

ÉTICA DISCURSIVA, INCLUSÃO DO AUTISMO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

uma proposta de aplicativo

Bárbara Gabriella da Silva Paiva

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

barbarapaiva999@gmail.com

Rosalvo Nobre Carneiro

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

rosalvonobre@uern.br

Resumo

A ética discursiva de Jurgen Habermas ressalta o compromisso da linguagem racional em um diálogo no qual o objetivo é a busca de um consenso comum. Na atual sociedade a inteligência artificial (IA) tem ganhado cada vez mais espaço, e no contexto educacional não é diferente. Diante disso, objetiva-se então compreender como os princípios habermasianos podem conduzir a prática das IAs, de maneira que possa promover um ensino inclusivo e equitativo para os alunos com autismo em sala de aula. Trata-se de pesquisa qualitativa, com levantamento bibliográfico e a proposta de criação de um aplicativo considerando a ética discursiva de acordo com Habermas. Os resultados implicam que uma IA criada com base habermasiana ajuda a tornar a sala de aula inclusiva para os alunos com o diagnóstico do autismo. Conclui-se então que a IA pode ser um instrumento promotor da inclusão se criado com este propósito e aplicado de maneira coerente para alunos com autismo.

Palavras-chave: Autismo. Inteligência Artificial. Inclusão. Ética.



Esta obra está licenciada sob uma licença

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea o avanço tecnológico se amplia com a Inteligência Artificial (IA). Esta é um ramo da área da ciência da computação, cujo diferencial é o seu objetivo na produção do comportamento humano, a partir do desenvolvimento de tarefas que exigem inteligência segundo Teixeira (2016)

As IAs têm se difundido pelos diversos setores da sociedade, tais como no transporte, no mercado financeiro, na saúde. No contexto educacional, ela tem gerado preocupações dos professores e gestores em escolas diante do uso sem regulamentação de aparelhos tecnológicos como celulares e fones de ouvido durante as aulas. Ainda demonstram preocupações na elaboração de atividades e escritas de trabalho, pois o crescimento desenfreado das IAs tem chegado aos alunos, eles podem procurar as respostas nesses sites, sem que haja uma leitura ou estímulo do pensamento crítico para obter as respostas. Outra realidade das salas de aulas é a negligência diante dos alunos com o diagnóstico do autismo, pois estes tendem a ter uma baixa participação nas aulas na interação com os colegas e discussões em tarefas em grupo. Diante disso, neste trabalho objetiva-se propor a criação de um aplicativo baseado na ética do discurso, como um recurso de inclusão e informação do autismo em sala de aula. Assim, pode-se compreender como os princípios discursivos habermasianos podem conduzir as práticas da inteligência artificial para promover uma sala de aula inclusiva para os alunos com TEA.

Os alunos com o diagnóstico do Transtorno do Espectro do Autismo é uma realidade em sala de aula que precisa ser considerada, a comunidade escolar precisa se apropriar de práticas que insiram esses alunos no contexto escolar. A tecnologia e IAs são uma nova realidade da sociedade moderna, e não deve ser vista como uma barreira a ser enfrentada.

Entendemos que um dos fatores essenciais para a inclusão seja a comunicação, uma vez que a inclusão e comunicação não podem ser entendida de maneira dissociada, considerando também o avanço tecnológico, como seria possível unir essas perspectivas na elaboração de um aplicativo que pudesse ser utilizado como um recurso de inclusão do aluno diagnosticado com o TEA, além de propor informações sobre o autismo em sala de aula?

Com a propagação do acesso a aparelhos eletrônicos e o crescimento da utilização de inteligência artificial crescente no ambiente escolar, este trabalho propõe uma alternativa que estimule a comunicação social entre discentes autistas e não autistas a partir do discurso da conduta e da verdade moral, usando da tecnologia como um recurso para tornar a sala de aula um ambiente inclusivo para os estudantes com TEA.

Nas salas de aulas há um déficit de conhecimento sobre o que é o autismo, não somente os professores precisam ter propriedade sobre o assunto, mas os colegas de classe também. Para tornar a sala de aula um ambiente mais inclusivo e respeitoso para todos. No sentido de realizar este trabalho na prática, considerando Creswell (2010) a pesquisa qualitativa é aquela cujo objetivo é compreender os significados de um problema de um determinado grupo social. Por exemplo, a inclusão de estudantes com autismo relacionada com a IA. As etapas do estudo foram divididas da seguinte forma: primeiramente foi feito o levantamento bibliográfico, utilizando o Google acadêmico, Periódicos CAPes e os seguintes descritores; inteligência artificial e educação, inclusão do autismo, ética do discurso e inclusão, são descritores são fundamentais no levantamento bibliográfico uma vez que permite filtrar os textos que são mais pertinentes para a pesquisa. Após esse levantamento, a segunda etapa consistiu na elaboração do aplicativo criado por três alunas do 3º ano do Ensino Médio. No primeiro momento esse aplicativo foi criado para apresentação na Feira de Ciência em uma Escola Estadual do Rio Grande do Norte, especificamente no município de Martins. Após uma conversa informal com uma das alunas, apresentei a ela a ética do discurso e propôs pensar no aplicativo a partir disso, depois de alguns diálogos as alunas concluíram o aplicativo e testamos em três escolas do mesmo município. A terceira etapa foi a análise e tratamentos dos resultados.

O texto está organizado em 4 seções. Inicialmente em *Ética do discurso*, nesse ponto a ética do discurso de Jurgen Habermas é apresentada. Em seguida à inclusão *do autismo*, neste tópico expõe-se o que é o autismo e a importância da inclusão do autismo em sala de aula. Na terceira seção, *Educação e inteligência artificial*, mostra-se como o crescimento das tecnologias e IAs tem ganhado espaço no contexto educacional. No quarto; *Uni Autismo conectando Mentes*, ponto apresenta-se o aplicativo fazendo a conexão com a ética do discurso de Jurgen Habermas.

2 ÉTICA DO DISCURSO

De acordo Velasco (2001) a ética do discurso surgiu na década de 70, e os fundadores foram Karl-Otto Apel e Jurgen Habermas, sustentada a partir dos pressupostos da comunicação. Para Lima e Carneiro (2023),

Neste enquadramento teórico da ética do discurso, a competência linguística significa não apenas a abertura cognitiva para o diálogo, mas a inteligência acerca dos pressupostos comunicativos orientados para o entendimento. Pressupostos como aspirar a veracidade

acerca do que se diz, não dissimular, não ludibriar, não instrumentalizar o outro ou torná-lo um oponente, jamais negar ao outros o direito à fala, são premissas e componentes éticos fundamentais para o estabelecimento de um acordo mínimo entre os parceiros de comunicação (p. 4-5).

Ou seja, a ética do discurso propõe a oportunidade de um diálogo simétrico, pois ela requer comportamentos éticos da fala, implicando em condutas fundamentadas no respeito ao próximo, onde todos os sujeitos tenham a mesma oportunidade de expressar suas opiniões, ouvir a dos outros e a partir disso buscar um consenso mútuo.

De acordo com Habermas (2014) a ética do discurso é uma abordagem que mais se configura como promissora e vem também como o intuito de romper o agir instrumental que consiste em sua razão orientada para um fim. Uma orientação em que cujos objetivos sejam orientados para um fim tende a desvalorizar a comunicação e a busca pelo entendimento mútuo

Habermas (2014)) afirma que os princípios que orientam nossas ações só devem ser considerados corretos quando puderem ser justificados por meio de argumentos que sejam capazes de proporcionar um acordo racional. Compreende-se assim que os sujeitos participantes de uma discussão pública precisam estar em condições de dialogar de maneira justa e aberta, conduzindo-se a partir das regras de uma comunicação ideal onde todos tenham a oportunidade de expressar as suas opiniões.

Dessa forma é fundamental a racionalidade comunicativa pois ela auxilia na construção de um entendimento verdadeiro e justo. Nessa perspectiva Pinker (2022) afirma que a racionalidade ajuda na tomada de decisões contingentes, além de auxiliar na compreensão da incompatibilidade existente na nossa sociedade. Ou seja, é preciso nos afastarmos do nosso próprio mundo para podermos enxergar a realidade do mundo do próximo.

Nas palavras de Teixeira (2016),

A Ética do discurso de Jürgen Habermas trata das questões filosóficas morais e políticas, onde a ética tem espaço dentro do discurso comunitário frente a um agir comunicativo que, para ele, se caracteriza como a oportunidade que todos os falantes têm para se expressarem frente às normas e condutas morais (Teixeira 2016, p.307).

Sendo a comunicação é fundamental para abordar questões da moral e da política na comunidade escolar enfrentam-se desafios quando o assunto é inclusão de alunos diagnosticados com o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Destaca-se neste caso, o fato de os alunos não participarem ativamente nas aulas.

Para proporcionarmos aos nossos alunos com TEA uma sala de aula inclusiva, onde eles tenham a mesma oportunidade que os demais, o primeiro passo é torná-la propícia à comunicação. Desta forma os professores poderão fazer uma auto-reflexão acerca de suas práticas pedagógicas além de compreender melhor as lacunas que impedem que os estudantes sejam sujeitos.

3 INCLUSÃO DO AUTISMO

Os alunos com o diagnóstico do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) estão presentes no contexto educacional. Subentende-se que durante as aulas esses alunos tendem a não serem incluídos nas discussões ou atividades pela falta de comunicação entre alunos e professores nas salas de aulas e o distanciamento entre alunos e professores.

De acordo com O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5 (2014), uma das características do autismo é o déficit de comunicação social e da interação social em seus múltiplos contextos, incluindo também problemas em relações sociais. Ainda de acordo com o DSM-5 podem apresentar comportamentos repetitivos e restritivos.

A partir destas características enfatiza-se então a importância que os professores adotem em sala de aula práticas inclusivas, é nesta perspectiva que a ética do discurso pode ser uma alternativa para preencher a lacuna existente em sala de aula no que diz respeito à inclusão. É importante ressaltar Camargo e Bosa (2009)

Da mesma forma, proporcionar às crianças com autismo oportunidades de conviver com outras da mesma faixa etária possibilita o estímulo às suas capacidades interativas, impedindo o isolamento contínuo. Além disso, subjacente ao conceito de competência social está a noção de que as habilidades sociais são passíveis de serem adquiridas pelas trocas que acontecem no processo de aprendizagem social.

Camargo e Bosa (2009) reforçam a importância do contato com outras crianças para o desenvolvimento dos alunos com TEA, uma vez que o autismo não tem cura, mas tem intervenções com terapias, e estímulos, logo o contato e a troca dentro da sala de aula é fundamental nesse processo de intervenção. Tornar uma sala de aula comunicativa, onde todos tenham direito de fazer o uso da fala, está estimulando a fala dos alunos com TEA, desenvolvendo a concentração e proporcionando a esses estudantes a inclusão, uma vez que apenas colocar esse aluno em sala de aula não é incluir.

Segundo Cunha (2017) a educação inclusiva deve ser individualizada para cada aluno, considerando a particularidade do desenvolvimento do autismo em cada sujeito, essa

educação inclusiva deve não somente ser estimulada na sala de apoio, mas também na sala de aula comum. A comunicação é importante no processo de inclusão em sala de aula, Pires (2017) afirma que é essencial que os professores se preocupem em tornar as salas de aulas ambientes favoráveis à comunicação, uma vez que ela auxilia no desenvolvimento de ideias além da troca de experiências. Ademais a comunicação precisa ser considerada importante do processo de inclusão, pois não tem como tornar a sala de aula um ambiente inclusivo, onde os alunos e professores não se comunicam, principalmente com os alunos com o diagnóstico do TEA tendo em vista que possa ter uma maior dificuldade nesse aspecto.

Entende-se assim que a inclusão do autismo em sala de aula, precisa ser debatido pelos profissionais da educação, considerando o espaço que as tecnologias e inteligência artificial vem ganhando na atualidade, no próximo ponto será abordado como a inteligência artificial vem se desenvolvendo na educação.

4 EDUCAÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

De acordo com Teixeira (2019), a inteligência artificial é a capacidade da máquina reproduzir tarefas que exigiria a inteligência humana, assim não é simplesmente projetar e desenvolver uma máquina de calcular, pois para se fazer IA é necessário que a máquina copie nossa atividade mental.

Para a educação, Boulay (2023) salienta:

O aspecto científico da IA na educação tem-se preocupado com questões relacionadas com a natureza da aprendizagem e do ensino humano, frequentemente com o objetivo de compreender e, posteriormente, a duplicação do desempenho do ensino por peritos humanos (Boulay, 2023).

Isto significa que a IA no contexto educacional tenta repetir o processo de aprendizagem executado pelos seres humanos. A IA tem ganhado destaque nos mais diversos setores do mundo, enquanto professores não podemos ver a inteligência artificial como uma barreira a ser enfrentada, mas como um novo recurso que precisa ser explorado. Neste sentido salienta-se Taulli (2000)

Em outras palavras, mais e mais empregos exigirão conhecimentos em IA. Contudo, isso não significa que você precisará aprender linguagens de programação ou entender características avançadas. Será fundamental, entretanto, ter uma base sólida dos fundamentos.

No contexto educacional esse crescimento não será diferente, principalmente em decorrência da maior acessibilidade a aparelhos eletrônicos como celulares e computadores, implica que cada vez mais os alunos terão acesso aos recursos das IAs. Torna-se então

necessário que a comunidade educacional busque por alternativas que possam unir essa nova era tecnológica com os processos de desenvolvimento em sala de aula. Segundo Breviário (2024) as inteligências artificiais contribuem significativamente para inclusão de pessoas com TEA no mercado de trabalho, embora enfrentem alguns desafios.

Ao longo do texto compreendemos como a ética do discurso é pertinente no processo de inclusão, pois não há como promover uma sala de aula inclusiva para alunos com autismo sem o uso dela. Os recursos tecnológicos podem ser desenvolvidos para atender objetivos específicos, o ponto a seguir mostrará um aplicativo desenvolvido com o objetivo de ser um espaço virtual de comunicação e informação sobre o autismo, que pode ser utilizado em sala de aula como um recurso complementar para a inclusão.

5 UNIAUTISMO: CONECTANDO MENTES

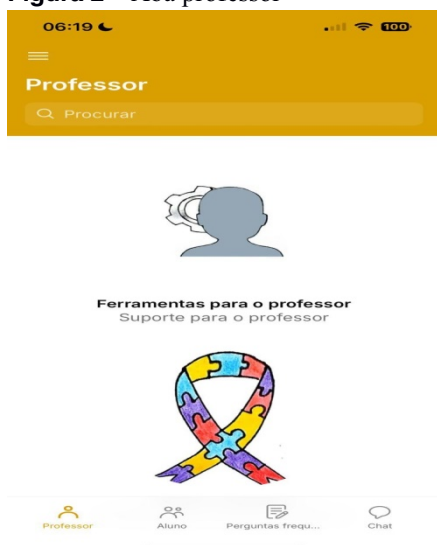
Figura 1 - Ícone



Fonte: Araújo, Alves e Oliveira (2024).

Este é o ícone do aplicativo, que é intitulado UniAutismo: conectando mentes, o aplicativo foi elaborado por Araújo, Alves e Oliveira (2024), com o objetivo de fornecer informações sobre o autismo, além de oportunizar um ambiente virtual de troca de experiência e comunicação.

Figura 2 – Aba professor



Fonte: Araújo, Alves e Oliveira (2024).

Figura 3 – Aba professor/Ferramentas



Fonte: Araújo, Alves e Oliveira (2024).

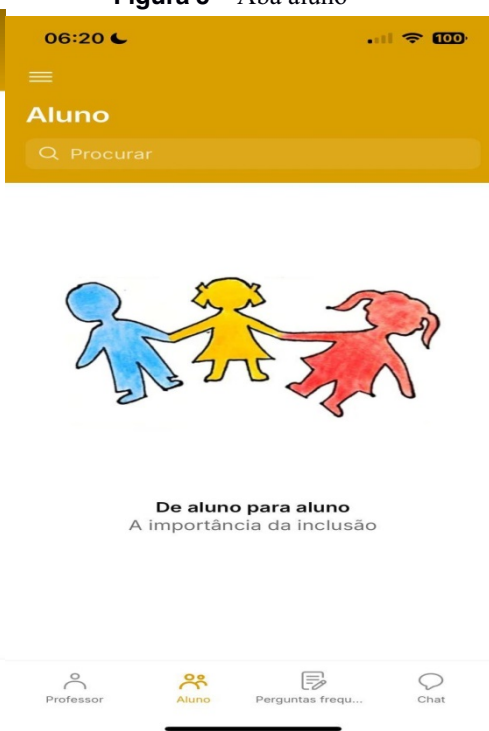
Ao baixar o aplicativo assim como demonstrado na figura 1 aparecerá a aba do professor, onde estão disponíveis ferramentas para o professor, que contém sugestões de atividades que podem ser adaptadas (figura 2) para os alunos com TEA. É importante frisar que as sugestões mudam de acordo com a turma do professor, disciplina, conteúdo e dificuldade do aluno. Na aba do professor também conta com uma seção de informações sobre o autismo (figura 3). Ao longo do texto vimos que de acordo com Camargo e Bosa (2009) é fundamental proporcionar aos alunos com TEA a convivência com os demais alunos e também as incluir em todas as atividades que ocorrem no ambiente escolar, a aba de ferramentas para o professor oferece sugestões de atividades que podem ser adaptadas de acordo com a necessidade dos alunos, proporcionando que todos em sala de aula possam está estudando o mesmo conteúdo.

Figura 4 – Professor/sobre autismo



Fonte: Araújo, Alves e Oliveira (2024).

Figura 5 – Aba aluno



Fonte: Araújo, Alves e Oliveira (2024).

A próxima aba é a do aluno, onde está disponível a importância da inclusão (figura 4) de aluno para aluno. há algumas sugestões de convivências pensadas a partir da ética do discurso de Habermas (figura 5). vimos na seção *ética do discurso* que de acordo com Lima e Carneiro (2023) a ética do discurso não se limita a comunicação a fim de desenvolvimento cognitivo, mas, sim a busca de um entendimento a partir do uso da comunicação, sem dissimular, ludibriar e nem o tornar o outro um oponente. Nessa Aba de aluno para aluno há dicas que estimulam a comunicação, como; “converse sobre o que torna cada pessoa especial e como todos podem ajudar uns aos outros”, ao colocar esse ponto em prática os alunos a partir do uso da fala vão ter que entrar em um consenso sobre suas próprias atitudes, para tornar a sala de aula um ambiente mais agradável.

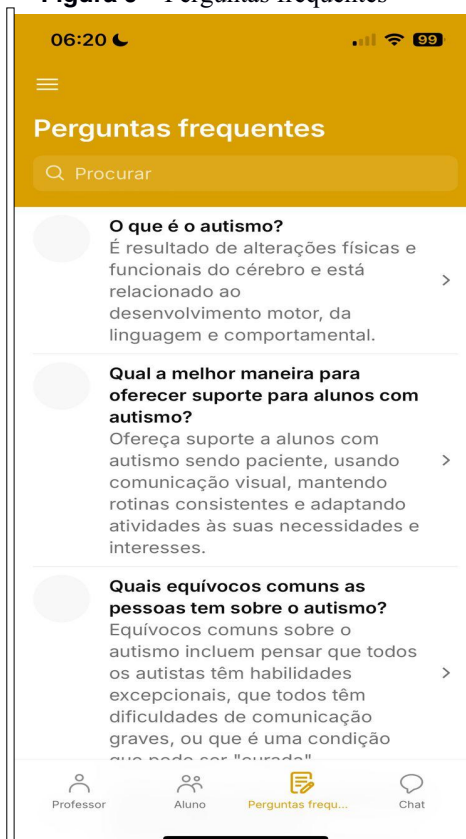
Ressaltando a importância de entender o que é o Autismo, pois não só os professores precisam saber o que é, mas os alunos também, resultando em um ambiente mais agradável para todos. Citando os benefícios de compartilhar as ideias, como podemos ajudar uns aos outros, a partir do diálogo, como foi discutido ao longo do texto. Essa aba também apresenta a importância de valorizar as diferenças, como ser sujeitos mais empáticos, como respeitar o tempo e espaço de cada um, essas atitudes nos tornam pessoas mais humanizadas, o que reflete em nossas condutas morais para com o próximo.

Figura 5 – Aba aluno/ de aluno para aluno



Fonte: Araújo, Alves e Oliveira (2024)

Figura 6 – Perguntas frequentes

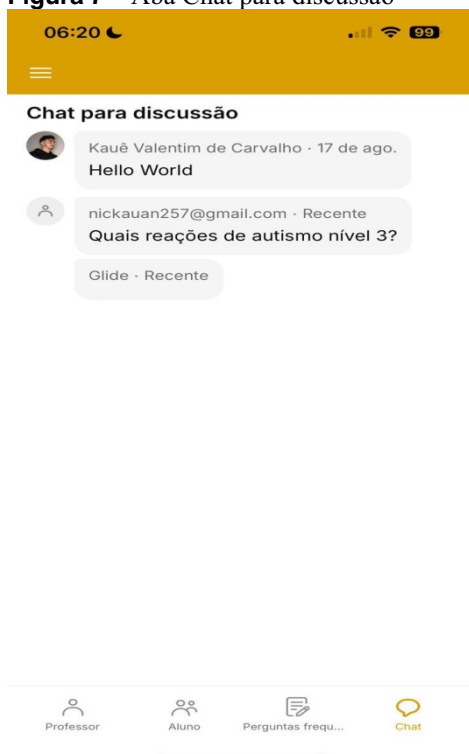


Fonte: Araújo, Alves e Oliveira (2024)

Na terceira aba (figura 6), constam informações sobre dúvidas e suas respectivas respostas sobre o autismo, além das apresentadas, o aplicativo mostra outras dúvidas; como posso criar um ambiente de sala de aula inclusivo? o que fazer quando não temos o apoio da família? e outras questões também.

Na quarta e última aba (figura 7) o aplicativo disponibiliza um chat virtual para diálogo, espaço onde os alunos e professores podem discutir sobre acontecimentos na aula, demonstrar suas emoções, apresentar sugestões, além de dialogar sobre os conteúdos para as aulas. Ao longo do texto vimos que de acordo com o DSM-5 uma das características do autismo é o déficit de interação social, dependendo das dificuldades do aluno, criar um ambiente virtual, onde ele possa se expressar sem o contato visual e físico pode ser uma forma de adaptação. Esse espaço virtual propõe um ambiente de comunicação onde através da fala podem dialogar e entrar em um consenso sobre diversos aspectos que podem ocorrer em sala de aula.

Figura 7 – Aba Chat para discussão



Fonte: Araújo, Alves e Oliveira (2024).

6 CONCLUSÃO

Conclui-se então que a ética do discurso é importante para o processo de inclusão em sala de aula. A tecnologia e a inteligência artificial não podem ser vistas como uma barreira a ser enfrentada, mas como um novo recurso. Nestas perspectivas surgiu o UniAtismo: conectando mentes, aplicativo pensado a partir da ética do discurso, pode ser um recurso para inclusão de alunos com TEA, uma vez que, a ética do discurso visa promover a tomada de decisões baseadas no uso da comunicação aberta e na participação igualitária, respeitando a autonomia e a individualidade de todos os participantes do diálogo. Como foi apresentado no aplicativo, além de informações sobre o autismo, ele proporciona um ambiente virtual de comunicação onde os alunos com diagnóstico de autismo podem trocar ideias com os colegas e professores com o objetivo de chegar em um consenso comum. Além de estimular a comunicação como visto na aba *de aluno para aluno*. Salienta-se a necessidade de aprimoramento do aplicativo, ele também precisa ser utilizado por mais professores e alunos, fazendo-se então necessários estudos.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pelo financiamento para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION *et al.* **DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. [S. l.]: Artmed Editora, 2014.

BOULAY, Benedict du. Inteligência artificial na educação e ética. **RE@ D–Revista de Educação a Distância e eLearning**, v. 6 n.1 p. e 202301, 2023.

CAMARGO, Sígla Pimentel Höher; BOSA, Cleonice Alves. Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. **Psicologia & sociedade**, v. 21, p. 65-74, 2009.

Creswell, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. Digitaliza Conteúdo, 2020.

HABERMAS, J. **A ética do discurso**. Avenida Fontes Pereira de Melo, 31- 3 o C- 1050-117 Lisboa/ Portugal: edições 70, abril de 2014.

LIMA, Francisco Jozivan Guedes de; CARNEIRO, Rosalvo Nobre. Uma abordagem da ética do discurso de Habermas para as didáticas da filosofia e geografia. **Revistas reflexões**, [s. l.], 2023.

MILAN, DAVI ; BREVIÁRIO, Álaze Gabriel do . Inclusão de autistas no mercado de trabalho: potencial das tecnologias digitais e inteligência artificial. In: Anais do XX semana da educação, III congresso internacional de educação, IV encontro de egressos do programa de pós-graduação- VOL. 2 2024, 2024, Londrina. **Anais eletrônicos...** Campinas, Galoá, 2024.

PINKER, Steven, **1954 - Racionalidade: o que é, por que parece estar em falta, por que é importante**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2022.

PIRES, Manuel Vara. Práticas de comunicação em sala de aula nos ciclos iniciais do ensino básico. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, Vol. Extr., No. 09 p. 90-95, 2017.

TAULLI, Tom. **Introdução à Inteligência Artificial: uma abordagem não técnica**. Novatec Editora, 2020.

TEIXEIRA, J. F. **O que é inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Paulus, 2019.

TEIXEIRA, Maurozan Soares. Ética do Discurso em Jürgen Habermas: a importância da linguagem para um agir comunicativo. **Revista Opinião Filosófica**, v. 7, n. 2, p. 304-315, 2016.

VELASCO, Marina. **Ética do Discurso**: Apel e Habermas. Rio de Janeiro: FAPERJ, Mauad, 2001.