ISSN: 2358-8829

EDUCAÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA PARCERIA PRECIOSA NA ELABORAÇÃO DE PROVAS ADAPTADAS PARA ESTUDANTES NEURODIVERGENTES

Rosana Auricchio[1]

INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial é o assunto do momento em nossa sociedade e em nossa vida cotidiana. A escola não poderia ficar à margem desta tecnologia em suas ações e práticas pedagógicas. As provas adaptadas é uma realidade para os estudantes neurodivergentes no ambiente escolar e a Inteligência Artificial (IA) pode auxiliar o professor na elaboração dessas provas.

Não se pode negar a rapidez da resolução de um desafio pela IA, mas não é possível esquecer que é o professor quem deve dar as orientações coerentes e precisas para a IA. O professor analisa o resultado encaminhado e tem a oportunidade de deixar a prova mais humanizada, mais adequada para cada deficiência, para cada realidade e para cada estudante.

Sabe-se que o professor tem formação deficitária no tocante à inclusão. Há aqueles que fazem vários cursos ou especializações para poder atender com excelência os estudantes atípicos. Outros utilizam o bom senso e a experiência para poder incluí-los da melhor maneira possível.

A formação continuada de professores, aliada à tecnologia pode trazer menções positivas em relação a utilização da IA na escola. A Inteligência Artificial é uma realidade posta e, nada melhor que conquistar nossos estudantes por meio do que eles mais gostam, a internet. Se o professor estiver preparado, a aula fica mais dinâmica e a internet não se tornará uma ameaça e sim uma aliada em suas práticas pedagógicas do dia a dia.

Esta pesquisa é de cunho qualitativo. Utilizou-se a pesquisa bibliográfica sobre a IA e a formação de professores, aplicação de provas adaptadas para uma amostragem de 50 estudantes neurodivergentes da Educação Básica com deficiências diversas, pesquisa de satisfação e tabulação de dados.

Os resultados iniciais foram surpreendentes e animadores para a continuidade do

[1] Pós doutoranda em Formação de Professores da PUC-SP, doutora em Língua Portuguesa da PUC-SP, graduada em Pedagogia pela PUC-SP, pós graduada em psicopedagogia clínica e institucional, Coordenadora de Inclusão do Externato Nossa Senhora do Sagrado Coração, Membro do Grupo de Estudos Gelep da PUC-SP, roauricchio@yahoo.com.br

ISSN: 2358-8829

projeto. Para este ano, serão aplicadas as provas para estudantes neurodivergentes de duas formas: a primeira, utilizando a prova regular, mas aplicada em lugar diferenciado da sala de aula, com mais tempo para a conclusão da prova e a segunda, utilizando a prova adaptada personalizada para cada estudante, por meio do estudo de cada laudo enviado pelas terapeutas. Procura-se elaborar uma avaliação mais justa, inclusiva e real nas escolas brasileiras para uma sociedade mais ética e empática.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A metodologia utilizada é de cunho qualitativo, foram realizadas pesquisas bibliográficas, aplicação de provas adaptadas com cinquenta estudantes neurodivergentes da Educação Básica, pesquisa de satisfação e tabulação de dados.

Para realizar a produção de dados da pesquisa foram utilizados dois instrumentos, o primeiro foram as provas adaptadas e a pesquisa de satisfação com os professores e com os estudantes neurodivergentes participantes. A metodologia adotada foi fundamentada nos estudos de Bardin (2020).

Bardin (2020, p. 145) ressalta que a análise qualitativa apresenta características particulares e conclui: “pode-se dizer que o que caracteriza a análise qualitativa é o fato de a inferência ser fundada na presença do índice (tema, palavra, personagem, etc.) e não sobre a frequência de sua aparição”. O autor assegura que as diferentes fases da análise de conteúdo organizam-se em três polos: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Bardin (2020, p.98) faz um alerta relevante no que diz respeito à regra de pertinência. “Os documentos retidos devem ser adequados, enquanto fonte de informação, de modo a corresponder ao objetivo que suscita a análise”. Isso quer dizer que, o material reunido deve ser preparado. Além da preparação do material deve-se ter uma preparação formal, ou seja, a edição dos documentos.

ISSN: 2358-8829

REFERENCIAL TEÓRICO

A Inteligência Artificial é o assunto do momento em nossa sociedade e em nossa vida cotidiana. A Inteligência Artificial (IA) pode ser encontrada em equipamentos, ferramentas e aplicações variadas, tais como em celulares, jogos eletrônicos, chatbots, assistentes virtuais e internet banking. Ao passo em que traz benefícios e facilidade ao nosso dia a dia, também apresenta desafios de ordem ética que demandam atenção cuidadosa.

O objetivo da IA é entender e construir sistemas inteligentes, o que representa um elevado impacto em nossa cultura ocidental, uma vez que nela há crenças humanistas e especistas que nos levam a pensar que somos seres superiores e que inteligência e pensamento são dádivas exclusivas à nossa espécie - o que nos diferenciaria e nos torna superiores às demais criaturas.

Nesse sentido, sistemas inteligentes, capazes de desenvolver ações complexas e resolver problemas “raciocinando” ou simulando tal ação colocariam em xeque, desse modo, toda a base antropocêntrica da nossa cultura. Para Harari se as expectativas em torno da IA se confirmarem nos próximos anos, teremos um deslocamento radical do centro de poder: “As novas tecnologias do século XXI podem, assim, reverter a revolução humanista, destituindo humanos de sua autoridade e passando o poder a algoritmos não humanos” (Harari, 2016, p. 347).

Em 2012, a Google deu mais um passo em seus sistemas de IA. Consolidando tecnologias em desenvolvimento desde 2006 em deep learning, ela conseguiu treinar um algoritmo para reconhecer gatinhos em vídeos do YouTube. Esse aprendizado profundo usa redes neurais com uma maior quantidade de camadas do que os pioneiros que vimos anteriormente, processando mais informações e deixando a máquina mais livre para fazer assimilações e classificar elementos.

Com base no exposto foi possível notar, a partir do prisma externalista, a trajetória da IA desde sua origem, bem como perceber como ela está presente em nosso cotidiano em inúmera aplicações e dispositivos que facilitam nosso cotidiano. Entretanto, não podemos deixar de realizar uma reflexão mais aprofundada sobre seus impactos.

No atual momento de sua história, as discussões acerca das questões éticas implicadas no desenvolvimento de novas tecnologias pautadas em IA sem apresentam inescapáveis, dado

ISSN: 2358-8829

seus os efeitos tecnológicos sobre a vida humana. Efeitos esses que, no caso da IA, podem levar à superação do antropocentrismo e do especismo na media em que avança a aprendizagem de máquinas, assim como a riscos quanto ao acesso ao trabalho e aos direitos humanos já consagrados internacionalmente, embora ainda distantes de serem universalmente aplicados.

Ademais, é pertinente refletir sobre os riscos de se interromper o desenvolvimento técnico-científico em nome de temores e projeções que não se sabe se irão se materializar, bem como refletir sobre os problemas da interferência de sistemas não científicos sobre o sistema científico.

A escola não poderia ficar à margem desta tecnologia em suas ações e práticas pedagógicas. As provas adaptadas são uma realidade para os estudantes neurodivergentes no ambiente escolar e a Inteligência Artificial (IA) pode auxiliar o professor na elaboração dessas provas.

Não se pode negar a rapidez da resolução de um desafio pela IA, mas não é possível esquecer que é o professor quem deve dar as orientações coerentes e precisas para a IA. O professor analisa o resultado encaminhado e tem a oportunidade de deixar a prova mais humanizada, mais adequada para cada deficiência, para cada realidade e para cada estudante.

Sabe-se que o professor tem formação deficitária no tocante à inclusão. Há aqueles que fazem vários cursos ou especializações para poder atender com excelência os estudantes atípicos. Outros utilizam o bom senso e a experiência para poder incluí-los da melhor maneira possível.

A formação continuada de professores, aliada à tecnologia pode trazer menções positivas em relação a utilização da IA na escola. A Inteligência Artificial é uma realidade posta e, nada melhor que conquistar nossos estudantes por meio do que eles mais gostam, a internet. Se o professor estiver preparado, a aula fica mais dinâmica e a internet não se tornará uma ameaça e sim uma aliada em suas práticas pedagógicas do dia a dia.

O princípio do ensino inclusivo, de acordo com Auricchio (2024), é promover “a igualdade de oportunidades e a valorização das diferenças humanas em todos os aspectos, oferecendo suporte para crianças e jovens que têm barreiras de aprendizagem”. Esse tipo de educação sugere que é necessário fazer adaptações nos currículos, nas políticas públicas, nas estratégias pedagógicas e na capacitação de professores.

A educação inclusiva reconhece a diversidade na escola e entende a necessidade de mudar a estrutura e cultura escolar para receber todas as pessoas independente de suas peculiaridades. Cunha (2018), discorre sobre a adequação do currículo para a implementação de uma educação verdadeiramente inclusiva.

> O melhor é o currículo expressar o cotidiano do aprendente, o diálogo com o dia a dia. Mesmo diante de propostas inclusivas, em algumas situações, a presença de um mediador ou psicopedagogo, atuando para ajudar o professor, será sempre bem-vinda, mas nem sempre possível. A realidade da educação, geralmente, impõe à prática pedagógica limites que só serão superados pelo amor e pelo preparo profissional de quem atua. (Cunha, 2018, p. 27-28)

A construção do currículo deve ter a participação de gestores, professores, equipe multidisciplinar e, evidentemente, da família. É necessário identificar o que o estudante já sabe, estimular a comunicação, avaliar os recursos disponíveis e estabelecer atividades para serem realizadas por toda a turma.

Para Mantoan, (2017) a inclusão

> … nos faz reconceituar a aula, o aluno, o professor, nas formas inusitadas em que se engendram, na mesma aula; o ensinar e o aprender, provocado que somos pelas perturbações que conseguimos distinguir no confronto das diferenças de uma escola para todos os alunos. Percebemos que, nesses ambientes, os alunos estão se diferenciando, juntos, apesar de todas as forças que possam agir em contrário: alguns alunos só estão na mesma sala, mas não acompanham os demais; a inclusão está excluindo mais do que trazendo benefício para certos alunos. (Mantoan, 2017, p. 42)

O adaptar o estudante à sua turma se torna essencial para que a inclusão não se torne exclusão e venha a atingir o estudante incluído de forma mais negativa que positiva e que não seja só mais um número para as estatísticas.

Mendes (2025) assevera que o primeiro objetivo da educação inclusiva envolve assegurar que todos os estudantes sejam incluídos num sistema educacional comum. Além da inclusão, é necessário que o estudante participe ativamente e obtenha benefícios para a sua vida. Por isso, a escola deve desenvolver práticas pedagógicas inclusivas, que atendam às necessidades de todos os estudantes, utilizando estratégias diferenciadas e recursos adequados para promover a aprendizagem efetiva.

A educação inclusiva quer alcançar a igualdade de acesso e sucesso escolar para todos os estudantes, independentemente de suas necessidades especiais, promovendo a igualdade equitativa de oportunidades. Para tanto, afirma Mendes (2025), a educação inclusiva também

se preocupa em desenvolver a autonomia e a estabilidade emocional dos estudantes, fornecendo suporte para que desenvolvam suas habilidades.

A tecnologia é forte aliada da inclusão. Assevera Auricchio (2024), que

> …sua eficácia oferece oportunidade a todas às pessoas. **Tecnologia Assistiva** é o termo usado para identificar todo o arsenal de **Recursos e Serviços** que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover **Vida Independente e Inclusão.** (Auricchio 2024, p.85)

No Brasil, o extinto Comitê de Ajudas Técnicas - CAT, instituído pela Portaria n° 142, de 16 de novembro de 2006 propôs o seguinte conceito para a tecnologia assistiva:

> ***"Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social" (****ATA VII - Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) - Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) - Secretaria Especial dos Direitos Humanos - Presidência da República)*

As tecnologias assistivas servirão ao estudo, pesquisa, desenvolvimento, promoção de políticas públicas, organização de serviços, catalogação e formação de banco de dados para identificação dos recursos mais apropriados ao atendimento de uma necessidade funcional do usuário final.

No campo educacional, a Tecnologia Assistiva (TA), afirma Auricchio (2024), pode ser compreendida como uma área do conhecimento,

> …de característica interdisciplinar, que engloba recursos, estratégias, produtos, serviços e metodologias que têm como objetivo promover e favorecer a participação dos estudantes com alguma deficiência nas diversas atividades escolares, visando a atender os objetivos educacionais comuns e desenvolver nesses estudantes suas potencialidades, autonomia e independência. (Auricchio, 2024, p.89)

A educação, neste período histórico, tem a oportunidade de reverter um quadro excludente imposto pela sociedade, pela família e pela escola. A Educação Inclusiva não é mais vista como um sistema educacional paralelo, mas um sistema que tem diversos recursos que a escola regular pode utilizar para atender à diversidade de estudantes recebidos.

ISSN: 2358-8829

> Atualmente, as pessoas deficientes podem contar com uma rede de apoio, chamada de Atendimento Educacional Especializado (AEE). Refere-se à uma sala de recursos multifuncionais e pedagógicos instalados nas escolas regulares, equipadas com recursos adaptados para auxiliar no ensino e na aprendizagem dos estudantes com deficiência, inseridos em salas regulares. Além dessa sala, é necessária uma equipe multidisciplinar para que toda e qualquer barreira seja diminuída, a ponto de garantir a plena participação dos estudantes nas diversas atividades. (Caruso e Auricchio, 2024, p.57)

A atuação do professor na escola com perspectiva inclusiva deve fundamentar-se nas teorias de ensino e da aprendizagem, na vivência em sala de aula e da vida cotidiana.

> Pode-se perceber um interesse maior dos envolvidos. Provas e atividades foram integradas às aulas e não precisam mais ser o centro da aprendizagem. O estudante, realmente, tem a oportunidade de se tornar protagonista e a sala de aula não tem a necessidade de ser um lugar distante da realidade, de trabalho individualizado e competitivo. Pode ser um local tranquilo, de produção intelectual e criativa; um local de protagonismo e de autonomia. (Auricchio, 2024, p.81)

Após o período pandêmico, com a volta das aulas regulares e presenciais muita coisa mudou no ambiente escolar. Os valores têm novos significados e as práticas pedagógicas foram inovadas. Ideias brilhantes de atividades e de projetos trouxeram descobertas palpáveis e inusitadas.

Segundo Silva (2021), a formação do professor é imprescindível para este momento de transição na escola.

> O atual e grande desafio posto para os cursos de formação de pedagogos (as) é o produzir conhecimentos que possam desencadear novas atitudes numa perspectiva inclusiva e que permitam a compreensão da diversidade manifestada na pluralidade cultural e de identidade. (Silva, 2021, p.40)

Professor e estudante além do laço de aprendizagem, iniciam laços de respeito, amizade e parceria. O desenvolvimento de projetos demonstra claramente como a inteligência emocional está ligada intimamente com a aprendizagem e o desenvolvimento global dos estudantes.

Silva (2021), preocupa-se com os docentes que não tiveram formação para atuar com a educação inclusiva.

> Para o profissional que está no mercado de trabalho e não teve na sua formação inicial disciplinas que ensinaram competências e habilidades para a prática pedagógica com alunos surdos ou outras deficiências o momento é propício para uma formação continuada. Não tenha medo de assumir que não consegue realizar sua prática docente com esses alunos. O fundamental é reconhecer essa ausência de conhecimento e, fazer uma reflexão daquilo que você precisa estudar e qualificar-se para que o ensino-aprendizagem para alunos com deficiências seja pleno e eficaz. (Silva, 2021, p.41)

ISSN: 2358-8829

O professor não é o culpado pelo fato de não ter essa especialização, mas investindo em sua formação pode ajudar na transformação educacional e cidadã que é a educação inclusiva.

O professor deve manter o diálogo aberto. É necessário que os estudantes sejam curiosos e que indaguem suas dúvidas e seus conflitos. O professor deve falar com os estudantes; saber escutar; ter disponibilidade para a abertura à fala do outro, compreendendo que a relação docente-discente se dá entre sujeitos. Esses sujeitos, professor e estudante, estão envolvidos no processo de aprendizagem.

Além da formação continuada do professor, as provas adaptadas é uma inovação em nosso sistema de ensino. O professor elabora a prova regular e faz adaptações para os estudantes com laudo. Essas provas trazem algumas especificações, tais como: número de questões reduzidas, sublinhar ou deixar em negrito as partes mais relevantes das questões, aumentar a fonte e o espaço das questões, elaborar enunciados curtos e claros, não solicitar duas informações na mesma pergunta.

Os professores sabem o que fazer para que a avaliação tenha como foco a aprendizagem, mas o modo de como organizar e aplicar a avaliação é o que não está claro. Alguns até querem fazer o acompanhamento da evolução dos estudantes, eles sabem que o destino do estudante não pode ser decidido por meio de somente uma prova.

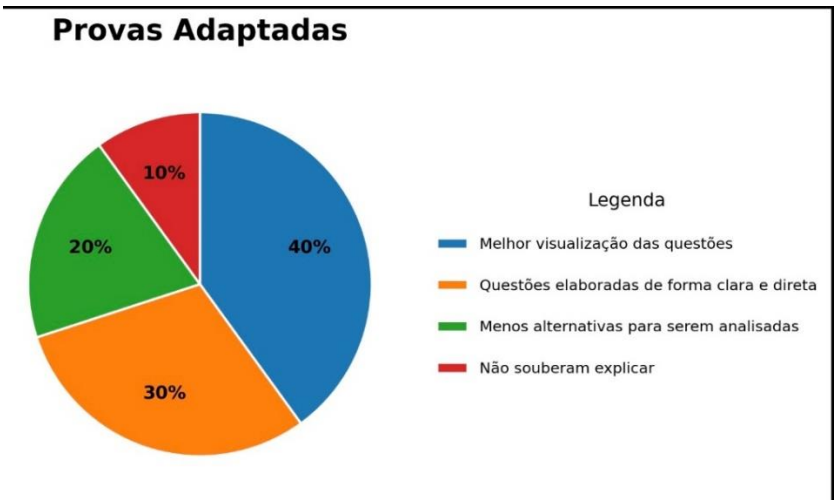
É necessário encontrar caminhos para levar o estudante a atingir o objetivo, que é a aprendizagem. É necessário que o professor acredite que todos os estudantes aprendem e, por isso, não pode desistir de que ele aprenda.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como citado anteriormente, a metodologia utilizada é de cunho qualitativo, foram realizadas pesquisas bibliográficas, aplicação de provas adaptadas com cinquenta estudantes neurodivergentes da Educação Básica, pesquisa de satisfação e tabulação de dados. Para realizar a produção de dados da pesquisa foram utilizados dois instrumentos, o primeiro foram as provas adaptadas e o segundo, a pesquisa de satisfação com os professores e com os estudantes neurodivergentes participantes em relação à utilização da IA.

No tocante às **provas adaptadas**, os estudantes participantes da pesquisa tiveram entre 60 e 75% de melhoria em seu desempenho acadêmico. Segundo os estudantes essa vantagem se deve à: 40% melhor visualização das questões, 30% questões elaboradas de forma clara e

direta, 20% menos alternativas para serem analisadas e 10% não souberam explicar.



Fonte: Própria da autora

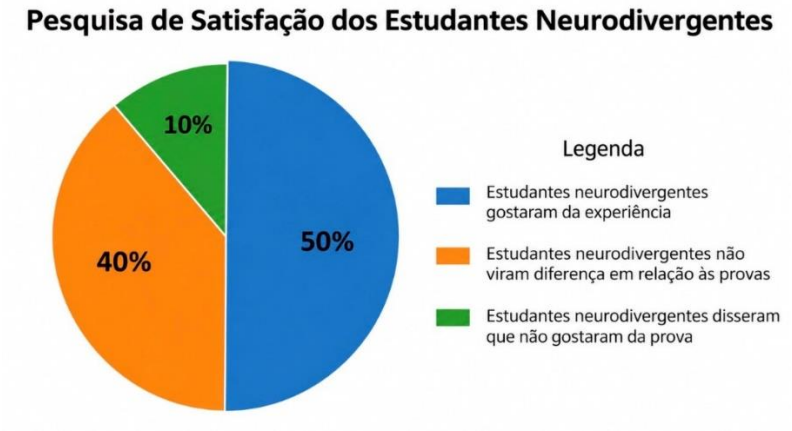
Em relação a **pesquisa de satisfação** com professores e estudantes neurodivergentes em relação a utilização da IA, os resultados foram semelhantes: 60% dos professores foram favoráveis a utilização da IA, 30% dos professores não viram vantagem e 10% dos professores são contrários ao uso de tela.



Fonte: Própria da autora

Em relação a **pesquisa de satisfação** estudantes neurodivergentes em relação a utilização da IA: 50% dos **estudantes neurodivergentes** gostaram da experiência, 40% dos estudantes neurodivergentes não viram diferença em relação às outras provas e 10% dos estudantes neurodivergentes disseram que não gostaram da prova.

ISSN: 2358-8829



Fonte: Própria da autora

Constatou-se que tanto para os estudantes quanto para os professores a utilização trouxe vantagens. As provas adaptadas são uma realidade nas escolas atualmente e precisam ser cada vez mais eleboradas com critérios, assertividade e coerência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O professor, no papel de mediador e de interventor, precisa entender o que é necessário fazer, compreender cada distúrbio e suas especificidades, compreender as avaliações não como sinônimo de provas, mas como um instrumento de aprendizagem. As provas adaptadas, as atividades práticas e coletivas, trouxeram novas perspectivas de sucesso e de inclusão para as crianças neurodivergentes.

Com a rapidez da tecnologia e o auxílio da Inteligência Artificial, o professor tem uma ferramenta a mais no caminho de uma Educação mais inclusiva. A formação contínua do professor é de fundamental relevância nesse processo de aprendizagem bilateral.

Professor e estudante caminham juntos para um ensino mais humanizado e de qualidade. A IA não substitui o professor, mas agrega informações e conhecimentos se bem utilizada por ele para a elaboração e realização de uma aula mais dinâmica e significativa.

Palavras-chave: Provas adaptadas, Inteligência artificial, Formação de professores, Estudantes neurodivergentes.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos, em primeiro lugar, a Deus por me proteger e me abençoar todos os dias e em todos os momentos de minha vida.

Agradeço a Congregação dos Missionários do Sagrado Coração e, em especial, ao Padre Lucemir, meu diretor institucional, que me apoia em todos os projetos acadêmicos.

À Diretora Rúbia, que está sempre ao meu lado em todas as ações realizadas na escola, motivando cada colaborador, cada professor, cada estudante a desenvolver o seu melhor.

À minha família que me apoia em cada gesto, em cada ação desenvolvida.

Aos professores, aos estudantes e às famílias do Externato Nossa Senhora do Sagrado Coração por participarem do projeto com profissionalismo e carisma.

REFERÊNCIAS

AURICCHIO, Leonam; AURICCHIO, Rosana. **Inclusão e Tecnologia: uma Parceria que traz novas Perspectivas para uma Sociedade Humana e Igualitária.** In: Conversas Pedagógicas 3: Inclusão. Emerson Salino (coord.). São Paulo: Jefte Editora, 2024.

AURICCHIO, Leonam; AURICCHIO, Rosana. **Transtorno do Espectro Autista (TEA): um Modismo ou um "Novo" Desafio. In: Práticas Neuropsicopedagógicas: TDAH e TEA.** São Paulo: Jefte Editora, 2024.

BARBOSA, Xênia de Castro; BEZERRA Ruth Ferreira. **Breve introdução à história da Inteligência Artificial**. Disponível em: https://periodicos.ufac.br/index.php/jamaxi/article/view/4730/2695. Acesso em 25 out. 2026.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Brasil 70, 2020.

CARUSO, Ivelise Coutinho; AURICCHIO, Rosana. **Autismo: Alfabetização de Alunos com TEA (Transtorno do Espectro Autista) – Ontem e Hoje.** In: Conversas Pedagógicas 3: Inclusão. Emerson Salino (coord.). São Paulo: Jefte Editora, 2024.

CUNHA, Eugênio. **Práticas Pedagógicas para inclusão e diversidade.** 7. ed. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2018.

ISSN: 2358-8829

HARARI, Y.N. **Homo Deus: uma breve história do amanhã**. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão, diferença e deficiência: sentidos, deslocamentos, proposições.** Disponível: https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4030/3366. Acesso em: 01jun. 2025

MENDES, Rafael Pereira da Silva. "**Educação inclusiva**"; *Brasil Escola*. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/educacao/educacao-inclusiva.htm. Acesso em 01 de junho de 2026.

SILVA, Rafael Dias. **A Formação de Alunos dos Cursos de Pedagogia numa Perspectiva Inclusiva**, In: Conversas Pedagógicas: Educação Infantil. São Paulo: Jefte Livros, 2021.

TECNOLOGIA ASSISTIVA - Presidência da República - Secretaria Especial dos Direitos Humanos - Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência - CAT - 2009 (arquivo PDF - 30,3 MB)