INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE ACESSIBILIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ESTUDANTES SURDOS

Vanessa Rodrigues da Rocha Mota[1], Marcia Brandão Rodrigues Aguilar[2]

RESUMO: A inclusão de estudantes surdos nas disciplinas de Ciências da Natureza enfrenta desafios relacionados às barreiras linguísticas e ao acesso aos conceitos científicos, como a escassez de materiais didáticos bilíngues, a insuficiência de sinais-termo e a predominância de conteúdos organizados em língua portuguesa oral e escrita. O avanço de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial (IA) tem ampliado as possibilidades de produção de recursos educacionais acessíveis, incluindo tradutores automáticos com avatares sinalizadores, geradores de imagens/infográficos e plataformas de personalização de materiais. O presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de revisão narrativa da literatura, como a IA pode contribuir para a acessibilidade no ensino de Ciências para estudantes surdos, identificando potencialidades, limites e lacunas na produção científica brasileira. As buscas foram realizadas nas bases SciELO, Google Acadêmico, Portal de Periódicos da CAPES e Revista DELOS, utilizando os descritores inteligência artificial, educação de surdos, Libras, ensino de Ciências, tecnologia assistiva e acessibilidade, combinados por operadores booleanos (AND, OR), no período de 2019 a 2026. Os critérios de inclusão abrangeram artigos, dissertações e revisões em português que abordassem a interface entre IA e educação de surdos; foram excluídos trabalhos duplicados, resumos sem texto completo e publicações fora da temática. Após a aplicação dos critérios estabelecidos, foram selecionados 4 trabalhos para análise, o que evidencia a incipiência do tema. Para a análise dos dados foi utilizada a Análise de Conteúdo, para categorização. Os resultados indicam que a produção científica é recente e está em expansão, com três eixos: (1) aplicativos e sistemas de tradução automática baseados em redes neurais e avatares digitais; (2) tecnologias assistivas voltadas à personalização de materiais didáticos; e (3) sistemas de reconhecimento de sinais por visão computacional e aprendizagem profunda. No ensino de Ciências, as pesquisas destacam barreiras, como a ausência de sinais-termo para conceitos científicos e a fragilidade na formação dos intérpretes, porém ainda são escassas as investigações que propõem soluções baseadas em IA. As ferramentas de IA generativa podem favorecer a compreensão textual e a adaptação de materiais, enquanto plataformas como Hand Talk e VLibras ampliam o acesso a conteúdos por meio de avatares tridimensionais. A IA pode ainda contribuir para a produção de glossários visuais e fichas terminológicas bilíngues que articulem imagem e conceito, reduzindo a dependência da datilologia. Contudo, essas tecnologias não substituem o tradutor-intérprete de Libras nem a participação de profissionais surdos na produção de materiais. Conclui-se que a IA representa uma aliada promissora para a acessibilidade no ensino de Ciências, em complementaridade aos profissionais da educação bilíngue e com respeito às especificidades linguísticas e culturais da comunidade surda.

Palavras-chave: Tecnologias Assistivas, Educação Científica, Educação Bilíngue.

[1] Mestranda do PROFEI/UNIVASF. Licenciada em Letras Libras (UFPI). Especialista em Libras. E-mail: vanessa.rocha.univasf.t6@gmail.com

[2] Docente do PROFEI/UNIVASF. Licenciada e Bacharela em Química (USP). Mestra e Doutora em Ensino de Ciências – Química (USP). E-mail: marcia.aguilar@univasf.edu.br