

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA PARA PROMOÇÃO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA COMUNIDADE SURDA

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR PROMOTING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN THE DEAF COMMUNITY

Priscila Schelb Seixas Gomes de Oliveira¹, Daniela Moreira da Silva Castro Gomes¹, Ewelline Cristian Alves Souza¹, Mylana Waneska de Brito Vasconcelos Correia¹, Reinaldo dos Santos Moura², Francisco Joilson Carvalho Saraiva²

¹Discente do curso de Medicina do Centro Universitário Unima Afya;

²Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Unima Afya.

E-mail do autor correspondente: priscila.seixas@alunos.afya.com.br

Eixo 06 - Cultura, Comunicação e ODS: Estratégias e Desafios Globais

RESUMO

A comunidade surda historicamente enfrenta barreiras sistêmicas no acesso à informação, educação e saúde, desafiando o compromisso da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas de "não deixar ninguém para trás". Diante dessa situação, a presente revisão bibliográfica objetiva discutir a contribuição das tecnologias baseadas em inteligência artificial para a promoção da inclusão, equidade e acessibilidade da população surda no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura embasada em publicações científicas indexadas nas bases BVS, SciELO e PubMed, aportes teóricos dos Estudos Surdos, documentos da Organização das Nações Unidas e normativas jurídicas nacionais e internacionais de acessibilidade. A articulação entre inteligência artificial e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável destaca-se expressivamente no ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 10 (Redução das Desigualdades). Assim, tecnologias como avatares tridimensionais, sistemas de tradução em tempo real por visão computacional e inteligência artificial para conversão bidirecional viabilizam a autonomia, a inclusão educacional bilíngue e a tele saúde acessível parecem promissoras ferramentas para a comunidade surda. Contudo, sob a perspectiva teórica de autoras como Perlin e Strobel, ressalta-se que o aparato tecnológico não deve abordar a surdez sob um viés estritamente patológico, mas sim respeitar a identidade cultural e a experiência visual do sujeito surdo. Ademais, persistem vieses algorítmicos decorrentes da escassez de bancos de dados diversificados de línguas de sinais. A inteligência artificial apresenta elevado potencial transformador para acelerar a Agenda 2030, desde que desenvolvida sob a lógica do *Design Inclusivo*, respeitando a legislação vigente e garantindo a participação ativa de pessoas surdas na concepção e validação das tecnologias.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Pessoas com Deficiência Auditiva. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Acessibilidade. Direitos Humanos.

ABSTRACT

The deaf community historically faces systemic barriers in accessing information, education, and healthcare, challenging the United Nations 2030 Agenda commitment to "leave no one behind." Given this situation, this literature review aims to discuss the contribution of artificial intelligence-based technologies to promoting inclusion, equity, and accessibility for the deaf population within the scope of the Sustainable Development Goals. This is a narrative literature review grounded in scientific publications indexed in the VHL, SciELO, and PubMed databases, theoretical framework from Deaf Studies, United Nations documents, and national and international legal accessibility standards. The intersection between artificial intelligence and the Sustainable Development Goals is particularly prominent in SDG 3 (Good Health and Well-being), SDG 4 (Quality Education), and SDG 10 (Reduced Inequalities). Thus, technologies such as three-dimensional avatars, real-time computer vision translation systems, and bidirectional conversion artificial intelligence facilitate autonomy, bilingual educational inclusion, and accessible telehealth, appearing as promising tools for the deaf community. However, from the theoretical perspective of authors such as Perlin and Strobel, it is emphasized that technological tools must not address deafness through a

strictly pathological lens, but rather respect deaf cultural identity and visual experience. Furthermore, algorithmic biases persist due to the scarcity of diverse sign language databases. Artificial intelligence holds high transformative potential to accelerate the 2030 Agenda, provided it is developed under the logic of Inclusive Design, complying with current legislation and ensuring the active participation of deaf people in the design and validation of these technologies.

Keywords: Artificial Intelligence. Persons with Hearing Impairments. Sustainable Development Goals. Accessibility. Human Rights.

INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ancorados no princípio ético e político de "não deixar ninguém para trás"¹. No entanto, a concretização dessa meta global enfrenta desafios profundos no que tange aos grupos sociais historicamente marginalizados, como a comunidade surda. Estimativas globais apontam que centenas de milhões de pessoas vivem com perda auditiva incapacitante, enfrentando diariamente barreiras comunicacionais, educacionais e atitudinais².

Sob os referenciais teóricos dos Estudos Surdos, autores de referência como Skliar, Perlin e Strobel preconizam que a surdez não pode ser reduzida a uma limitação biológica ou a um déficit audiológico, devendo ser compreendida como uma diferença cultural, política e linguística³⁻⁵. A hegemonia do modelo ouvinte na sociedade e a escassez de acessibilidade em Língua Brasileira de Sinais (Libras) nos espaços públicos perpetuam a privação linguística e restringem o exercício pleno da cidadania⁶.

A legislação brasileira acompanhou os avanços das lutas sociais da comunidade surda ao sancionar a Lei nº 10.436/2002 (Lei de Libras), o Decreto nº 5.626/2005 e a Lei nº 13.146/2015 (Lei Brasileira de Inclusão - LBI).⁷⁻⁹ Esses diplomas legais reconhecem a Libras como meio legal de comunicação e expressão e estabelecem a obrigatoriedade de prover recursos de tecnologia assistiva para assegurar a autonomia, a educação bilíngue e o acesso à saúde⁹.

Nesse cenário, a Inteligência Artificial (IA) surge como um vetor de inovação tecnológica social com potencial para revolucionar a acessibilidade comunicacional¹⁰. Ferramentas fundamentadas em visão computacional, reconhecimento de padrões gestuais, aprendizado de máquina (*machine learning*) e processamento de linguagem natural (PLN) oferecem novos caminhos para a tradução automatizada e a criação de ambientes inclusivos¹⁰. Contudo, faz-se necessário analisar criticamente essas soluções para evitar o reducionismo tecnocêntrico e garantir a valorização da cultura surda³⁻⁵. Diante disso, o objetivo deste estudo é discutir a contribuição das tecnologias baseadas

em inteligência artificial para a promoção da inclusão, equidade e acessibilidade da população surda.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, desenvolvida segundo as diretrizes metodológicas para sintetizar produções científicas, reflexões teóricas e documentos normativos acerca do papel da Inteligência Artificial na promoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para a comunidade surda¹¹. A busca e seleção bibliográfica foram conduzidas nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SciELO e PubMed/MEDLINE, além de bases normativas federais do governo brasileiro e repositórios institucionais da Organização das Nações Unidas (ONU) e da Organização Mundial da Saúde (OMS)¹⁻². Utilizou-se os descritores em saúde (DeCS) e termos livres combinados com operadores booleanos *AND* e *OR*: ("Inteligência Artificial" OR "Artificial Intelligence") AND ("Língua Brasileira de Sinais") AND ("Direitos da Pessoa Surda" OR "Deaf Rights") AND ("Desenvolvimento Sustentável" OR "Sustainable Development Goals").

A fundamentação metodológica ancorou-se em três eixos teóricos e normativos centrais: 1) o referencial socioantropológico da surdez, embasado nos trabalhos de Skliar, Perlin e Strobel³⁻⁵) o arcabouço normativo nacional e internacional de proteção e garantia de direitos da pessoa surda (Leis nº 10.436/2002 e nº 13.146/2015; Decreto nº 5.626/2005);^{3,7-9}) documentos oficiais da ONU sobre a Agenda 2030, combinados com artigos científicos originais e de revisão publicados sobre IA e acessibilidade digital^{1, 10, 12-13}. A síntese analítica organizou-se em relação aos ODS de maior impacto na comunidade surda: ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 10 (Redução das Desigualdades).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A articulação entre a literatura científica sobre inteligência artificial, o marco legal vigente e a perspectiva socioantropológica da surdez permitiu sintetizar os achados da revisão com a Agenda 2030, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Intersecção entre Inteligência Artificial, Legislação Vigente e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

ODS DA AGENDA 2030	SOLUÇÕES EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	ALINHAMENTO NORMATIVO E TEÓRICO
-----------------------	--	------------------------------------

ODS 3: Saúde e Bem-Estar	Telessaúde acessível com legendagem em tempo real e avatares 3D em Libras ¹² .	Artigo 18 da LBI e Decreto nº 5.626/2005: garantia de autonomia e atenção integral à saúde ⁸⁻⁹ .
ODS 4: Educação de Qualidade	Softwares com PLN para conversão de texto para Libras e tutores virtuais ¹³ .	Lei de Libras (10.436/02) e Strobel: valorização da educação bilíngue e da pedagogia visual ^{5, 7} .
ODS 10: Redução das Desigualdades	Visão computacional para tradução bidirecional (GestosTexto-Voz) ¹⁰ .	Convenção da ONU e LBI: promoção da acessibilidade, igualdade de oportunidades e eliminação de barreiras ^{1, 9} .

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No campo da saúde, as evidências apontam que ferramentas baseadas em IA para transcrição e tradução síncrona evitam a dependência exclusiva de terceiros durante o atendimento médico¹². À luz das reflexões de Perlin, garantir que o paciente surdo se comunique no espaço clínico preserva sua subjetividade, assegurando o sigilo profissional prescrito na Lei Brasileira de Inclusão^{4, 9}.

Nesse sentido, a telessaúde mediada por algoritmos de conversão voz-texto e avatares 3D reduz significativamente os erros diagnósticos decorrentes de falhas de interpretação linguística e mitiga o constrangimento ético provocado pela obrigatoriedade de acompanhantes familiares em consultas íntimas^{2, 9, 12}. A tecnologia, assim, atua como garantidora da privacidade do paciente e da autonomia na tomada de decisões sobre a própria saúde^{4, 9}.

Na esfera educacional, o desenvolvimento de modelos de inteligência artificial treinados para traduzir materiais didáticos do português escrito para a Libras apoia o ensino bilíngue¹³. Conforme defendido por Skliar e Strobel, a pedagogia surda demanda estímulos visuais e respeito ao tempo do aprendizado em Libras como primeira língua (L1), sendo a IA um recurso valioso de suporte docente³.

Além da produção acelerada de conteúdos visuais adaptados, os sistemas baseados em Processamento de Linguagem Natural (PLN) oferecem ambientes virtuais de aprendizagem interativos com tutoria em tempo real, auxiliando o estudante surdo no letramento em segunda língua (L2 - Português escrito)^{6, 13}. Isso favorece a retenção escolar, combate as disparidades no desempenho acadêmico e viabiliza a alfabetização bilíngue em concordância com as diretrizes do Decreto nº 5.626/2005^{8, 13}.

Apesar das potencialidades, a literatura alerta para riscos metodológicos e éticos expressivos¹⁰. Muitos algoritmos de visão computacional são treinados com *datasets*

limitados e homogêneos, incapazes de traduzir a expressividade facial, corporal e a tridimensionalidade espacial — elementos constitutivos essenciais da gramática das línguas de sinais^{6, 10}. A falta de representatividade nesses bancos de dados gera falhas de reconhecimento quando aplicados a variações linguísticas regionais, identidades de gênero ou faixas etárias distintas, perpetuando vieses de exclusão digital¹⁰.

Além disso, persiste o risco de reducionismo capacitista caso a IA seja desenvolvida sob uma perspectiva puramente curativa ou corretiva, visando "suprir" a ausência da audição e desconsiderando a riqueza da identidade cultural e política do sujeito surdo^{3,4}. Para mitigar essas distorções, a aplicação da inteligência artificial deve orientar-se pelo *Design Inclusivo*, assegurando que a tecnologia seja moldada a partir do paradigma da diversidade e construída sob a premissa fundamental de "Nada Sobre Nós, Sem Nós" ^{1,9, 10}.

CONCLUSÃO

A Inteligência Artificial consolida-se como um recurso de elevado valor estratégico para acelerar a promoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável na comunidade surda. Quando direcionada à eliminação de barreiras comunicacionais, a IA operacionaliza as diretrizes da Lei nº 10.436/2002 e do Estatuto da Pessoa com Deficiência, promovendo maior equidade na saúde, educação e esferas sociais. Contudo, a tecnologia deve atuar como um instrumento de emancipação e não de apagamento cultural. Para assegurar o cumprimento da Agenda 2030 sob a máxima de "Nada Sobre Nós, Sem Nós", é imprescindível integrar pesquisadores, desenvolvedores e profissionais surdos na criação de *datasets* representativos, garantindo que os algoritmos respeitem a complexidade linguística e a identidade da comunidade surda.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: UN Publishing; 2015.
2. World Health Organization. World report on hearing. Geneva: World Health Organization; 2021.
3. Skliar C, organizador. A surdez: um olhar sobre as diferenças. 8a ed. Porto Alegre: Mediação; 2016.
4. Perlin GTT. O ser e o estar sendo surdos: alteridade, diferença e identidade [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2003.
5. Strobel K. As imagens do outro sobre a cultura surda. 4a ed. Florianópolis: Editora da UFSC; 2016. 146 p.

6. Chaveiro N, Barbosa MA, Porto CC. Revisão de literatura sobre o atendimento ao paciente surdo pelos profissionais da saúde. *Rev Esc Enferm USP*. 2008;42(3):578-83. doi:10.1590/S0080-62342008000300023.
7. Brasil. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 25 Abr 2002.
8. Brasil. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. *Diário Oficial da União*. 23 Dez 2005.
9. Brasil. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*. 07 Jul 2015.
10. Bragg D, Koller O, Bellard M, Berke L, Boudreault P, Braffort A, et al. Sign language recognition, generation, and translation: an interdisciplinary perspective. In: *Proceedings of the 21st International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*; 2019. p. 16-31.
11. Rother ET. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(2):v-vi
12. Rodríguez-Correa PA, Valencia-Arias A, Patiño-Toro ON, Oblitas Díaz Y, Teodori De la Puente R. Benefits and development of assistive technologies for Deaf people's communication: a systematic review. *Front Educ*. 2023;8:1121597. doi:10.3389/educ.2023.1121597.
13. Carvalho D, Manzini EJ. Aplicação de um Programa de Ensino de Palavras em Libras Utilizando Tecnologia de Realidade Aumentada. *Rev Bras Educ Espec*. 2017;23(2):215-32.