

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO INCLUSIVA: POSSIBILIDADES DE PERSONALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM PARA ESTUDANTES NEURODIVERGENTES

Dominique Junior Vais

Universidade Federal de Rondonópolis (UFR)

dom_hotmart@hotmail.com - <https://orcid.org/0000-0002-2753-2694>

Francisco Jose Gomes Pereira

Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat)

francisco.pereira@unemat.br - <https://orcid.org/0000-0001-6835-5156>

Franciana dos Santos Carvalho

Faculdade Futura (Icetec)

francianacarvalho@outlook.com - <https://orcid.org/0000-0001-6076-1918>

Romeilto Soares de Oliveira

Faculdade IBRA de Brasília (Fabras)

romeilto.oliveira@outlook.com - <https://orcid.org/0009-0005-6744-0478>

Resumo: No contexto da educação inclusiva, a tecnologia exerce papel preponderante na aprendizagem de alunos com deficiência, tendo seu potencial ampliado com a questão da inteligência artificial. O estudo apresenta como objetivo geral elucidar sobre a interface entre educação inclusiva e inteligência artificial, com ênfase para a personalização da aprendizagem de alunos neurodivergentes. É uma pesquisa bibliográfica, descritiva e apoiada na técnica dos estudos multicaseos, contendo três casos selecionados a partir da literatura científica. Os resultados demonstram que a inteligência artificial pode auxiliar no processo de inclusão educacional de alunos com deficiência, a partir da possibilidade de criação de propostas pedagógicas personalizadas, de acordo com as demandas dos estudantes. Contudo, há também preocupações com relação ao uso seguro dessas tecnologias, como também há barreiras culturais quanto à utilização dessas tecnologias, as quais necessitam ser superadas, tendo em vista a consolidação da inclusão de alunos com deficiência no ambiente escolar.

Palavras-chave: Tecnologia. Educação Inclusiva. Inteligência Artificial.

Abstract: *In the context of inclusive education, technology plays a key role in the learning process of students with disabilities, with its potential further expanded through the integration of artificial intelligence. This study aims to shed light on the interface between inclusive education and artificial intelligence, with an emphasis on personalized learning for neurodivergent students. It is a bibliographic and descriptive research supported by the multi-case study technique, including three cases selected from the scientific literature. The results show that artificial intelligence can assist in the educational inclusion of students with disabilities by enabling the creation of personalized pedagogical strategies tailored to their specific needs. However, concerns remain regarding the safe use of these technologies, as well as cultural barriers to their adoption, which must be over-*

come in order to strengthen the inclusion of students with disabilities within the school environment.

Keywords: *Technology. Inclusive Education. Artificial Intelligence.*

INTRODUÇÃO

Conforme assevera Castells (2006), no mundo contemporâneo acontece o fenômeno conhecido como a sociedade em rede, na qual as formas de interações humanas acontecem não somente no modo presencial, mas também com o auxílio de tecnologias comunicacionais, como a internet. Por sua vez, Moura (2012) destaca que a tecnologia não só é um dos tópicos necessários para que se possa vislumbrar a educação para a cidadania, mas também é algo que se mostra cada vez mais frequente na vida das pessoas em seu cotidiano, seja ele profissional ou pessoal.

Uma das áreas de atuação em que a tecnologia se faz presente é a educação, mais precisamente, a sua respectiva vertente inclusiva. Isso abrange a criação de soluções tecnológicas voltadas para pessoas com deficiência, o que na literatura é conhecido como tecnologias assistivas (Livramento, 2022). Há determinadas tecnologias de natureza mais complexa, as quais utilizam para seu funcionamento a inteligência artificial (Gonçalves *et al.*, 2025).

Por um lado, a utilização dessa inteligência transcende a questão do atendimento das demandas educacionais de alunos com deficiência, por meio da detecção de suas potencialidades (Alves *et al.*, 2024). Todavia, o uso de inteligência artificial na educação também inspira debates, sendo um dos temas em destaque a questão da preservação da segurança dos dados dos usuários (Ribeiro *et al.*, 2024).

Este estudo apresenta como objetivo geral elucidar sobre a interface entre educação inclusiva e inteligência artificial, com ênfase para a personalização da aprendizagem de alunos neurodivergentes. Diante das muitas dificuldades enfrentadas pelas escolas brasileiras com relação à operacionalização da educação inclusiva, a inteligência artificial pode ser vista como uma possibilidade a ser considerada no tocante à personalização do ensino, tendo em vista o atendimento mais assertivo das necessidades educacionais de alunos com deficiência (Gonçalves *et al.*, 2025).

1. DESENVOLVIMENTO

1.1 A interface entre educação inclusiva e inteligência artificial

Falar sobre educação inclusiva engloba o respeito aos direitos educacionais das pessoas com deficiência. Pode-se dizer que um dos principais marcos referentes à inclusão escolar no Brasil se dá a partir de 1988, com o advento da Carta Magna. Esse documento mestre que rege o ordenamento social brasileiro teve como uma de suas inspirações a Declaração Universal dos Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas - ONU (1948). Nesse sentido, uma das situações que constam nessa declaração abarca a relevância da educação, a qual, segundo Castro (2024), é um tópico essencial no tocante à emancipação e à cidadania plena dos indivíduos (Freire, 2019).

É oportuno pontuar que nem sempre as pessoas com deficiência tiveram seus direitos e sua dignidade devidamente respeitados. Damasceno (2021) relata que, em séculos passados, as pessoas com deficiência eram vistas como aberrações da natureza, o que lhes obrigava a viverem apartadas da sociedade. Na visão contemporânea, sob a égide da Carta Magna (Brasil, 1988), o que se tem é o ideário da educação para todos, de maneira que nesse contexto estão inseridas as pessoas com deficiência, sendo a educação um item essencial para assegurar maior participação destes indivíduos na sociedade, bem como também sua respectiva autonomia (Dornelas, 2024; Livramento, 2022).

É conveniente citar que, além da Carta Magna (Brasil, 1988), existem outras legislações que também versam sobre a necessidade de inclusão das pessoas com deficiência. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Brasil, 1996) não somente reconhece a educação especial como uma modalidade da educação básica, como também reitera situações como a formação continuada de professores voltada para a inclusão de pessoas com deficiência, bem como o atendimento educacional especializado - AEE. Por sua vez, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008, p. 15) não somente reitera o que é dito pela Carta Magna (Brasil, 1988) e pela Lei de Diretrizes e Bases (Brasil, 1996), mas também essa política esmiuça o respectivo público-alvo da educação inclusiva, conforme se pode ler a seguir, sendo eles: a)

pessoas com deficiência: b) pessoas com transtornos globais do desenvolvimento; c) altas habilidades/superdotação.

Na sequência das leis que estabelecem os parâmetros de realização da educação inclusiva no Brasil, tem-se, respectivamente, a Resolução nº 4 (Brasil, 2009) e o Decreto nº 7.611 (Brasil, 2011). Ambas as legislações versam sobre a mesma temática: o atendimento educacional especializado - AEE. De forma sintetizada, pode-se dizer que esse atendimento tem por intuito a quebra gradual das barreiras que impedem determinados alunos com deficiência quanto ao seu aprendizado (Anunção, 2019).

Esse atendimento ocorre no chamado contraturno de aula, de maneira que, se um aluno com deficiência estuda na sala comum pela manhã, logo o seu Atendimento Educacional Especializado ocorrerá no turno da tarde em horários agendados num local conhecido como Sala de Recursos Multifuncionais (Pansini, 2018). Trata-se de um espaço com recursos didáticos e tecnologias, os quais, somados com a didática do professor do AEE, devem contribuir para que o estudante com deficiência consiga alcançar de forma gradativa seus respectivos progressos cognitivos (Castro, 2024).

Além dessas legislações, há ainda a Lei Brasileira de Inclusão, também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015), documento que elenca uma série de diretrizes necessárias para prover ao público-alvo da inclusão o reconhecimento de sua autonomia e cidadania (Sadim, 2018). Todas essas ações são relevantes, mas demandam a participação de todas as partes interessadas para que a inclusão de alunos com deficiência seja feita de forma devidamente exitosa.

O que se observa até aqui é que, embora a educação inclusiva seja assegurada por leis que integram o arcabouço jurídico nacional, ainda há muito o que ser feito para que, de fato, se possa aventar a existência de escolas verdadeiramente inclusivas. Dos itens acima elencados, é oportuno dizer que nem sempre os currículos refletem a realidade das escolas, pois carecem de atualização constante. Soma-se a isso a questão dos preconceitos que as pessoas com deficiência sofrem em pleno ambiente escolar, o que não deveria acontecer num espaço que é voltado, ou pelos deveria, ser focalizado no aceite das diferenças e da subjetividade de seus alunos.

Nesse sentido, um dos tópicos que podem colaborar com o alcance dessa finalidade diz respeito ao uso de inteligência artificial no contexto da educação inclusiva. Isso abrange ao que a literatura denomina como tecnologias assistivas. Livramento (2022) cita o caso de alunos com deficiência que possuem déficits mais agravados em termos de comunicação e de interação social, o que demanda o uso de soluções tecnológicas que possam promover a inclusão deles no ambiente educacional (Brasil, 2008).

Por sua vez, conforme é ressaltado por Almeida *et al.* (2024), essas tecnologias servem para fazer com que o educando com deficiência possa obter progressos cognitivos, tornando mais viável a realização de determinadas atividades nas quais ele apresenta limitações quanto a sua feitura.

Pode-se considerar que a inteligência artificial (IA) se caracteriza pela possibilidade de criação de sistemas inteligentes (Russel; Norvig, 2016). Enfatiza-se que a chamada IA representa um campo de trabalho do tipo multidisciplinar, o qual combina os saberes de diferentes áreas, tais como Filosofia, Neurociência e Psicologia, de forma que a conciliação dessas ciências no campo computacional permite aos sistemas inteligentes não somente imitar a inteligência humana, mas também a expansão da compreensão de seu respectivo funcionamento (Luger; Stubblefield, 2004).

Conforme França *et al.* (2025), o desenvolvimento de recursos inclusivos é constituído tanto por aquelas tecnologias que são de menor custo, como também engloba sistemas mais complexos, dos quais a inteligência artificial faz parte. Gonçalves *et al.* (2025), ao explanarem sobre as suas respectivas possibilidades de utilização da inteligência artificial na educação, mencionam que isso pode abarcar inclusive áreas do conhecimento que são desafiadoras, como a Matemática.

Entende-se que esse dialogismo entre inteligência artificial e tecnologias assistivas é necessário, pois, a partir disso, pode-se aventar a existência de soluções mais adequadas para desenvolver a autonomia de alunos com deficiência, tendo em vista o aprendizado de determinados conteúdos. Com isso, pode-se, de forma gradual, vencer as barreiras que os impedem de alcançarem melhores níveis de aprendizagem.

2. METODOLOGIA

Uma das características deste estudo é o fato de ele ser bibliográfico. Conforme Zanella (2013), pesquisas dessa natureza são aquelas em que o pesquisador procede com a consulta em material já publicado. É também um estudo do tipo descritivo, no qual, segundo Vergara (2016), a primordial intenção do investigador é descrever os principais aspectos de um dado fenômeno ou população.

Além disso, a pesquisa é apoiada na metodologia conhecida como estudo multicase. Conforme Yin (2015), quando há mais de um caso sendo analisado pelo pesquisador, tem-se aí um estudo multicase. Segundo Martins (2021), estudos dessa natureza se notabilizam por prover ao pesquisador uma visão mais ampla a respeito do tema pesquisado, além de permitir também a feitura de correlações referentes aos casos que integraram seu percurso investigativo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro caso aqui destacado diz respeito ao estudo de Gonçalves *et al.* (2025), cujo título é “A tecnologia assistiva como ferramenta de inclusão escolar”. Conforme Livramento (2022), as tecnologias assistivas englobam o uso de recursos cuja finalidade é viabilizar a aprendizagem de pessoas com deficiência, facilitando aspectos como a comunicação. O método utilizado por Gonçalves *et al.* (2025) foi o da revisão de literatura, o que, conforme Carvalho (2019), serve não somente para detectar o grau de produção científica sobre um dado tema, mas também se presta a identificar lacunas que podem servir como assunto para o desenvolvimento de trabalhos futuros.

Esse estudo de Gonçalves *et al.* (2025) foi escolhido pois em seu teor há apontamentos sobre inteligência artificial, sendo um deles referente à temática da criação de plataformas inclusivas. Gonçalves *et al.* (2025) citam o autor Togni (2025), que destaca o exemplo de uma plataforma que fora criada com recursos de inteligência artificial no modelo Whisper, tendo como base o reconhecimento de fala, bem como a conversão da fala em texto, comandos de controle, início de leitura e tradu-

ção para a linguagem de Libras. Togni (2025) afirma que esse sistema se mostra pertinente para promover a interatividade de alunos com essa plataforma, o que, por conseguinte, auxilia em seu respectivo processo de inclusão.

Outro exemplo mencionado por Gonçalves *et al.* (2025) engloba o uso de uma tecnologia denominada como TactViz, cujo uso é direcionado para alunos com deficiência visual. De acordo com Nunes, Barros Filho e Coutinho (2024), a utilização do TactViz é para ajudar alunos com deficiência a fazerem suas pesquisas e, concomitantemente, isso pode os auxiliar na obtenção de melhores resultados em sua respectiva vida acadêmica. Ainda segundo Nunes, Barros Filho e Coutinho (2024), a agregação de inteligência artificial em tecnologias assistivas ajuda a promover não só a autonomia, mas também o aprendizado dos alunos com deficiência em disciplinas como a Matemática.

Entretanto, Gonçalves *et al.* (2025), em seu estudo, mencionam duas situações que podem ser vistas como óbices para a inserção da inteligência artificial na educação inclusiva. O primeiro tópico é assinalado por Nunes, Barros Filho e Coutinho (2024), o qual cita a questão das resistências culturais, pois há um receio entre os profissionais de educação com relação a serem substituídos por tecnologias. A segunda situação é citada por Zuliani e Berghauser (2017), os quais chamam a atenção para o comprometimento das instituições educacionais com relação a essa agregação de tecnologias e inteligência artificial na educação, com vistas a suplantar os métodos do ensino tradicional (Martins; Mansur, 2022).

Essa questão das resistências culturais é algo que acontece, muito por causa do desconhecimento das benesses da inteligência artificial. O que se pleiteia com isso não é necessariamente substituir pessoas ou tomar empregos, mas sim, aprimorar processos pedagógicos que, em regra, se mostram problemáticos e carentes de melhores soluções e respostas.

O segundo caso aqui apresentado é da autoria de Ribeiro *et al.* (2024), cujo nome é “Inteligência artificial na educação inclusiva: desafios e oportunidades para alunos com necessidades educacionais especiais”. A abordagem metodológica adotada por Ribeiro *et al.* (2024) foi semelhante ao que fora visto em Gonçalves *et al.* (2025), com o adendo de que no caso específico de Ribeiro *et al.* (2024) o que aconteceu foi um levantamento bibliográfico entre os anos de 2014 e 2024, tendo como

foco as funcionalidades da inteligência artificial e sua aplicabilidade na educação inclusiva.

Dentre os achados feitos por Ribeiro *et al.* (2024), convém citar sobre o fato de a inteligência artificial servir como suporte em pontos relevantes no campo da inclusão. No entender de Ribeiro *et al.* (2024), isso abrange os seguintes tópicos: a) criação de ambientes educacionais mais inclusivos e adaptados; b) apoio individual mais profícuo ao estudante com deficiência; c) detecção das dificuldades dos alunos com deficiência; d) coleta e análise de dados educacionais que subsidiam a tomada de decisão dos professores com relação aos seus alunos com deficiência.

Assim, o que se pode observar é que, embora as inteligências artificiais exerçam papel preponderante na inclusão de alunos com deficiência, ainda assim o fator humano é igualmente pertinente, no sentido de orientar os estudantes quanto ao uso dessas tecnologias. Com isso, tem-se a necessidade da atenção e do apoio para que os efeitos de utilização da inteligência artificial na educação inclusiva sejam positivos, se refletindo em avanços cognitivos para os alunos com deficiência.

Em seu estudo, Ribeiro *et al.* (2024) também destacam outros pontos, como a utilização de algoritmos de máquina e o reconhecimento de padrões, de maneira que isso pode auxiliar os educadores a tomarem decisões assertivas com o apoio da inteligência artificial. Esse tipo de análise, conforme Ribeiro *et al.* (2024), serve para melhor orientar os professores, os quais, na maioria das ocasiões, contam apenas com a observação dos traços comportamentais de seus alunos com deficiência para embasarem suas decisões com relação à qual estratégia adotar em suas rotinas com os alunos com deficiência (Castro, 2024).

Essa questão da observação sobre como o estudante com deficiência se comporta em seu cotidiano é, na maioria dos casos, o único suporte informacional do qual o docente dispõe para conseguir direcionar suas ações educacionais (Castro, 2024). É por essa razão que Ribeiro *et al.* (2024), em sua pesquisa, chamam a atenção para a questão da formação docente para o uso ético e responsável da inteligência artificial, o que pode ser promovido por meio de parcerias entre as escolas e os especialistas em IA.

É oportuno pontuar que essa necessidade de os professores aprofundarem a interface entre tecnologia e educação possui um aspecto norma-

tivo a ela associado. Diz respeito ao que é dito pelo que a literatura denomina como BNC-Formação (Brasil, 2019), a qual traz à baila essa questão das competências digitais tendo em vista a melhoria do ensino. No caso específico da inteligência artificial na educação, entende-se que ela pode, dentre outras benesses, melhorar no que tange à educação inclusiva a questão da atenção personalizada para os alunos com deficiência, o que engloba o conhecimento mais profícuo de suas respectivas potencialidades de aprendizado (Alves *et al.*, 2024).

Reconhece-se a necessidade do desenvolvimento das competências digitais de professores. O problema está na forma como isso é conduzido, com formações contínuas muitas vezes desconexas com o que os docentes vivem, bem como os desafios de seu expediente professoral. É necessário alertar que não é produtor para o poder público anunciar que tantos professores passaram por formações tecnológicas, se elas não se refletem de forma positiva nas suas respectivas práticas pedagógicas.

A terceira produção aqui em destaque é assinada por França *et al.* (2025) e tem por título “Educação inclusiva 4.0: tecnologia assistiva está revolucionando o ensino”. O método adotado por França *et al.* (2025) foi baseado em pesquisas bibliográficas feitas entre os anos de 2018 a 2025, trazendo à baila o termo Educação Inclusiva 4.0, o qual é englobado nessa conjuntura de rápidas transformações tecnológicas (Castells, 2006).

Em sua pesquisa, França *et al.* (2025) elencam quatro tendências predominantes no que se refere à agregação de inteligência artificial para fins de promoção de experiências personalizadas de ensino para alunos com deficiência. Na visão de França *et al.* (2025), essas tendências são: a) algoritmos personalizados de experiências educacionais; b) democratização de conteúdos que até então eram vistos como inacessíveis; c) autonomia dos alunos com deficiência sendo ampliada; e; d) mudanças nas relações entre educadores e estudantes com deficiência.

Conforme Lavor (2022), um dos fatos que tornam a operacionalização da educação inclusiva complexa diz respeito à diversidade que é inerente ao público-alvo dessa vertente educacional. Para efeito de exemplificação, há os alunos autistas, bem como aqueles que possuem Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e os que lidam

com as Altas Habilidades/Superdotação (Castro, 2024). Há também casos de deficiências combinadas, como alunos autistas que também possuem Altas Habilidades/Superdotação (Cipriano, 2021).

Cada educando com deficiência possui suas particularidades e a falta de conhecimento prévio dos professores com relação a isso acaba dificultando a decisão por qual estratégia pedagógica deve ser escolhida visando ao seu aprendizado (Tinti, 2016). Essa situação não é culpa dos docentes, pois, segundo Castro (2024), a maioria significativa desses profissionais não teve contato em sua formação inicial com a educação inclusiva em seus aspectos teóricos e práticos. Além disso, há casos em que as formações continuadas até existem, mas acontecem de forma esporádica ou descontextualizada da realidade crítica vivida pelos professores em sala de aula (Anjos, 2018).

O que França *et al.* (2025) afirmam ao citarem o termo personalização algorítmica engloba uma situação que os professores não conseguem realizar, por mais esforçados que sejam: a criação de propostas pedagógicas que sejam mais de acordo com as necessidades educacionais dos alunos com deficiência. Isso acontece também por causa da falta de dialogismo entre os professores e as famílias dos alunos com deficiência, processo que por vezes se mostra precário e carente de reforço (Lima; Santos, 2023).

Nesse sentido, entende-se que essa personalização faria com que as propostas pedagógicas fossem elaboradas considerando a realidade e as necessidades de cada estudante com deficiência. Isso é um ponto muito positivo, mas ainda assim precisa do elemento humano para acompanhar o aluno com deficiência, conduzindo-o em seu itinerário formativo.

Além de descrever as tendências da inteligência artificial agregada às tecnologias assistivas na educação inclusiva, França *et al.* (2025) também citam os fatores preponderantes para que essa vertente educacional seja fortalecida. Isso abarca: a) o desenvolvimento de tecnologias cuja criação seja embasada nos ditames do design universal; b) fortalecimento de políticas públicas voltadas para acesso equitativo da inteligência artificial, e; c) mudanças culturais nas instituições de ensino, com reconhecimento da diversidade de seus alunos (França *et al.*, 2025).

A questão das políticas públicas que sejam favoráveis ao uso de tecnologias assistivas é um ponto polêmico, pois no Brasil ainda há escolas

cuja infraestrutura é precária e o trabalho docente é desvalorizado (Gatti *et al.*, 2019). Dentre os fatores citados por França *et al.* (2025), a questão cultural é algo que demanda tempo de trabalho, posto que no campo educacional ainda há esse tópico relacionado com a resistência de educadores com o uso de tecnologias educacionais (Gonçalves *et al.* (2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou elucidar sobre a interface entre educação inclusiva e inteligência artificial. Como pontos positivos, pode-se mencionar a questão da precisão desses recursos no que tange à assertividade das propostas pedagógicas, as quais, a partir de então, podem ser elaboradas de forma mais profícua e direcionada para as necessidades educacionais de alunos com deficiência.

Por outro lado, há questões que necessitam ser debatidas com maior profundidade, seja com relação ao uso ético dessas tecnologias, seja no que se refere à segurança dos dados dos usuários. Esses são pontos que precisam ser trabalhados com maior ênfase, para que se possa usufruir das vantagens da inteligência artificial na educação inclusiva de forma mais segura e eficiente, em especial, pelos alunos com deficiência no contexto escolar.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. *et al.* A função das tecnologias assistivas na educação especial: ferramentas e recursos para a aprendizagem. **Revista Ibero-Americana de Humanidades Ciências e Educação**, v. 8, p. 2074-2092, 2024.
- ALVES, D. L. *et al.* Impacto da inteligência artificial na educação inclusiva. **Revista Ilustração**, v. 5, n. 7, p. 37-47, 2024.
- ANJOS, P. G. **Reflexões sobre a formação continuada e professores na perspectiva da educação inclusiva e suas implicações no trabalho docente**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.
- ANUNCIACÃO, D. V. A. **A gestão educacional na perspectiva da educação inclusiva no município de Manaus**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.
- BRASIL. **Constituição Federal da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Senado Federal, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC; SEE, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009**. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade educação especial. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2009.

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília: Senado Federal, 2011.

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). Brasília: Presidência da República, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CEP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Brasília: MEC/CNE/CP, 2019.

CARVALHO, Y. M. Do velho ao novo: a revisão de literatura como método de fazer ciência. **Revista Thema**, v. 16, n. 4, p. 913-928, 2019.

CASTELLS, M. A sociedade em rede: do conhecimento à política. In: CASTELLS, M.; CARDOSO, G. (org). **A sociedade em rede: do conhecimento à ação política**. Lisboa: Imprensa Nacional, 2006.

CASTRO, S. A. B. **As necessidades formativas do professor do AEE diante de demandas emergentes**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, 2024.

CIPRIANO, J. A. **O ensino-aprendizagem de estudantes com dupla excepcionalidade (TEA Nível I / AHSB): uma intervenção pedagógica no Núcleo de Altas Habilidades/Superdotação - NAAHS/MA**. Dissertação (Mestrado em Ensino da Educação Básica) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2021.

DAMASCENO, A. S. R. **Desafios na atuação da psicologia na atenção básica à saúde**. Goiás: Universidade Federal de Goiânia, 2021.

DORNELAS, C. R. S. **O professor do atendimento educacional especializado na Sala de Recursos Multifuncional (AEE/SRM) com formação em Psicopedagogia: atuação junto ao aluno com Transtorno do Espectro Autista - TEA**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024.

FRANÇA, L.F. *et al.* Educação inclusiva 4.0: tecnologia assistiva está revolucionando o ensino. **Revista Aracê**, v. 7, n. 4, p. 15906-15921, 2025.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GONÇALVES, J. J. S. *et al.* A tecnologia assistiva como ferramenta de inclusão escolar. **Revista Aracê**, v. 7, n. 5, p. 22774-22789, 2025.

LAVOR, P. L. **Sala inclusiva: uma proposta didática para professores e alunos surdos ouvintes**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico) – Instituto Federal do Amazonas, Manaus, 2022.

LIMA, M. S.; SANTOS, J. O. L. Atendimento educacional especializado: articulação entre professor do AEE, da sala comum e família do aluno PAEE em duas escolas públicas do município de Parintins (AM). **Educação Especial**, v. 36, p. 1-14, 2023.

LIVRAMENTO, M. S. C. **A comunicação alternativa/aumentativa para a interação de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo na escola**. Dissertação (Mestrado em Educação Científica, Inclusão e Diversidade) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Feira de Santana, 2022.

- LUGER, G. F.; STUBBLEFIELD, W. A. **Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving**. 5th ed. Boston, MA: Addison-Wesley, p. 100-115. 2004.
- MARTINS, A. F. **Um estudo multicase sobre estratégias de estudo e de performance de cantos líricos**. Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021.
- MARTINS, L. M.; MANSUR, A. F. B. Percepção docente sobre o uso das metodologias ativas e tecnologias da informação e comunicação no ensino de literatura nas escolas estaduais de ensino médio no município de Santo Antônio de Pádua/RJ. In: TEIXEIRA, E.; SILVA, B. A. (org.). **Metodologias ativas e multiletramentos no ensino de linguagens**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2022.
- MOURA, D. H. A organização curricular do ensino médio integrado a partir do eixo estruturante: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. **Revista Labor**, v. 1, n. 7, p. 1-19, 2012.
- NUNES, G. S. I.; BARROS FILHO, E. M.; COUTINHO, E. F. A tecnologia assistiva na inclusão de alunos com deficiência no ambiente escolar: uma revisão sistemática. **Colloquium Humanarum**, v. 21, n. 1, 2024.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração universal dos direitos humanos**. Genebra: ONU, 1948.
- PANSINI, F. **Sala de recursos multifuncionais no Brasil: para que e para quem?** Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.
- PIRES, S. V. L. *et al.* Um jogo sério para Triagem das Funções Executivas como subsídio pedagógico para crianças com TEA na educação infantil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 13.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 35. **Anais** [...]. Rio de Janeiro, Instituto Benjamin Constant, 4 a 8 de novembro de 2024.
- RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3rd ed. Upper.
- SADIM, G. P. T. **Atendimento educacional especializado: organização e funcionamento das salas de recursos multifuncionais aos Educandos com autismo na rede municipal de Manaus**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.
- SILVA, R. O. **Proposta de autocapacitação para coordenadores de graduação**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, 2019.
- TINTI, M. C. **Desenvolvimento profissional docente em uma perspectiva colaborativa: a inclusão escolar, as tecnologias e a prática pedagógica**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2016.
- TOGNI, J. **Development of an inclusive educational platform using open technologies and machine learning: a case study on accessibility enhancement**. Campinas: University of Campinas – Unicamp, 2025.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de pesquisa**. 2. ed. reimpr. Florianópolis: Departamento de Administração da UFSC, 2013.
- ZULIANI, M. L. S.; BERGHAUSER, N. A. C. Tecnologias assistivas na educação inclusiva. **Revista Eletrônica Científica de Inovação e Tecnologia**, v. 8, n. 16, 2017.