério denominado Shopping Virtual que foi desenvolvido para apoiar o processo de alfabetização de alunos surdos.

## 2 METODOLOGIA

A primeira fase da pesquisa consistiu na identificação, junto a profissionais especializados, das necessidades educacionais especiais e principais limitações dos alunos com surdez. Os requisitos para implementação do Shopping Virtual foram levantados com duas profissionais da área de Educação Especial. De acordo com as profissionais, o jogo deveria contemplar os seguintes requisitos:

**R01:**Conter um shopping com lojas (roupas, acessórios, brinquedos), supermercado, lanchonete, sorveteria, farmácia e fliperamas.

**R02:**Permitir ao aluno fazer compras no shopping de acordo com uma lista aleatória de produtos.

**R03:**Conter diferentes níveis de dificuldade considerando a diversidade dos alunos surdos;

**R04:**Conter instruções escritas e ícones a fim de melhorar a compreensão dos alunos.

**R05:**Apresentar a grafia das palavras a cada interação do aluno com os objetos disponíveis no shopping, apresentando as letras do alfabeto e suas correspondentes em Libras.

**R06:**Apresentar atividades de fixação. Para isso, cada fliperama deveria conter um jogo: Liga-palavras; Cruzadinha; Jogo da Memória; Caça-palavras.

**R07:**Basear-se em técnicas de RV não imersivas.

Com base nos requisitos apresentados pelas profissionais, foi desenvolvido um ambiente virtual. Para modelagem e desenvolvimento do jogo foram utilizadas as ferramentas do 3ds Max e do Unity 3D. Tendo sido desenvolvido o jogo, passou-se à fase de validação e testes junto às profissionais.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Shopping Virtual foi testado e validado por duas profissionais (P1 e P2) que atuam na área de educação especial. As duas profissionais fizeram uma avaliação positiva do jogo.

Segundo o parecer da profissional P1, que possui 28 anos de experiência na Educação Especial, as principais necessidades educacionais dos alunos surdos



Poços de Caldas

# 5º Congresso Nacional de Educação

09- 10 de Junho 2021 | 100%On-line

“envolvem as questões linguístico-cognitivas, pois a falta da audição interfere demasiadamente na aquisição da língua oral”. Segundo ela, o ambiente virtual 3D é o diferencial do Shopping Virtual, “pois é por excelência mais atraente e cria a sensação da presença no ambiente, o que se torna muito mais motivador para a aprendizagem”. Além disso, segundo P1, uma das principais vantagens do jogo em relação às atividades tradicionais realizadas em sala, é o fato de o jogo ser fundamentado em uma visão bilíngue e ter sido desenvolvido especificamente para os alunos com surdez, já que o universo de jogos específicos para esses alunos é bastante limitado.

A profissional P2, que trabalha no Atendimento Educacional Especializado há mais de 10 anos apontou que a interação na sala entre o professor e os alunos surdos é muito desafiadora e que faltam material visual para trabalhar com esses alunos. De acordo com ela, “aprender a alfabetização através do jogo é divertido e o aluno vai assimilando as letras, palavras de forma natural, de forma lúdica e prazerosa”. Ela também aponta que “os jogos virtuais exigem e estimulam novas habilidades, instigam a curiosidade e podem servir como forma de contextualizar o conhecimento, potencializando o interesse em aprender. Na maioria das vezes a sala não consegue atingir e fomentar o interesse do aluno”.

As duas profissionais consideram que o Shopping Virtual pode auxiliar significativamente no processo de alfabetização dos alunos com surdez. Além disso, as profissionais ressaltam que além de auxiliar o processo de alfabetização, o jogo permite aos alunos vivenciar situações concretas do cotidiano de uma forma prazerosa, contribuindo para que os alunos desenvolvam autonomia na realização de atividades funcionais. Quando questionadas sobre as dificuldades que os alunos poderiam sentir ao utilizar o jogo, ambas relataram que não identificaram nenhuma potencial dificuldade.

## CONCLUSÃO

Este artigo apresentou um jogo sério que tem como objetivo servir como uma ferramenta interativa 3D de apoio ao processo de alfabetização de alunos com surdez.

Acredita-se que o uso de um jogo sério que contemple atividades relacionadas ao cotidiano dos alunos, como fazer compras em shopping, despertará a motivação dos usuários visto que o jogo viabiliza a interação com o saber de forma natural, lúdica e prazerosa.

O software foi validado positivamente por duas profissionais da área de educação especial que apontaram as suas vantagens em relação às outras tecnologias assistivas e às atividades tradicionais realizadas em sala de aula. Isso reforça a viabilidade da Realidade Virtual e dos jogos sérios como tecnologias de apoio à Educação especial.

Como trabalho futuro, sugere-se o desenvolvimento de outros jogos sérios para ensinar conteúdos de disciplinas como Geografia e Ciências para esses alunos. Por fim, espera-se que o Shopping Virtual possa contribuir para o processo de alfabetização dos alunos surdos, minimizando os prejuízos relacionados a esse processo. Por fim, agradecemos à FAPEMIG pelo suporte à essa pesquisa (Projeto APQ-00417-14).

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. G. M.; GUIMARÃES, F. G.; RAMIREZ, J. A. Feature extraction in Brazilian Sign Language Recognition based on phonological structure and using RGB-D sensors. **Expert Systems with Applications**, v. 41, p. 7259-7271, 2014.



Poços de Caldas

# 5º Congresso Nacional de Educação

09- 10 de Junho 2021 | 100%On-line

ALVES, A. S. et al. Evaluation of Potential Communication Breakdowns in the Interaction of the Deaf in Corporate Information Systems on the Web. **Procedia Computer Science**, Vol. 14, p. 234-244, 2012.

CANO et al. Toward a methodology for serious games design for children with auditory impairments. **IEEE Latin America Transactions**, Vol. 14, n. 5, p. 2511-2521, 2016.

FLÓREZ-ARISTIZÁBAL et al. Digital transformation to support literacy teaching to deaf Children: From storytelling to digital interactive storytelling. **Telematics and Informatics**. Vol. 38, p. 87-99, 2019.