

## **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL VOLTADA A TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: Contribuição para a inclusão digital de pessoas com deficiência auditiva**

Marques, Laís Cristina <sup>1</sup>  
SA, Maria Luíza <sup>2</sup>  
SILVA, Elias <sup>3</sup>

**RESUMO:** Este trabalho aborda os resultados de um estudo acerca de como a inteligência artificial (IA) ajuda na inclusão digital de pessoas com deficiência auditiva por meio de transcrição automática e avatares de Libras. O objetivo do trabalho é apresentar como a tecnologia é capaz de reduzir barreiras na comunicação educacional e profissional. Foram analisadas ferramentas assistivas com revisão bibliográfica. As tecnologias de IA assistiva ampliaram a comunicação para pessoas com deficiência auditiva. Assim, tais aplicativos permitem que os usuários utilizem avatares personalizados que podem interpretar, traduzir e comunicar em formato de textos, vídeos e em Libras. Dessa forma, a IA está transformando a inclusão digital, permitindo que pessoas com deficiência auditiva se comuniquem e acessem informações com mais autonomia. Com o avanço das tecnologias assistivas, as barreiras estão sendo reduzidas, promovendo uma sociedade mais acessível e igualitária.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inteligência artificial; Tecnologias assistivas; Deficiência auditiva; Inclusão; Softwares.

---

<sup>1</sup>Graduando em Redes de Computadores, IFRO, *Campus* Porto Velho - Zona Norte , laiscristina2531@gmail.com

<sup>2</sup>Graduando em Redes de Computadores, IFRO, *Campus* Porto Velho - Zona Norte, marialuizaflores366@gmail.com

<sup>3</sup>Graduando em Redes de Computadores, IFRO, *Campus* Porto Velho - Zona Norte , emailautor@gmail.com

O presente trabalho desenvolveu-se na disciplina de Português Instrumental em conjunto com a disciplina de Metodologia de Pesquisa do Curso tecnólogo em Redes de Computadores no IFRO - Instituto Federal de Rondônia do *campus* Porto Velho/Zona norte no ano de 2024.

Há décadas as tecnologias vêm evoluindo rapidamente, com isso temos na atualidade máquinas super tecnológicas. Nesse cenário vem se destacando a tecnologia denominada Inteligência Artificial (IA) com seu super poder de processamento de informações que vêm contribuindo ainda mais para as evoluções tecnológicas.

Silva (2022) ressalta que a evolução tecnológica destaca algumas soluções, uma delas é a IA que por seu avanço e grande capacidade tecnológica vem se apresentando como uma grande ferramenta para a transformação da inclusão digital.

Essa tecnologia pode ajudar na mudança do cotidiano de pessoas com deficiência aproveitando o seu máximo potencial. Segundo Freitas(2024) os avanços tecnológicos vêm proporcionando uma melhoria no cotidiano das pessoas.

Os produtos da tecnologia são uma grande aliada da comunicação promovendo a interação entre as pessoas, seu aperfeiçoamento contribui para a inclusão digital de pessoas com deficiência (HANDTALK, 2024).

O presente trabalho tem como foco entender a transformação causada pela IA para inclusão digital de pessoas surdas.

Portanto, é importante entender que mesmo a tecnologia sendo muito presente no dia a dia das pessoas, ainda há pouca disseminação de tecnologias assistivas para inclusão digital.

Este trabalho analisou por meio de pesquisa bibliográfica o benefício da inteligência artificial para as tecnologias assistivas que contribuem para a inclusão digital de pessoas surdas.

A pesquisa é de abordagem qualitativa, pois busca promover como a inteligência artificial voltada a tecnologias assistivas contribui para a inclusão digital de pessoas com deficiência auditiva, com base em teorias, conceitos e análises previamente publicadas. É uma pesquisa bibliográfica, já que se fundamenta na revisão de artigos acadêmicos e trabalhos de conclusão de curso (TCC).

A pesquisa foi realizada no mês de novembro de 2024, no GOOGLE, onde foi utilizada a seguinte frase na barra de pesquisa: (inteligência artificial na inclusão para deficientes auditivos). Assim, encontrou-se o site ANAIS SEVEN no qual publicações acadêmicas são postadas. Logo depois de analisar vários artigos no site, escolheu o texto mais específico no assunto que desejava.

A pesquisa também foi feita no banco de dados chamado OASISBR, na qual foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: (inteligência artificial AND inclusão).

O Site do OASISBR funciona selecionando as palavras chaves digitadas, contudo tivemos dificuldade na procura de textos que abordaram o tema “Inteligência artificial voltada a tecnologias assistivas, e a contribuição para a inclusão digital de pessoas com deficiência auditiva”. Desse modo, quando colocamos por exemplo “Inteligência artificial” AND “inclusão” apareciam textos, mas não os assuntos na área específica que desejávamos. Então, tivemos que modificar várias vezes as palavras chaves e procurar também no google, para assim encontrar os trabalhos escolhidos.

Os textos analisados foram escolhidos por meio de uma leitura prévia no resumo e selecionamos 1 trabalho de conclusão de curso com o nome de *Inteligência artificial: o uso de softwares na inclusão social*.

Já o outro texto foi retirado do google com o nome de *“Inteligência artificial como ferramenta educacional assistiva para inclusão de deficientes auditivos e pessoas surdas na educação profissional e tecnológica”*.

Logo depois, ocorreu a leitura do material e foi realizado um fichamento onde selecionamos temas e citações importantes e suas referências. Assim sendo, ocorreu a análise dos textos, a reflexão e a leitura sobre os pontos essenciais.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os aplicativos/softwarewares que permitem a utilização de avatares tradutores/intérpretes de Libras são frutos de uma tecnologia emergente referente a qual se acredita poder contribuir, assim como já ocorre na educação especial, para a inclusão educacional de pessoas com Deficiência Auditiva - DA e pessoas Surdas na educação profissional e tecnológica - EPT. Esses aplicativos permitem que os usuários se utilizem de avatares personalizados que podem interpretar, traduzir e comunicar em formato de textos, vídeos e em Libras. (Freitas, 2024)

Segundo Freitas (2024) a tecnologia colabora na inclusão pedagógica para pessoas surdas e DA, assim, avatares tradutores/intérpretes de libras são resultados de uma tecnologia emergente. Tais softwares, funcionam com avatares caracterizados que podem interpretar, traduzir e transmitir em várias formas como vídeos, textos e em libras.

Os resultados da revisão bibliográfica e das demais pesquisas realizadas neste estudo indicam, de modo geral, que os aplicativos que permitem a utilização de avatares intérpretes de Libras como o ProDeaf, VLibras, TecnoSinais e Hand Talk, têm o potencial de contribuir para com o universo da educação, em especial para a inclusão educacional de pessoas com DA e Surdas na EPT.

Com base no autor Freitas (2024) os software ProDeaf, VLibras, TecnoSinais e Hand Talk, que usam os avatares interpretadores de Libras podem facilitar na área educacional, em especial na inclusão de pessoas surdas.(Figuras 1, 2 e 3);

**Figura 1 - ProDeaf**



Fonte: Librasol, 2024.

**Figura 2 - VLibras**



Fonte: TRT, 2023.

**Figura 3 - Hand Talk**



Fonte: Librasol, 2024.

A tecnologia ajuda as pessoas com deficiência a ocupar postos de trabalho que antes não ocupavam com tudo o que isso implica em termos de exclusão social e de perda de ativos com grandes capacidades.

De acordo com o autor Silva (2022) o avanço da tecnologia contribui para que as pessoas com deficiência possam ocupar os cargos no mercado de trabalho que antes não abrangiam, que o resultado era a exclusão social e a ausência de ativos com um enorme potencial.

Outro ponto positivo a ser apontado diz respeito a acessibilidade ampliada, dado que o aplicativo amplia o acesso à informação e à comunicação para a comunidade Surda, o que permite que os Surdos participem de forma mais ativa em diferentes contextos sociais e educativos, e combate o isolamento e a exclusão social e educacional.

Freitas (2024) em seu artigo aborda como a acessibilidade aumentou, onde o **app** expande em levar as notícias e a comunicação para as pessoas surdas, fazendo-os mais ativo na participação educacional, social, etc., contendo a exclusão na educação e social.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base na análise realizada, fica evidente que a Inteligência Artificial tem desempenhado um papel fundamental na inclusão digital de pessoas com deficiência auditiva. A implementação de tecnologias assistivas, como avatares de tradução para Libras e softwares de transcrição automática, tem permitido maior acessibilidade à informação, promovendo a autonomia e a participação ativa dessa comunidade em diferentes contextos sociais, educacionais e profissionais.

De acordo com Silva (2022), a evolução tecnológica tem possibilitado que pessoas com deficiência ocupem cargos no mercado de trabalho que antes lhes eram inacessíveis, reduzindo a exclusão social e permitindo o aproveitamento de seu potencial. Além disso, as soluções assistivas baseadas em IA continuam avançando, aprimorando a comunicação e tornando a sociedade mais inclusiva.

Apesar dos avanços, ainda há desafios a serem superados, como a necessidade de aperfeiçoamento na precisão das traduções automáticas e a ampliação do acesso a essas tecnologias. Assim, é essencial que pesquisas e desenvolvimentos nessa área continuem, garantindo que a inovação tecnológica contribua de maneira efetiva para a inclusão digital e a equidade de oportunidades para pessoas surdas e com deficiência auditiva.

## **5 AGRADECIMENTOS**

Agradecemos imensamente o apoio e as orientações das professoras Andreia dos Santos Oliveira e Márcia Mendes de Lima, cujo empenho no ensino foi fundamental para a realização deste trabalho.

O incentivo foi essencial em cada etapa do processo, contribuindo para o nosso crescimento acadêmico e para a concretização deste resumo expandido.

## REFERÊNCIAS

FREITAS, V. G.; SANTOS, J. C. N. Inteligência artificial como ferramenta educacional assistiva para inclusão de deficientes auditivos e pessoas surdas na educação profissional e tecnológica. **Seven publicações acadêmicas**. 2024. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/anais7/article/view/3878>. Acesso em: 08 fev. 2025.

GALA, S. Ana. **Tecnologias assistivas: o que são e exemplos**. HandTalk, 2024. Disponível em: <https://www.handtalk.me/br/blog/tecnologias-assistivas/#:~:text=A%20import%C3%A2ncia%20da%20inclus%C3%A3o%20digital,para%20uma%20experi%C3%A2ncia%20mais%20inclusiva>. Acesso em: 24 fev. 2025.

LIBRASOL. **Handtalk**. 1 fotografia. Disponível em: <https://www.librasol.com.br/apps/handtalk/> . Acesso em: 21 fev. 2025.

LIBRASOL. **Prodeaf**. 1 fotografia. Disponível em: <https://www.librasol.com.br/apps/handtalk/> . Acesso em: 21 fev. 2025.

SILVA, M. A. O. **Inteligência artificial: o uso de softwares na inclusão social**. 2022. 34 p. Trabalho de Conclusão de Curso (bacharel em Ciências da Computação) Faculdade Anhanguera de Taubaté, 2022. Disponível em: <https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/53873/1/MARCO+AURELIO+DE+OLIVEIRA+COUTINHO+SILVA.pdf> . Acesso em: 08 fev. 2025.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 4ª REGIÃO. **Acessibilidade**. 29 de set de 2023. 1 fotografia. Disponível em: <https://www.trt4.jus.br/portais/trt4/modulos/noticias/584554> . Acesso em: 21 fev. 2025