



USO DE APLICATIVOS COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO PARA DEFICIÊNTES AUDITIVOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA

Geraldo Gonçalves de Lima Filho, Larissa Pereira Nogueira,
Morgana Gláucia Araújo, Nicole Parreiras de Araújo
Orientador: Juraci Pereira dos Santos
IFPI; Campus Angical; nparreirasdearaujo@gmail.com

INTRODUÇÃO

A educação de alunos surdos no contexto da educação inclusiva é pautada por um campo de discussões, polêmicas e desafios. Para Kanner (1964), os registros de pessoas surdas ou portadoras de outras deficiências, referem-se ao descaso, sacrifícios e exclusões. A educação inclusiva para surdos pode ser contemplada por meio da Tecnologia Assistiva, de acordo com Bersch (2017) o termo Tecnologia Assistiva é utilizado para identificar os recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades de pessoas com deficiência e promover vida independente e inclusão. No Brasil, a língua de sinais recebe o nome de Libras – Língua Brasileira de Sinais, é uma língua visual-espacial que tem uma gramática própria e uma estrutura linguística distinta da Língua Portuguesa, mas é completa como qualquer língua oral. Ela é a língua natural dos surdos (SKLIAR, 2016, p. 27). Foram selecionados quatro aplicativos eletrônicos: Dicionário Digital Libras: um dicionário bilingue elaborado pelo INES; Rybená: possui um avatar 3D que permite a tradução de textos e áudio; Hand Talk: possui um avatar 3D que transforma textos e imagens em sinais e apresenta um dicionário próprio; VLibras: possui um avatar 3D que traduz conteúdos digitais.

METODOLOGIA

Diante do tema de pesquisa e dos objetivos propostos, esse trabalho foi desenvolvido em uma abordagem qualitativa, descritiva e bibliográfica. Em busca de investigar quais recursos poderíamos possivelmente adicionar às aulas de Matemática, procuramos analisar como o uso das tecnologias assistivas contribuiriam. Nesse sentido, buscamos recursos direcionados aos surdos, disponíveis gratuitamente para android e ios e que pudessem apoiar a inclusão de pessoas surdas no ambiente das escolas públicas. Após essa seleção, a fim de contribuir para essa pesquisa foi feita uma busca na literatura de artigos que utilizaram tais aplicativos como método tecnológico/pedagógico nas aulas de Matemática. Em seguida, serão feitos um estudo e manuseio de cada recurso escolhido e um fichamento dos pontos positivos e negativos organizados em um quadro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aplicativos	Criação	Licença	Avatar
Hand Talk	Desenvolvido em 2012 por três brasileiros do estado de Alagoas que participaram do World Summit Award Mobile.	Versões gratuita e paga.	Possui avatar 3D chamado "Hugo" e "Maya".
Rybená	Criada em 2003 pelo Grupo de Usuários Java do Distrito Federal em parceria com o Centro de Tecnologia de Software.	Gratuito.	Possui avatar 3d chamada "Rybená".
VLibras	Resultado de uma parceria entre o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, por meio da Seretaria de Tecnologia da Informação e a Universidade Federal da Paraíba em 2016.	Gratuito.	Possui avatares 3D, feminino e masculino.
Dicionário Digital de Libras	Elaborado em parceria com o Instituto Nacional de Educação de Surdos.	Gratuito.	Não possui avatar 3D, mas sim vídeo contendo a imagem de uma pessoa que faz a tradução do sinal relacionado à palavra escolhida.

Tabela 1 - Síntese das características dos recursos tecnológicos
Fonte: Parreiras (2023).

Como possibilidade de ferramentas tecnológicas foram selecionados quatro aplicativos eletrônicos que podem trazer soluções práticas para os professores de Matemática na educação básica, assim como nas demais disciplinas. Carvalho (2010, p. 74) afirma que: para que o processo ensino-aprendizagem de Matemática para surdos aconteça de forma efetiva, é necessário elaborar conceitos, estratégias e teorias compatíveis com a especificidade educacional do saber matemático e de visu-especialidade surda, ou seja, Matemática visual-espacial. Por conseguinte, intenção ao destacar os pontos positivos e negativos de cada recurso, não é exaltar nem desacreditar suas funcionalidades, mas analisar se seu uso em sala de aula atende às necessidades matemáticas. Ao fazer uma comparação entre os recursos tecnológicos aqui citados, percebe-se que o Dicionário Digital de Libras é limitado com relação ao Hand Talk, Rybená e VLibras, pois somente apresenta um dicionário que permite a tradução de palavras ou sinais em Libras sem maiores funcionalidades. Por outro lado, o Hand Talk, apesar de suas limitações, possui, além dos dicionários personalizados por assunto, a possibilidade de tradução de textos, áudio e via fotos (versão paga). Já o VLibras, apresenta dicionário personalizado por região e tradução de textos. Por fim, o Rybená, apesar de não oferecer um dicionário, traduz textos e áudios e é disponibilizado gratuitamente para empresas e instituições sem fins lucrativos.

CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do estudo de cada aplicativo, foi possível perceber que cada um possui sua especificidade e poderá ser utilizado nas aulas de Matemática em determinada circunstância dependendo do planejamento e objetivos do professor. Além disso, todos os aplicativos aqui mencionados poderão ser utilizados para ampliação de vocabulário, para comunicação entre surdo e ouvinte ou para que familiares que convivem com surdo possam se comunicar por meio das Libras. É importante esclarecer que esses recursos não são substitutivos, mas sim complementares aos profissionais de Matemática na rede básica de educação brasileira. Por fim, mediante os resultados encontrados pela pesquisa, conclui-se que os alunos surdos podem construir conhecimento e diminuir a dificuldade para aprender Matemática, se forem repensados os currículos dos cursos que formam professores, e que os instruem sobre a questão da luta pela equidade ou diminuição dos obstáculos que impedem a comunicação e o acesso a informação das pessoas com surdez.

REFERÊNCIAS

BERSCH, R. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: RS, 2017. Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 16 out. 2023.

KANNER, L. A history of the care and study of the mentally retarded. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas Publisher, 1964.

SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2016.