



Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Departamento de Processos Psicológicos Básicos
Programa de Pós -Graduação em Ciências do Comportamento

Diferenças Neurocognitivas entre Autistas de Escola Especializada e Escola Inclusiva

Gleide Neves Cruz

Brasília/ DF, setembro de 2024



Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Departamento de Processos Psicológicos Básicos
Programa de Pós -Graduação em Ciências do Comportamento

Diferenças Neurocognitivas entre Autistas de Escola Especializada e Escola Inclusiva

Mestranda: Gleide Neves Cruz

Orientador: Prof. Dr. André Ribeiro da Silva

Dissertação apresentada no Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento, no Departamento de Processos Psicológicos Básicos, do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos à obtenção do título de Mestre em Ciências do Comportamento.

Brasília/DF, setembro de 2024

Comissão Examinadora

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva (Presidente)
Universidade de Brasília (UnB)

Profa. Dra. Alessandra Lisboa da Silva
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal
Membro Externo - Efetivo

Profa. Dra. Wania Cristina de Souza
Universidade de Brasília
Membro Interno - Efetivo

Prof. Dr. Cláudio Vaz Torres
Universidade de Brasília
Membro Interno – Suplente (UnB)

Agradecimentos

Ao concluir esta etapa significativa da minha vida, gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que me apoiaram e inspiraram ao longo deste caminho. Primeiramente, dedico este trabalho à minha mãe, Greby Neves, e, in memoriam, ao meu pai, Juarez Cruz, que com humildade e esforço me ensinaram valores de determinação e perseverança.

Aos meus irmãos, que sempre me apoiaram e incentivaram em todos os momentos, meu mais sincero agradecimento. Vocês são minha fonte constante de motivação e amor.

Ao meu primo, Tiago Dantas, que criou um instrumento de coleta de dados indispensável para esta pesquisa. Sua contribuição foi essencial para o sucesso deste trabalho, serei eternamente grata.

Agradeço profundamente ao meu orientador, André Ribeiro, por sua orientação incansável, paciência e sabedoria. Seu apoio constante e palavras de encorajamento foram fundamentais para superar desafios e alcançar este momento. Sua dedicação ao ensino não apenas enriqueceu meu trabalho, mas também inspirou meu crescimento pessoal e acadêmico. Serei eternamente grata pelo conhecimento compartilhado e pela confiança que depositou em mim; você foi mais que um orientador, foi um verdadeiro mentor e amigo.

Expresso minha profunda gratidão a Silvana pela parceria inestimável ao longo desta jornada, que foi essencial para o sucesso deste trabalho. Sua presença trouxe conhecimento, encorajamento e inspiração, especialmente nos momentos desafiadores, quando foi um verdadeiro farol de luz. Seus insights enriqueceram o projeto de maneiras indescritíveis. Mais que uma parceira de pesquisa, Silvana se tornou uma amiga valiosa, com quem compartilhei risos e conquistas. Serei eternamente grata por sua paciência, apoio inabalável e por acreditar neste trabalho tanto quanto eu.

Aos meus colegas Denise e Eudes, por toda colaboração, apoio e amizade. Este trabalho não teria sido possível sem o nosso esforço conjunto.

Agradeço também ao Departamento de Processos Psicológicos Básicos pela estrutura e apoio proporcionados durante toda a minha trajetória acadêmica, especialmente à Professora Laércia Vasconcelos e ao Professor Mauro Dias, pela dedicação e incentivo que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

In memoriam de João Claudio Todorov, cuja obra e dedicação ao campo da psicologia serviram de inspiração para a escolha deste curso, desde a época da minha graduação. Seu legado continuará a iluminar o caminho de muitos estudantes e pesquisadores.

À Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, agradeço por ter me concedido licença para estudos, permitindo-me dedicar tempo e esforço para concluir esta etapa da minha vida acadêmica.

Expresso minha sincera gratidão às escolas, pais e participantes da pesquisa que foram fundamentais para o sucesso deste estudo. Agradeço às instituições de ensino pela abertura e apoio, permitindo a realização das atividades em um ambiente acolhedor. Agradeço aos pais pelo incentivo e confiança, e, especialmente, aos participantes, cujas interações foram essenciais para a coleta de dados. Sem a colaboração de todos, este trabalho não teria sido possível.

Aos meus colegas de trabalho Adriana, Alcenir, Ana Claudia, Bruno, César, Fabiana, Fernanda, Gisele, Otacílio, Roberto e tantos outros que torceram por mim e me deram suporte nos momentos mais desafiadores, meu muito obrigado. Suas palavras de incentivo e apoio constante foram essenciais para que eu chegasse até aqui.

Finalmente, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste mestrado, deixo minha eterna gratidão. Este trabalho é fruto de um esforço coletivo e de um sonho compartilhado. Obrigada a todos.

Índice

Lista de Figuras	vii
Lista de Tabelas	vii
Lista de Apêndices	ix
Lista de Anexos	x
Resumo	xi
Abstract	xii
Diferenças Neurocognitivas entre Autistas de Escola Especializada e	
Escola Inclusiva	13
Método	31
Participantes	32
Materiais	32
<i>Teste de Aprendizagem Observacional em condições "fantasma"</i>	32
<i>Inventário Portage Operacionalizado</i>	34
Procedimentos	34
<i>Procedimentos para a Seleção da Amostra</i>	34
<i>Controle de veracidade</i>	35
<i>Procedimentos Operacionais</i>	36
<i>Procedimentos Éticos</i>	40
<i>Variáveis do estudo</i>	40
Análise de dados	41
Resultados	42
Discussão	49
Referências	66

Lista de Figuras

Figura 1 Caixa Opaca.....	33
Figura 2 Caixa Transparente.....	33

Lista de Tabelas

Tabela 1: Diferenças de Flexibilidade do Pensamento	42
Tabela 2: Diferenças de Socialização.....	43
Tabela 3: Diferenças de Linguagem.....	44
Tabela 4: Diferenças de Cognição	46
Tabela 5: Diferenças de Autocuidado	47
Tabela 6: Diferenças de Desenvolvimento Motor.....	48

Lista de Apêndices

Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	76
Apêndice B – Termo de Assentimento para a Criança.....	78
Apêndice C – Termo de Autorização para utilização de imagem e som de voz para fins de pesquisa	79

Lista de Anexos

Anexo A – Teste de Aprendizagem Observacional em condições "fantasma"	80
Anexo B – Inventário Portage Operacionalizado	82
Anexo C – Parecer Consubstanciado – CEP- CHS- UnB.....	106

Resumo

O Transtorno do Espectro Autista é uma condição que afeta o desenvolvimento neurocognitivo de forma significativa. A escolha entre uma Escola Especializada ou uma escola comum inclusiva depende das necessidades individuais de cada aluno. Nem todo aluno público-alvo da Educação Especial apresenta condições para ser matriculado no ensino comum, mas toda instituição de ensino deve oferecer uma educação adaptada às suas necessidades específicas. O objetivo desta pesquisa é identificar e comparar as diferenças neurocognitivas entre crianças autistas matriculadas em escolas especializadas e aquelas integradas em escolas inclusivas, analisando como cada tipo de ambiente educacional influencia o desenvolvimento cognitivo, social e comportamental desses alunos. A metodologia adotada consiste em uma pesquisa transversal de natureza quantitativa. A amostra foi composta por 75 participantes, sendo composta por 25 autistas de uma Escola Especializada, 25 autistas de uma Escola Inclusiva e 25 do Grupo Controle. Foram utilizados dois instrumentos principais: o Inventário Portage Operacionalizado (Aiello & Williams, 2021) e o Teste de Aprendizagem Observacional em condições "fantasma" (Hopper et al., 2008). Esses instrumentos foram adaptados e aplicados em ambas as escolas durante o segundo semestre de 2023. A pesquisa avaliou o desempenho dos participantes nas áreas de socialização, linguagem, cognição, autocuidado, habilidades motoras e flexibilidade do pensamento. O estudo revela que escolas especializadas e inclusivas oferecem benefícios distintos para crianças autistas. As especializadas fornecem suporte intensivo, enquanto as inclusivas promovem o desenvolvimento social. Integrar os pontos fortes de ambos os modelos pode ser vantajoso, e recomenda-se adaptar práticas e políticas educacionais para atender melhor às necessidades dos alunos com TEA.

Palavras chaves: neurocognição; transtorno do espectro autista; escola especializada; escola inclusiva.

Abstract

Autism Spectrum Disorder is a condition that significantly affects neurocognitive development. The choice between a Specialized School or a regular inclusive school depends on the individual needs of each student. Not all students who are the target audience for Special Education are eligible to be enrolled in regular education, but every educational institution should offer an education adapted to their specific needs. The objective of this research is to identify and compare the neurocognitive differences between autistic children enrolled in specialized schools and those integrated into inclusive schools, analyzing how each type of educational environment influences the cognitive, social and behavioral development of these students. The methodology adopted consists of a cross-sectional survey of a quantitative nature. The sample consisted of 75 participants, consisting of 25 autistic children from a Specialized School, 25 autistic children from an Inclusive School and 25 from the Control Group. Two main instruments were used: the Operationalized Portage Inventory (Aiello & Williams, 2021) and the Observational Learning Test under “phantom” conditions (Hopper et al., 2008). These instruments were adapted and administered in both schools during the second half of 2023. The research assessed the participants’ performance in the areas of socialization, language, cognition, self-care, motor skills and flexibility of thought. The study reveals that specialized and inclusive schools offer distinct benefits for autistic children. Specialized schools provide intensive support, while inclusive schools promote social development. Integrating the strengths of both models can be advantageous, and it is recommended to adapt educational practices and policies to better meet the needs of students with ASD.

Keywords: neurocognition; autism spectrum disorder; specialized school; inclusive school.

As mudanças no crescimento das crianças desde o nascimento até a adolescência são notáveis, especialmente no cérebro e na mente. A alteração significativa no volume cerebral (Ansari et al., 2017; Attout et al., 2020; Barton, 2020; Dunbar & Shultz, 2007; Farnworth & Montgomery, 2024) está associada a mudanças surpreendentes no pensamento, na emoção (Corrêa, 2024; Roussis et al., 2021; Williams et al., 2014) e no comportamento (Keary et al., 2009; Mizuno et al., 2019). Compreender essas transformações pode revolucionar nossa visão sobre educação, política social e transtornos do neurodesenvolvimento (Ansari et al., 2017; Paquet et al., 2018). Por isso, há um crescente interesse neste campo, conhecido como neurociência cognitiva do desenvolvimento, por parte de agências de financiamento, instituições de caridade e líderes políticos.

A neurociência cognitiva do desenvolvimento surgiu ao investigar duas questões centrais: a relação entre o cérebro físico e os processos mentais que ele possibilita, e a origem das estruturas biológicas complexas, como o cérebro humano adulto (Arsalidou & Pascual-Leone, 2016; Farnworth & Montgomery, 2024; Zhu et al., 2018). Esta dissertação investigou a relação entre o desenvolvimento cerebral de estudantes com Transtorno do Espectro Autista em uma Escola Especializada, o Centro de Ensino Especial 2 de Ceilândia, e em uma Escola Inclusiva, a Escola Classe 45 de Ceilândia, ambas situadas no Distrito Federal. O foco está nos processos cognitivos emergentes que esses contextos educacionais sustentam.

A origem da estrutura biológica organizada pode ser analisada sob duas perspectivas: filogenia e ontogenia (Zhu et al., 2018). A filogenia, abordada por Charles Darwin, explora a origem das espécies, enquanto a ontogenia analisa o desenvolvimento individual ao longo da vida. Esta última tem sido frequentemente negligenciada, pois alguns cientistas consideram que a ontogenia é apenas a execução das "instruções" genéticas, reduzindo-a à filogenia (Shillcock et al., 2019). No entanto, o desenvolvimento ontogenético é um processo ativo que envolve interações complexas entre genes e ambiente, onde a informação não reside apenas

nos genes, mas também emerge dessa interação construtiva (Shillcock et al., 2019). Apesar das diferenças, tanto a ontogenia quanto a filogenia compartilham mecanismos comuns de mudança no surgimento da estrutura biológica.

O debate sobre a dependência da ontogenia (desenvolvimento individual) em relação à filogenia (evolução) é conhecido como a questão da natureza versus criação (Lerner, 2016), sendo central na psicologia do desenvolvimento, filosofia e neurociência. Uma visão extrema sugere que a maior parte das informações necessárias para a construção do cérebro humano e da cognição está codificada nos genes (Zhu et al., 2018). Embora grande parte dessa informação seja comum à espécie, cada indivíduo possui características genéticas específicas que o diferenciam. Nessa perspectiva, o desenvolvimento é considerado um processo de ativação das informações genéticas existentes (Arsalidou & Pascual-Leone, 2016). Atualmente, há um consenso de que as capacidades mentais resultam de interações complexas entre genes e ambiente, mas a natureza exata dessa interação permanece controversa e não completamente compreendida (Lerner, 2016; Shillcock et al., 2019; Zhu et al., 2018).

Uma perspectiva importante no estudo do desenvolvimento ontogenético é o construtivismo. Ao contrário das visões pré-formacionistas, o construtivismo vê as estruturas biológicas como o resultado das interações complexas entre genes e ambiente (Corrêa, 2024; Tenenbaum & Winstone, 2020). Jean Piaget, um renomado psicólogo suíço, foi um dos principais defensores dessa abordagem no contexto do desenvolvimento cognitivo.

O construtivismo enfatiza que a relação entre o estado inicial e o produto final é compreendida através da construção progressiva da informação, um processo dinâmico e emergente influenciado por múltiplos fatores (Arsalidou & Pascual-Leone, 2016). Não se pode afirmar que a informação genética ou ambiental sozinha determina o resultado final (Suhendi et al., 2021; Tenenbaum & Winstone, 2020); em vez disso, esses elementos se

combinam de forma construtiva, com cada estágio do desenvolvimento superando a simples soma dos fatores envolvidos. Para entender o mapeamento entre informação genética e produto final, é essencial desvendar as interações entre esses fatores ao longo da ontogenia (Arsalidou & Pascual-Leone, 2016). Essa compreensão completa das funções das regiões do genoma humano (Zhu et al., 2018) e do desenvolvimento psicológico pode levar tempo, pois depende das interações complexas entre fatores genéticos e ambientais (Suhendi et al., 2021).

As bases biológicas da aprendizagem e a relação entre desenvolvimento e cognição estavam inicialmente alinhadas com a teoria de Piaget, que postulava a maturação neurológica como um fator crucial para o desenvolvimento cognitivo (Corrêa, 2024; Papalia & Olds, 2013). A interação entre pares é frequentemente discutida em teorias construtivistas, como o construtivismo radical de Piaget e o construtivismo social de Lev Vigotski (Corrêa, 2024; Suhendi et al., 2021; Tenenbaum & Winstone, 2020), que ressaltam a importância dessas interações para o desenvolvimento. A intersubjetividade, ou o compartilhamento de significados entre parceiros interativos, é fundamental para entender os benefícios de aprendizagem decorrentes dessas interações (Corrêa, 2024). A interação entre pares, especialmente em crianças, pode promover o desenvolvimento cognitivo (García et al., 2021).

Na abordagem construtivista social de Vigotski (1978), a intersubjetividade é fundamental para o desenvolvimento, enfatizando que este processo está profundamente enraizado em contextos sociais e culturais. Vigotski introduziu o conceito de zona de desenvolvimento proximal, onde as interações entre crianças são internalizadas em processos cognitivos e metacognitivos (Chevalier & Blaye, 2016). Nesse espaço, as crianças aprendem com colegas mais experientes por meio da troca de conhecimento e compreensão mútua. Além disso, Vigotski argumentava que adultos podem incentivar a aprendizagem individual das crianças. Pesquisas baseadas na perspectiva vigotskiana mostram que crianças

frequentemente aprendem mais interagindo com adultos do que com seus pares (Tenenbaum & Winstone, 2020).

Alguns defensores mais radicais da escola behaviorista de psicologia acreditavam que as habilidades psicológicas de uma criança poderiam ser completamente moldadas pelo seu ambiente inicial (Sheridan et al., 2014). Mais recentemente, certos psicólogos do desenvolvimento que utilizam modelos computacionais do cérebro propuseram que a cognição do bebê é amplamente influenciada pelas regularidades estatísticas presentes no ambiente externo. Embora essas abordagens possam revelar contribuições ambientais previamente subestimadas, ambas compartilham a premissa de que as informações essenciais para a formação da cognição adulta já estão presentes antes do início do processo de desenvolvimento (Kharitonova et al., 2015).

A perspectiva construtivista enfrenta problemas relacionados aos mecanismos de aprendizagem e ao surgimento, aparentemente, mágico de novas estruturas de desenvolvimento (Carey et al., 2015). A ciência cognitiva do desenvolvimento contemporânea avançou além dos insights de Piaget, associando o construtivismo com mudanças conceituais detalhadamente explicadas pela teoria do desenvolvimento. As mudanças relacionadas à idade, que Piaget atribuía a estágios de desenvolvimento, são hoje explicadas pelo desenvolvimento das funções executivas¹ (García et al., 2021; Shogren et al., 2021).

Carey et al. (2015) ilustram essas mudanças conceituais em dois domínios: as teorias intuitivas que as crianças constroem sobre a mente e a biologia. Os autores veem um exemplo clássico do construtivismo piagetiano nas mudanças conceituais que ocorrem entre os 5 e 12 anos na biologia intuitiva. Eles argumentam que a transição de uma teoria inicial, onde as crianças associam vida a animais como agentes causais e intencionais, para uma teoria vitalista posterior da biologia, é uma forte evidência da hipótese construtivista (Barrouillet,

2015). Essa hipótese é fortalecida pelo fato de que não há evidências de que os conceitos da biologia vitalista sejam inatos, eles se desenvolvem ao longo de vários anos (Carey et al., 2015). Além disso, há populações, como adultos com transtornos do neurodesenvolvimento, que nunca atingem esses estágios finais (Barrouillet, 2015).

Os mecanismos propostos por Piaget são vagos, ele enfrentou dois desafios principais na formulação de uma teoria do desenvolvimento cognitivo. O primeiro desafio foi explicar o vasto repertório conceitual humano: somos a única espécie capaz de refletir sobre questões como a existência e as causas do aquecimento global, os tratamentos para o câncer, a irracionalidade da raiz quadrada e inúmeras outras proposições sobre uma vasta gama de conceitos que nenhum outro animal consegue representar (Carey et al., 2015). Para entender a aquisição de qualquer conceito específico, Piaget estudou objeto, causa, número, peso, densidade, vida, entre outros, mas não especificou os elementos inatos básicos, acreditava serem de natureza sensório-motora; também, não especificou os processos pelos quais esses elementos são transformados através da aprendizagem, em conceitos adultos. Ou seja, há dificuldade em analisar o desenvolvimento sem recorrer à dicotomia entre fatores inatos e ambientais (Barrouillet, 2015; Carey et al., 2015). No entanto, com a integração da neurociência cognitiva e novas abordagens teóricas, agora é possível aprofundar a compreensão construtivista do desenvolvimento e analisar o desenvolvimento cognitivo e cerebral de novas maneiras (Arsalidou & Pascual-Leone, 2016; Carey et al., 2015).

O desenvolvimento cognitivo é um processo complexo e contínuo que se inicia na concepção e prossegue até a idade adulta, caracterizado por mudanças em várias áreas do cérebro e nas conexões entre elas (Farnworth & Montgomery, 2024; Flournoy et al., 2020). No Transtorno do Espectro Autista (TEA), as funções e a conectividade neurais são afetadas, resultando em desordens nas áreas cognitiva, comportamental, emocional e social (Afsahil & Israel, 2023). Esses processos cognitivos também incluem prejuízos na atenção, memória,

raciocínio, linguagem e tomada de decisão (Munson et al., 2008). O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição que resulta da interação entre fatores genéticos e ambientais, impactando o neurodesenvolvimento. O TEA é caracterizado por dificuldades nas interações sociais, déficits de comunicação e padrões de comportamento repetitivos e restritos, pode apresentar comorbidades e variações nas características e na gravidade, manifestando-se em diferentes níveis de suporte (Almehmadi et al., 2019; Afsahi & Israel, 2023; Zhi Wang et al., 2021).

Nos últimos anos, o aumento da conscientização e o desenvolvimento de práticas de triagem e diagnóstico do autismo promoveram a identificação precoce de crianças autistas, há uma evidente diminuição na idade do diagnóstico nas últimas décadas, com idade média de diagnóstico de 10 anos (Kriegel et al., 2023). No entanto, algumas crianças autistas não foram diagnosticadas até os quatro anos ou mais (Chen et al., 2023). A notável variabilidade da idade média ou mediana de identificação do autismo pode ser parcialmente atribuída à heterogeneidade dos sinais do autismo (Coderre et al., 2019; Davis et al., 2019; Freire & Nogueira 2023; Kriegel et al., 2023; Talantseva et al., 2023; Zhang et al., 2022). A heterogeneidade entre os indivíduos autistas pode persistir desde a idade do diagnóstico até os 6 anos de idade e tende a aumentar em algumas crianças (Coderre et al., 2019).

Aproximadamente 11-65% das crianças autistas têm deficiência intelectual (Briet et al., 2023; Coderre et al., 2019; Calderoni et al., 2016; Guevara-Campos et al., 2014; Howell et al., 2021; Jaarsma & Welin, 2011; Oliveira et al., 2020; Kinnear et al., 2019; MacDonald et al., 2013, 2015; Maciver et al., 2023; Mameza et al., 2013; Maenner et al., 2023; Miranda et al., 2022; Rajab et al., 2015; Saridewi & Norwahidah, 2018; Shen & Olshan, 2023; Shogren et al., 2021; Zeidan et al., 2022). Várias crianças autistas apresentaram atrasos e características atípicas no social (Afsahi & Israel, 2023; Coderre et al., 2019; Kilroy et al., 2022; Tomaszewski et al., 2020), prejuízos na linguagem (Afsahi & Israel, 2023; Briet et al., 2023;

Bhat et al., 2012; Cassidy et al., 2020; Chen et al., 2023; Kilroy et al., 2022; Lai et al., 2015, 2016, 2017; Liaqat et al., 2023; Nilholm, 2020; Posar & Visconti, 2022), alguns atrasos cognitivos (Afsahi & Israel, 2023; Bremer & Lloyd, 2016; Chen et al., 2023; Coderre et al., 2019; Davis et al., 2019; Roussis et al., 2021; Liaqat et al., 2023), atrasos motores graves (Bhat et al., 2012; Bremer & Lloyd, 2016; Chen et al., 2023; Coderre et al., 2019; Guevara-Campos et al.; 2014; Hannant et al., 2018; Kilroy et al., 2022; MacDonald et al., 2013, 2015; Liu & Breslin, 2013; Posar & Visconti, 2022; Mizuno et al., 2019; Roussis et al., 2021), dificuldades em habilidades de autocuidado (Coderre et al., 2019; Tomaszewski et al., 2020) e comprometimento na flexibilidade do pensamento (Coderre et al., 2019; Lai et al., 2015, 2016, 2017; Shen & Olshan, 2023; Williams et al., 2014).

Aproximadamente 10% a 30% das crianças autistas apresentam regressão, caracterizada pela perda de habilidades de linguagem e/ou comunicação social por volta dos dois anos de idade (Afsahi & Israel, 2023; Chen et al., 2023). Crianças autistas com perfis clínicos que incluem maior gravidade, deficiência intelectual, atraso de linguagem e episódios de regressão têm maior probabilidade de serem diagnosticadas precocemente (Afsahi & Israel, 2023; Briet et al., 2023; Kilroy et al., 2022). A gravidade do comprometimento na comunicação social e na interação correlacionou-se com diagnósticos em idades mais precoces (Coderre et al., 2019; Lai et al., 2015, 2016, 2017). Além disso, crianças com menor funcionamento intelectual também tendem a ser diagnosticadas mais cedo (Briet et al., 2023; Chen et al., 2023; Kilroy et al., 2022). Aqueles com deficiência na comunicação não-verbal foram frequentemente identificados em idades mais jovens.

Uma pesquisa de Zeidan et al. (2022) indica que a percentagem mediana de casos de autismo com deficiência intelectual, concomitante, foi de 33,0%. As estimativas variam, de acordo com as interações complexas e dinâmicas entre padrões de sensibilização da comunidade, capacidade de serviço, procura de ajuda e fatores sociodemográficos. Estudos

de Guevara-Campos et al. em 2014, demonstrou uma estimativa de aproximadamente 3% da população ocidental diagnosticada com deficiência intelectual (DI) – condição que requer cuidados contínuos ao longo da vida. Muitas vezes, o autismo coexiste com a deficiência intelectual, complicando ainda mais o panorama do cuidado e da intervenção (Coderre et al., 2019).

O diagnóstico de deficiência intelectual é baseado em três critérios principais: (1) um nível de funcionamento intelectual, geralmente medido por um Quociente de Inteligência (QI), inferior a 70; (2) limitações significativas em duas ou mais áreas de competências adaptativas, incluindo comunicação, autocuidado, vida doméstica, competências sociais, lazer, saúde e segurança, autodireção, habilidades acadêmicas funcionais, uso comunitário e trabalho e (3) a condição se manifesta antes dos 18 anos (Briet et al., 2023; Calderoni et al., 2016; Coderre et al., 2019; Guevara-Campos et al., 2014; Howell et al., 2021; Jaarsma & Welin, 2011; Oliveira et al., 2020; Kinnear et al., 2019; MacDonald et al., 2013, 2015; Maciver et al., 2023; Mameza et al., 2013; Maenner et al., 2023; Miranda et al., 2022; Rajab et al., 2015; Saridewi & Norwahidah, 2018; Shen & Olshan, 2023; Shogren et al., 2021; Zeidan et al., 2022).

As limitações enfrentadas por uma pessoa com Transtorno do Espectro Autista de alto funcionamento ou com leve Deficiência Intelectual são diferentes da pessoa com Transtorno do Espectro Autista com Deficiência Intelectual Grave (Flynn & Healy, 2011; Ehlen et al., 2020; Lai et al., 2016; Chandler et al., 2022). Essas pessoas geralmente têm uma capacidade maior de realizar atividades diárias, o que facilita sua inserção em escolas de ensino comum e a participação ativa na sociedade. Embora possam ainda enfrentar desafios em áreas como socialização e comunicação, suas habilidades cognitivas permitem uma maior independência e um melhor aproveitamento das oportunidades educacionais e sociais. Quando o Transtorno do Espectro Autista é associado à Deficiência Intelectual Grave, as limitações enfrentadas

pelos indivíduos podem ser significativamente amplificadas, impactando profundamente sua capacidade de realizar atividades diárias, ser inserido em uma escola de ensino comum e participar ativamente da sociedade (Coderre et al., 2019; Flynn & Healy, 2011; Maenner et al., 2023; Shogren et al., 2021; Zeidan et al., 2022). A presença simultânea do Transtorno do Espectro Autista e Deficiência Intelectual, geralmente, resulta em um quadro mais complexo, onde as dificuldades cognitivas se entrelaçam com desafios comportamentais e sociais (Briet et al., 2023; Coderre et al., 2019; Guevara-Campos et al., 2014).

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5TR (2023), publicado pela Associação Americana de Psiquiatria, contém critérios que permitem aos médicos diagnosticar uma variedade de transtornos psiquiátricos, incluindo o Transtorno do Espectro Autista. Este manual reconhece cinco subtipos diferentes de autismo: autismo com ou sem deficiência intelectual; autismo com ou sem comprometimento de linguagem; autismo acompanhado por outra condição médica ou genética; autismo associado a outro transtorno do neurodesenvolvimento, mental ou comportamental; e autismo combinado com catatonia. Para aumentar a complexidade, indivíduos com autismo podem exibir simultaneamente elementos de mais de um desses subtipos. No passado, pessoas com autismo podem ter sido diagnosticadas com condições como a síndrome de Asperger ou algum tipo de atraso no desenvolvimento (Afsahil & Israel, 2023; Coderre et al., 2019; Cooper et al., 2022; Freire & Nogueira, 2023). Atualmente, porém, esses diagnósticos não são mais utilizados. Em vez disso, como mencionado anteriormente, os pacientes são diagnosticados dentro do espectro do autismo.

O aumento no número de estudos sobre o autismo oferece oportunidades únicas para avançar na descoberta científica de sua etiologia, ao mesmo tempo que expande a capacidade da comunidade para responder às necessidades não satisfeitas, especialmente, entre as populações desfavorecidas (Zeidan et al., 2021). No entanto, foram identificados vários

fatores de risco, como herança familiar; mutações genéticas que causam anomalias na estrutura ou função cerebral; idade avançada dos pais; exposição a metais pesados, toxinas ambientais ou ambos; infecções virais que afetam o sistema nervoso central; e exposição fetal a medicamentos específicos, como ácido valproico e talidomida.

Autoridades do National Institute of Neurological Disorders and Stroke (Instituto Nacional de Distúrbios Neurológicos e Derrame) acreditam que tanto fatores genéticos quanto ambientais desempenham um papel na etiologia do autismo. O diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista baseia-se na observação clínica, pois ainda não foram encontrados biomarcadores que auxiliem no diagnóstico, que quase sempre é realizado na infância (Onzi & Gomes, 2015). A triagem genômica pode ser útil em alguns indivíduos com doenças genéticas conhecidas. O diagnóstico geralmente requer avaliação por uma equipe de especialistas, incluindo psicólogos, terapeutas ocupacionais e fonoaudiólogos.

Divulgado em março de 2023, a prevalência do Transtorno do Espectro Autista nos Estados Unidos, foi estimada em 1 a cada 36 crianças de 8 anos (Wiley & Sons, 2023), representando 2,8% dessa população. Esse dado é proveniente do Centers for Disease Control and Prevention – CDC (Centro de Controle e Prevenção de Doenças), a principal referência mundial sobre a prevalência de autismo. A atualização bienal do CDC, baseada em dados de 2020, mostra um aumento de 22% em relação ao relatório anterior, divulgado em dezembro de 2021, que estimava 1 em cada 44 crianças (com dados de 2018) (Paiva, 2023; Zeidan et al., 2022).

Um desenho de estudo transversal prospectivo, utilizado na pesquisa de Kriegel et al. (2023) aponta que a epidemiologia do Transtorno do Espectro Autista (TEA) está mudando rapidamente. Nas últimas duas décadas, houve um claro aumento na prevalência relatada de TEA. Com base nos dados de 2018, houve aproximadamente uma em 44 crianças diagnosticadas com TEA nos Estados Unidos, sendo o TEA quatro vezes mais prevalente

entre meninos do que entre meninas (Maenner et al., 2021). Da mesma forma, no Canadá, aproximadamente uma em 66 (1,52%) crianças e jovens foram diagnosticados com TEA (Ofner et al., 2018). No Brasil, não há números oficiais sobre a prevalência de autismo.

A prevalência do Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem aumentado nas últimas décadas, e muito disso, tem-se relacionado à mudanças na conceituação do autismo, substituição de diagnóstico para acessar serviços mais abrangentes por meio da mudança de diagnóstico, melhores métodos de identificação de caso, maior conscientização pública, mais serviços e políticas (Freire & Nogueira 2023; Kriegel et al., 2023; Talantseva et al, 2023; Zhang et al., 2022). Quanto à precisão da descrição epidemiológica do TEA, certamente, gera preocupações, pois afeta o planejamento de serviços adequados para essa população.

No Brasil, desde 2012, com a criação da Lei de Proteção da Pessoa com Autismo, também, conhecida como Lei Berenice Piana nº 12.764/ 2012, o autismo é reconhecido como “deficiência” para fins legais. Embora a lei utilize o conceito de “deficiência”, a neurodiversidade entende o autismo "apenas" como uma configuração cerebral diferente, representando uma variação natural do ser humano. Essa visão é bastante alinhada com os estudos de “despatologização” do autismo (Jaarsma & Welin, 2012).

Devido à sua alta prevalência, complexidade e considerável heterogeneidade, o Transtorno do Espectro Autista (TEA) representa um grande desafio para a psiquiatria, neurociência e educação em geral. Enfrentar esses desafios exige esforços multidisciplinares no campo da genética, que tem liderado o compartilhamento de dados; na neuroimagem, que permite visualizar o cérebro e suas estruturas em detalhes, auxiliando na compreensão de sua anatomia e funcionamento; e também, nos programas de ensino, que adaptam o processo de aprendizagem às necessidades e características dos alunos (Kessel et al., 2020; Lew et al., 2020; Schoch et al., 2017).

Dentro do Transtorno do Espectro Autista (TEA), há marcada heterogeneidade na expressão das características e no curso do desenvolvimento; compreender essa variabilidade, particularmente durante o período escolar, quando o diagnóstico é comumente feito e a intervenção começa, pode ser útil para identificar estratégias de intervenção apropriadas e prever a resposta ao tratamento (Munson et al., 2008). Neste contexto, a identificação de preditores cognitivos de resultado funcional no autismo é uma abordagem para entender como a variabilidade no desenvolvimento de circuitos cerebrais específicos implicados na etiologia do Transtorno do Espectro Autista pode contribuir para o desdobramento da expressão dos sintomas e na intervenção precoce como uma estratégia importante de tratamento (Munson et al., 2008).

Diversas teorias sobre o desenvolvimento cognitivo foram elaboradas sem levar em conta evidências neurológicas (Gräfe & Stuhmann, 2022). Pesquisadores como Farnworth & Montgomery (2024), Flournoy et al. (2020); Johnson & Haan (2015), Nelson & Luciana (2008) e Gazzaniga, Heatherton & Halpern (2018) argumentam que é necessário analisar o desenvolvimento cognitivo em múltiplos níveis, desde os genes e neurônios até os contextos culturais e sociais. Segundo esses autores, compreender verdadeiramente os processos cognitivos e as funções básicas requerem considerar os contextos sociais que influenciam o pensamento e a percepção das pessoas. Além disso, as diferenças individuais na personalidade significam que cada pessoa interage de maneira única com esses ambientes sociais. Por exemplo, muitos transtornos psicológicos, anteriormente vistos como distintos – como esquizofrenia, transtorno bipolar e transtorno do espectro autista – compartilham mutações genéticas subjacentes. Esses transtornos podem ter outras similaridades que não foram previamente consideradas. Esses achados têm implicações no tratamento, educação e inclusão (Ansari et al., 2017), resultando em uma melhor qualidade de vida para essa população.

A integração de descobertas da biologia e do desenvolvimento cognitivo (Lerner, 2016; Sheridan et al., 2014; Zhu et al., 2018) tem aberto caminho para uma abordagem mais completa, conhecida como neurociência cognitiva do desenvolvimento (Farnworth & Montgomery, 2024; Flournoy et al., 2020; Gazzaniga et al., 2018; Johnson & Haan, 2015; Nelson & Luciana, 2008). Esta abordagem não apenas inclui evidências sobre o desenvolvimento cognitivo, como neuroanatomia e neuroimagem, mas também incorpora insights da etologia. Iniciada por Tinbergen, Lorenz e outros nas décadas de 1940 e 1950, a etologia estuda organismos em seus ambientes naturais (Gräfe & Stuhmann, 2022). A combinação da etologia com a neurociência tem o potencial de revolucionar nossa compreensão de questões críticas no desenvolvimento perceptivo e cognitivo.

Diversos fatores têm promovido a centralização da biologia no estudo do desenvolvimento perceptivo e cognitivo. Primeiramente, novos métodos e ferramentas poderosas tornaram-se acessíveis aos neurocientistas cognitivos, permitindo investigar de maneira mais direta as bases biológicas desses processos (Johnson & Haan, 2015). Além disso, teorias que conectam estruturas cerebrais a funções cognitivas são fundamentais para compreender os efeitos de lesões cerebrais precoces ou distúrbios genéticos no desenvolvimento cognitivo (Gazzaniga et al., 2018). Esta abordagem é aplicada à investigação de diferentes grupos clínicos e de risco, incluindo bebês com danos cerebrais congênitos e adquiridos, bem como pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento.

Dificuldades na interação social, incluindo demonstrar empatia e compartilhar interesses e sentimentos (Lew et al., 2020; Mizuno et al., 2019; Schoch et al., 2017), têm grande impacto na qualidade de vida de pessoas com autismo. Uma forma de melhorar sua qualidade de vida e enfrentar as desigualdades que vivenciam é incluí-los o máximo possível na sociedade (Ansari et al., 2017). Um aspecto crucial que facilita a participação igualitária e inclusiva na sociedade é o direito fundamental à educação para pessoas com deficiência. Esse

direito foi mencionado pela primeira vez pela Organização das Nações Unidas (ONU) na Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), e sua importância se desenvolveu e se expandiu desde então (Kessel et al., 2020).

A Convenção sobre os Direitos da Criança (CDC) garante o direito das crianças com deficiência de participar plena e igualmente na sociedade e o direito à educação gratuita e igualitária (Nações Unidas, 1989). Esses direitos foram posteriormente enfatizados pela Declaração de Salamanca (Nilholm, 2020), em 1994 e pela Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CDPD), em 2006. A CDPD foi ratificada por 181 países, incluindo todos os 27 Estados Membros da União Europeia (UE), bem como o Reino Unido com o objetivo de garantir o direito à educação inclusiva e à aprendizagem ao longo da vida. Assim, as pessoas com deficiência e autismo asseguram o direito de atingir todo o seu potencial na sociedade, pois uma educação adequada ao longo da vida é fundamental (Kessel et al., 2020; Nilholm, 2020).

No Brasil, a Educação Inclusiva é assegurada pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência. Além disso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei nº 9.394/1996) também estabelece princípios para a inclusão educacional, garantindo o acesso de todos os estudantes, independentemente de suas condições, ao sistema educacional.

A implementação da Educação Inclusiva é destacada pela integração do ensino comum com a Educação Especial, oferecendo diversos modelos e opções de ensino para o desenvolvimento integral dos alunos (Nilholm, 2020; Yu et al., 2021). Esses modelos variam para atender às diferentes necessidades dos estudantes e contextos educacionais. A Constituição Federal do Brasil, em seu artigo 208, inciso III, assegura o direito ao Atendimento Educacional Especializado para pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.

O dispositivo constitucional estabelece que o Estado deve oferecer Atendimento Educacional Especializado para pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino, promovendo inclusão e igualdade de oportunidades. Para garantir o direito à educação dessas crianças, a Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal desenvolveu diretrizes para identificar, planejar e avaliar recursos pedagógicos que eliminem barreiras e assegurem a inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista. Essas estratégias são baseadas em uma análise das necessidades dos alunos, objetivos de ensino e demandas do mercado de trabalho (SEEDF, 2014). Além disso, a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) de 2015 reafirma a responsabilidade do Estado em garantir Atendimento Educacional Especializado e estabelece a igualdade de oportunidades, prevendo serviços de apoio, como Tecnologia Assistiva e formação continuada para profissionais da Educação Inclusiva.

A Educação Especial é uma modalidade de ensino que visa garantir o direito à Educação Inclusiva e equitativa para alunos com Deficiência, Transtornos do Espectro Autista, Altas Habilidades ou Superdotação. Ela busca oferecer uma educação de qualidade e com equidade para esses alunos, promovendo o seu desenvolvimento cognitivo, emocional, social e cultural. Nesse sentido, ela se fundamenta na perspectiva da inclusão escolar, que busca garantir a participação plena e efetiva dos alunos público-alvo do ensino comum, em igualdade de condições com os demais alunos (SEEDF, 2014).

Ahlers et al. (2023) considera a Educação Inclusiva é um modelo educacional que busca garantir o direito à educação de qualidade para todos, independentemente de suas diferenças e necessidades. Esse modelo de educação reconhece a diversidade humana como uma riqueza e busca promover a inclusão de todos os alunos, inclusive aqueles com deficiências ou necessidades educacionais especiais. Para implementar a Educação Inclusiva, é necessário que as escolas sejam acessíveis, que haja um ambiente acolhedor e livre de preconceitos, que os professores estejam capacitados para atender às necessidades

educacionais especiais dos alunos e que haja recursos e materiais pedagógicos adequados (Kessel et al., 2020; Nilholm, 2020; Yu et al., 2021).

Educação Inclusiva pode ser entendida como a participação plena e ativa no ambiente escolar ou pré-escolar em escola comum (Nilholm, 2020; Tetzchner & Grindheim, 2013). Existem razões profissionais, políticas e éticas para promover a inclusão, e várias abordagens tratam da organização da educação inclusiva e da instrução de crianças com Transtorno do Espectro Autista (Roorda et al., 2021). As características das crianças com TEA variam amplamente, exigindo intervenções baseadas no conhecimento sobre desenvolvimento, aprendizagem e autismo, além de informações sobre a criança e seu ambiente. Muitas crianças com TEA necessitam de educação individualizada (Çıkkılı & Ünal, 2022), mas a participação em atividades e eventos dirigidos pela criança é fundamental para a verdadeira inclusão (Tetzchner & Grindheim, 2013).

Para isso, a Educação Especial apoia-se no Atendimento Educacional Especializado (AEE), que é um conjunto de atividades e recursos pedagógicos destinados a complementar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com Deficiência, Transtornos do Espectro Autista, Altas Habilidades ou Superdotação, garantindo a sua inclusão escolar e o seu sucesso acadêmico (CF, 1988; LDB, 1996; SEEDF, 2014). O Atendimento Educacional Especializado tem como função “complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem (Brito et al., 2020; Nilholm, 2020).

No Brasil, o Atendimento Educacional Especializado é garantido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e pelo Estatuto da Pessoa com Deficiência. Essas legislações asseguram o direito à educação inclusiva e determinam que o sistema educacional deve fornecer os recursos necessários para atender às necessidades específicas de alunos com

deficiência. Isso inclui a disponibilização de profissionais especializados, materiais didáticos adaptados e tecnologias assistivas, bem como a formação continuada de professores para garantir a efetividade do ensino e a inclusão plena desses alunos no ambiente escolar (Lei nº 9.394, 1996; Lei nº 13.146, 2015).

O panorama político do Brasil para a educação de alunos com Deficiência, Transtornos do Espectro Autista, Altas Habilidades ou Superdotação fundamenta-se na continuidade da oferta educativa, especialmente desde a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) em 1996 e do Estatuto da Pessoa com Deficiência em 2015. A continuidade da oferta educativa inclui classes regulares, classes especiais e escolas especiais. As decisões de colocação dos alunos são geralmente baseadas nos recursos disponíveis nesses ambientes e na complexidade das necessidades do aluno (Nilholm, 2020).

Conforme a Política Nacional de Educação Especial (2020) o Brasil permanece com a oferta de educação a alguns alunos público-alvo da Educação Especial em classes especiais e escolas especializadas. Este modelo reconhece a importância de ambientes educativos que sejam capazes de atender de forma adequada e específica às necessidades complexas de determinados alunos (Ahlers et al., 2023). As escolas especializadas são particularmente relevantes para o ensino individualizado de indivíduos com Transtornos do Espectro Autista associado a Deficiência Intelectual – autismo nível 3 (Coderre et al., 2019; Çıkılı & Ünal, 2022; Maciver et al., 2023; Tetzchner & Grindheim, 2013). A intervenção precoce no atendimento especializado está associada a maiores ganhos cognitivos (Archambault & Fitzpatrick et al., 2012; Blacher et al., 2013; Liu & Breslin, 2013; Tomaszewski et al., 2020) e consequentemente, os resultados produzidos pelos estudos, demonstram plasticidade cerebral (Ansari et al., 2017; Barrouillet, 2015; Calderoni et al., 2016; Farnworth & Montgomery et al., 2024) durante o intervalo de tratamento que resulta em uma ativação da conectividade

funcional (Ambrosino et al., 2014; Ansari et al., 2017; Ma et al., 2022) mais semelhante à de indivíduos com desenvolvimento típico (Calderoni et al., 2016).

Além de sua importância clínica, a abordagem da neurociência cognitiva do desenvolvimento auxilia na formulação de teorias sobre especificação funcional, períodos críticos e plasticidade cerebral (Ansari et al., 2017; Barrouillet, 2015; Calderoni et al., 2016; Dahl et al., 2011; Farnworth & Montgomery, 2024). Assim, existe uma interação bidirecional entre as pesquisas básicas e as evidências científicas em neurociência cognitiva do desenvolvimento (Flournoy et al., 2020; Gazzaniga et al., 2018; Johnson & Haan, 2015; Nelson & Luciana, 2008), o que enriquece o entendimento sobre os processos e abre novas perspectivas para o campo de estudo.

Esta dissertação tem como ponto de partida Howell et al. (2021), Coderre et al. (2019), Aiello & Williams e (2021) e Hopper et al. (2008) esta, com adaptações para uma pesquisa com participantes humanos, maiores de idade e abordagem cognitiva. O objetivo geral foi identificar e comparar as diferenças neurocognitivas entre crianças autistas matriculadas em escolas especializadas e aquelas integradas em escolas inclusivas, analisando como cada tipo de ambiente educacional influencia o desenvolvimento cognitivo, social e comportamental desses alunos.

A pesquisa contribui para a literatura de neurociência cognitiva, uma vez que Howell et al. (2021) constataram poucos estudos sobre os níveis e as barreiras de aprendizagem de estudantes autistas com deficiência intelectual, impossibilitando que os professores desenvolvam intervenções e métodos de ensino personalizados. Essas estratégias visam apoiar os alunos na aquisição de habilidades que lhes proporcionem acesso a mais oportunidades educacionais. A literatura de Coderre et al. (2019) contribui para o entendimento acerca do Transtorno do Espectro Autista associado a Deficiência Intelectual, caracterizando os alunos da Escola Especializada como autistas nível 3. O objetivo específico

deste estudo foi (1) replicar o Teste de Aprendizagem Observacional em Condições "Fantasma", de Hopper et al. (2008) para verificação da flexibilidade do pensamento, somente em humanos, e (2) verificar as aprendizagens dos estudantes por meio do Inventário Portage Operacionalizado (IPO) nas áreas: socialização, linguagem, cognição, autocuidado, motora (Aiello & Williams, 2021).

Método

A pesquisa foi realizada com estudantes da rede pública de educação do Distrito Federal, com idades entre 8 e 19 anos. Participaram do estudo 25 estudantes matriculados em uma Escola Especializada: Centro de Ensino Especial 2 de Ceilândia-DF e 50 estudantes em uma Escola Inclusiva: a Escola Classe 45 de Ceilândia-DF.

A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2023, utilizando dois instrumentos principais. O primeiro foi o Teste de Aprendizagem Observacional em condições "fantasma", um experimento projetado para analisar como os indivíduos aprendem observando os resultados das ações de outros, sem interação direta ou pistas visuais do modelo. Esse método, popularizado em estudos de comportamento e cognição, como no trabalho de Hopper et al. (2008), tem como objetivo investigar a flexibilidade cognitiva e as habilidades de imitação dos participantes.

O segundo instrumento utilizado foi o Inventário Portage Operacionalizado (IPO), uma ferramenta de avaliação e intervenção voltada para o desenvolvimento infantil. Amplamente utilizado para acompanhar o progresso de crianças com ou sem necessidades especiais, o IPO é baseado no Modelo Portage, originalmente criado nos Estados Unidos na década de 1960. Adaptado para o contexto brasileiro, o IPO foi operacionalizado para facilitar sua aplicação em ambientes educacionais e clínicos, conforme detalhado por Aiello & Williams (2021). Esse instrumento avalia diversas áreas do desenvolvimento, incluindo

cognição, linguagem, motricidade, socialização e autocuidado, fornecendo uma visão abrangente do progresso infantil.

A abordagem da pesquisa foi descritiva, transversal e quantitativa, um estudo descritivo-transversal-quantitativo observa e coleta dados sobre um fenômeno em um momento específico, descreve suas características e utiliza a análise quantitativa para identificar padrões e relações entre as variáveis (Creswell & Creswell, 2021).

Participantes

A amostra foi composta por 75 participantes, compondo 3 grupos: 25 alunos com Transtorno do Espectro Autista do Centro de Ensino Especial 02 de Ceilândia (G1); 25 alunos com Transtorno do Espectro Autista entre 6 e 10 anos de idade, matriculados do 1º ao 5º ano, na Escola Classe 45 de Ceilândia (G2) e; 25 alunos não autistas entre 6 a 10 anos de idade, matriculados no 1º ao 5º ano, também, na Escola Classe 45 de Ceilândia (G3).

Na amostra total, identificou-se que 62 participantes (82,6%) eram do sexo masculino, enquanto 13 participantes (17,3%) eram do sexo feminino. No G1, 84% dos participantes do gênero masculino, com idade média aproximada de 19 anos (DP = 4,94). No G2, 92% dos participantes do gênero masculino, com idade média aproximada de 8 anos (DP = 2,54). No G3, 72% dos participantes do gênero masculino, com idade média aproximada de 8 anos (DP = 1,29).

O cálculo do tamanho da amostra foi baseado na população dos participantes matriculados no Centro de Ensino Especial, por serem em menor quantidade.

Materiais

Teste de Aprendizagem Observacional em condições “fantasma”

Os dados do estudo foram coletados por meio do Teste de Aprendizagem Observacional em condições “fantasma” utilizando 1 caixa de m.d.f opaca (30 cm de altura x 30 cm de largura), 1 caixa de acrílico transparente (30 cm de altura x 30 cm de largura), 1 vareta de

bambu, 75 massa de modelar (fabricante: Estrela), 75 bolha de sabão (fabricante: Brasilflex).

Na caixa opaca, continha uma recompensa “bolinha de sabão”, na caixa transparente, uma recompensa “massa de modelar”.

Figura 1:

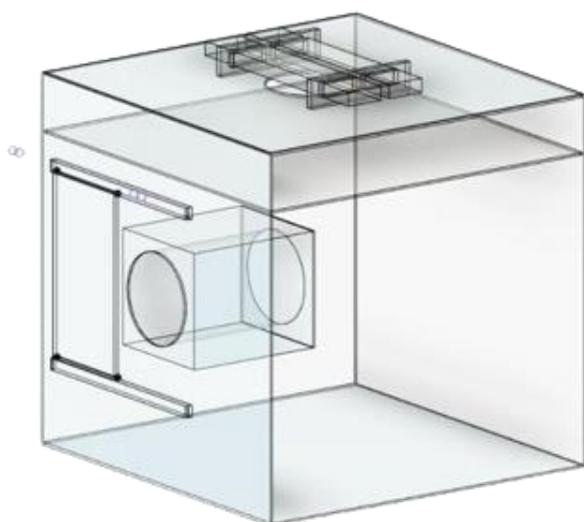
Caixa Opaca.



Fonte: Autoria própria, 2024.

Figura 2:

Caixa Transparente



Fonte: Autoria própria, 2024.

Inventário Portage Operacionalizado (IPO)

Para a coleta de dados utilizando o Inventário Portage Operacionalizado (IPO), foram empregados diversos materiais pedagógicos que auxiliaram na avaliação do desenvolvimento infantil. Entre os itens utilizados estavam:

Quebra-Cabeças de Encaixe com Forma de Coala, Dinossauro e Elefante (Animal Puzzle 3D)	Balança Didática (Poliplac)
Pula-Pirata (Estrela)	Bate Martelo (Jottplay),
Carrinhos (Hot Wheels)	Argolas (Cometa Brinquedos)
Torre de Empilhar (Pais & Filhos)	Blocos Lógicos (Editora Fundamental)
Blocos de Empilhar (Primma)	Blocos de Enroscar (Zhitong)
Cofrinho (Cacau Show)	Moedas (Beistle)
Prancha de Seleção (Carimbras)	Crec-Crec de Frutas (Multikids)
Pula-Corda (Multikids)	Letras e Números em MDF (Pais & Filhos)
cartões de figuras (fabricante: Toyster)	recipientes de plástico (fabricante: Plasútil)
Folha em Branco (Chamex)	Impressora (Epson)
Livro "Somos Todos Extraordinários" (Editora Intrínseca)	Livro-Caixa (Matrix)
Tinta Guache (Acrilex)	Massa de Modelar (Play-Doh)
Giz de Cera (Acrilex)	Lápis de Cor (Faber-Castell)

Procedimentos

Procedimentos para a Seleção da Amostra

Os participantes diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista foram selecionados com base em laudos médicos e convidados a participar por meio de um bilhete, juntamente com o Termo de Consentimento que foi enviado e assinado pelos pais ou responsáveis. Os participantes não autistas foram escolhidos a partir de uma lista fornecida pela equipe pedagógica da Escola Inclusiva, que incluía alunos de todas as séries dos turnos

matutino e vespertino, totalizando 150 alunos. A seleção foi realizada por meio de um sorteio, utilizando um gerador de números aleatórios para selecionar 25 números entre 1 e 150. Os números escolhidos foram: 8, 11, 32, 39, 40, 58, 59, 68, 82, 87, 89, 91, 92, 99, 102, 106, 109, 113, 116, 127, 135, 137, 138, 141 e 149. Esses números correspondem a 2 participantes do 1º ano, 5 do 2º ano, 4 do 3º ano, 8 do 4º ano e 6 do 5º ano, todos convidados a participar por meio do bilhete e do Termo de Consentimento assinado pelos pais.

Os critérios de inclusão da pesquisa foram: 25 alunos matriculados no Centro de Ensino Especial 2 de Ceilândia-DF, com laudo médico de Transtorno do Espectro Autista (TEA); 25 alunos matriculados na Escola Classe 45 de Ceilândia-DF, também com laudo médico de TEA; e 25 alunos da mesma escola, sem diagnóstico de TEA, compondo o grupo controle. Para participação, foi necessária a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis, além da assinatura do Termo de Assentimento por parte dos alunos antes da inicialização de cada experimento.

Os critérios de exclusão incluíram: alunos sem laudo médico de TEA; alunos com laudo de TEA associado à Surdocegueira; alunos com diagnóstico de TEA combinado com Altas Habilidades/Superdotação e alunos que não tenham assinado o termo de consentimento livre e esclarecido ou que solicitem a sua retirada da pesquisa a qualquer momento durante a sua realização.

Controle de veracidade

Foi implementado um rigoroso controle de veracidade para garantir que os dados coletados fossem precisos e refletissem fielmente a realidade estudada, assegurando a integridade científica da pesquisa. Um cuidado especial foi tomado para evitar erros sistemáticos, que, por serem consistentes e previsíveis, podem distorcer os resultados. Entre os principais erros prevenidos estão: erros de seleção, que ocorrem quando a amostra não representa adequadamente a população-alvo; erros de aferição, resultantes de inconsistências

na coleta ou medição dos dados; e erros de confundimento, que acontecem quando uma variável externa afeta tanto a variável independente quanto a dependente, gerando associações espúrias (Creswell & Creswell, 2021).

A obtenção de uma amostra ideal pode ser desafiadora por diversos motivos, especialmente em pesquisas envolvendo populações com maior dificuldade de participação, como estudantes com Transtorno do Espectro Autista. Erros sistemáticos podem surgir quando há barreiras de acesso aos participantes ou quando os participantes apresentam situações de irritabilidade ou agressividade. Por exemplo, em contextos onde o comportamento dos participantes pode variar significativamente de acordo com o ambiente ou as condições do dia, isso pode afetar a disposição para colaborar, resultando em uma amostra não representativa. Além disso, a dependência de cuidadores para assegurar a participação também pode influenciar a coleta de dados, uma vez que a disponibilidade e o compromisso dos responsáveis são fatores variáveis.

Consequentemente, esses desafios podem comprometer a generalização dos resultados e a interpretação final dos dados. Essas limitações são amplamente reconhecidas em pesquisas envolvendo populações neurodiversas, destacando a necessidade de métodos de amostragem mais flexíveis e de estratégias de coleta de dados que levem em conta essas nuances, garantindo maior representatividade e precisão nos resultados (Patias & Hohendorff, 2019; Wuo & Brito, 2023).

Procedimentos Operacionais

Teste de Aprendizagem Observacional em condições “fantasma”

Cada teste foi realizado em uma sala de aula, onde os alunos eram recebidos individualmente pela pesquisadora em datas e horários previamente agendados, garantindo um processo organizado e personalizado. Esse formato assegurava um ambiente controlado e livre de distrações, permitindo que cada participante se concentrasse plenamente na tarefa e

executasse as instruções sem a influência de outros colegas. A abordagem individualizada, também, facilitava a observação detalhada do comportamento de cada aluno durante a execução do teste, permitindo uma análise mais precisa de suas ações e reações.

Cada aluno foi recebido individualmente e apresentado à caixa opaca. Dentro dessa caixa, havia uma recompensa que foi revelado ao final da tarefa. A pesquisadora, com uma postura instrutiva, utilizou uma vareta de madeira para demonstrar o procedimento necessário para acessar a recompensa. Esse procedimento envolvia uma sequência específica de ações, descritas como um "ritual", que os alunos precisariam reproduzir. Durante a demonstração, a pesquisadora manipulou a caixa e a vareta de maneira deliberada e meticulosa, garantindo que cada passo fosse visível e compreensível para os alunos. O objetivo era ensinar aos alunos o funcionamento da caixa sem a necessidade de explicações verbais, utilizando apenas a observação, a imitação ou a emulação do comportamento demonstrado, pela pesquisadora (Hopper et al., 2008).

Em seguida, a pesquisadora repetiu o mesmo comportamento "ritualístico" usando a caixa transparente idêntica à opaca. Após a demonstração, o participante foi deixado livre para interagir com o aparelho e formular suas próprias hipóteses sobre como obter a recompensa (massa de modelar). A observação focou em verificar se os alunos imitavam o comportamento demonstrado com a caixa opaca (Figura 1) ou se ajustavam suas ações na caixa transparente, simplesmente deslizando a porta sem a necessidade do "ritual" prévio para acessar a recompensa.

O comportamento demonstrado pelo aluno foi registrado em uma ficha avaliativa, categorizando suas ações em três possíveis resultados: imitou, emulou ou não executou. Esse registro permitia uma avaliação clara e objetiva da resposta do aluno em relação à tarefa proposta.

Inventário Portage Operacionalizado (IPO)

O Inventário Portage Operacionalizado (IPO) foi aplicado em dias subsequentes ao Teste de Aprendizagem Observacional, possibilitando uma avaliação mais abrangente das habilidades dos alunos. Cada avaliação foi conduzida em uma sala de aula, onde os alunos eram recebidos individualmente pela pesquisadora em datas e horários previamente agendados. As avaliações tinham uma duração média de 30 minutos, podendo ser finalizadas antes do tempo estipulado ou se estender por alguns minutos, conforme a necessidade de cada participante.

Os alunos participaram de uma variedade de atividades abrangendo socialização, linguagem, cognição, autocuidado e desenvolvimento motor, conforme o Inventário Portage Operacionalizado (Aiello & Williams, 2021). Para cada uma dessas habilidades, foi selecionado um material pedagógico específico para atender às necessidades de aprendizagem e desenvolvimento em cada área avaliada.

As atividades de socialização envolveram diversas interações, começando pela busca de contato visual por 2 a 3 minutos, sempre que a pesquisadora lhes oferecia atenção. Os alunos participaram de atividades manipulativas em parceria com colegas e foram incentivados a mostrar algo de seu interesse, além de compartilhar objetos e alimentos. Também foram realizadas atividades que exigiam atenção a histórias ou músicas por 5 a 10 minutos, permitindo a expressão e compreensão de sentimentos. Os participantes tiveram a oportunidade de cantar e dançar ao som de músicas, aguardar sua vez em jogos, seguir regras ao imitar as ações de outras crianças e brincar em grupo com 2 a 3 colegas por 20 minutos, promovendo a cooperação entre elas.

As atividades de linguagem envolveram a habilidade da capacidade de comunicação, linguagem receptiva e expressiva por meio de relato de experiências diárias, dizer o nome completo quando solicitado e produzir ou identificar sons de animais. Os participantes foram desafiados a dizer cinco palavras diferentes e a usar uma palavra para indicar que precisavam

ir ao banheiro. Além disso, seguiram comandos simples acompanhadas de gestos, repetiram sons emitidos por outros colegas e responderam a perguntas de forma não verbal. Também apontaram para objetos e figuras nomeados, identificaram partes do corpo e mostraram sua idade utilizando os dedos.

As atividades de cognição envolveram habilidades de percepção, raciocínio lógico, organização de pensamento, compreensão de ideias, conhecimento de mundo e imaginação. O participante foi orientado a colocar objetos em recipientes, unir duas partes de uma figura para formar um todo, apontar para figuras nomeadas, completar um quebra-cabeça de 3 peças, emparelhar cores e objetos, demonstrar compreensão de semelhança e correspondência, empilhar argolas em uma ordem específica, montar brinquedos de encaixe, adicionar partes faltantes em um desenho de figura humana, apontar para objetos "pequenos" e "grandes", associar objetos com figuras correspondentes, emparelhar formas geométricas, letras e números, identificar valores de moedas, nomear letras do alfabeto, organizar números de 1 a 10 e os dias da semana na sequência correta, ler palavras impressas, escrever seu nome e relatar os principais fatos de uma história contada várias vezes.

As atividades de autocuidado envolveram habilidades de cuidados pessoais, atividades instrumentais de vida, habilidades ocupacionais, segurança do ambiente, qualidade de vida, por meio da observação dos participantes em situações como alimentação independente, lavar as mãos e o rosto de forma independente, retirar roupas simples desabotoadas, usar o banheiro no momento certo, utilizar papel higiênico e vestindo-se novamente sem assistência, escovar os dentes.

As atividades de desenvolvimento motor envolveram habilidades de esquema corporal, equilíbrio, coordenação viso-motora, coordenação dinâmica geral, motricidade fina, estruturação espaço-temporal, lateralidade e ritmo por meio de dramatização da música "Se você está feliz, bate palmas", minicircuito para andar sozinho, jogar bola, pular corda, soltar

um objeto para pegar outro, manter-se sentado por dois minutos, construir torre de três blocos, desenroscar brinquedos, martelar pinos, copiar letras maiúsculas, escrever o próprio nome, colorir dentro das margens, desenhar figuras simples e seguir contornos pontilhados.

Procedimentos Éticos

A participação de todos os envolvidos foi confirmada mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Autorização de Imagem e Uso da Voz. Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos das Ciências Humanas e Sociais da Universidade de Brasília, obtendo aprovação sob o parecer consubstanciado nº 6.140.776 e CAAE: 70378823.0.0000.5540. Vale enfatizar que todos os participantes assinaram o Termo de Assentimento antes da realização de cada experimento.

Variáveis do estudo

No desenvolvimento neurocognitivo de alunos autistas, as variáveis desempenham um papel fundamental para compreender as características cognitivas, sociais e comportamentais desses indivíduos, bem como suas relações com o ambiente educacional. As variáveis podem ser classificadas em qualitativas e quantitativas, assim como citado no estudo de Creswell & Creswell (2021). No contexto do desenvolvimento neurocognitivo de alunos autistas, essas variáveis podem ser descritas de forma qualitativas: nível de suporte necessário, interesses restritos e comportamentos repetitivos, capacidades de interação social, tipo de intervenção educacional ou quantitativas: prevalência, gênero, idade cronológica, nível de QI, escala de prejuízos do TEA, desempenho cognitivo e acadêmico (DSM-5-TR, 2023). Essas variáveis, tanto qualitativas quanto quantitativas, são cruciais para capturar uma visão detalhada do desenvolvimento neurocognitivo em alunos autistas e contribuir para uma melhor adaptação de intervenções educacionais, promovendo seu progresso acadêmico e social. A combinação dessas variáveis possibilita uma análise robusta e confiável (Creswell & Creswell, 2021),

ajudando a entender melhor as necessidades dos alunos autistas e a implementar intervenções educativas mais eficazes.

Análise de dados

Para a análise estatística dos dados, foram utilizadas técnicas estatísticas do teste de Kruskal-Wallis (Hecke, 2012; Ostertagová et al., 2014) análogo ao teste F utilizado na ANOVA. Enquanto a análise de variância dos testes depende da hipótese de que todas as populações em confronto são independentes e normalmente distribuídas, o teste de Kruskal-Wallis não coloca nenhuma restrição sobre a comparação. Suponha que os dados provenham de k amostras aleatórias independentes com tamanhos amostrais n_1, n_2, \dots, n_k , sendo $N = n_1 + n_2 + \dots + n_k$ o número total de elementos considerados em todas as amostras. Sendo assim, ele verifica se o há diferença entre os efeitos dos grupos. As hipóteses do teste são:

H_0 : Igualdade entre os efeitos ($\tau_1 = \tau_2 = \dots = \tau_n$)

H_a : Pelo menos um dos efeitos é diferente ($\tau_1 \neq \tau_2 \neq \dots \neq \tau_n$)

Estatística do teste:

$$H_0 = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^k n_i \left[\left(\frac{R_{(i)}}{n_i} - \frac{N+1}{2} \right)^2 \right] / \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^k t_j^3 - \sum_{j=1}^k t_j}{N^3 - N} \right)$$

$$R_{(i)} = R_i / n_i$$

Sendo,

k – Quantidade de variáveis;

N – Quantidade total de elementos

R_{ij} - Valor do posto do elemento i na variável ordenada no grupo j ;

t_j - Tamanho do grupo j ;

a - Número de grupos;

n_i - Quantidade de elementos da variável i ;

O resultado da estatística do teste (H_0) se aproxima de uma distribuição de Qui-quadrado com $(k-1)$ graus de liberdade.

Se $H_0 < [H]_{((1-\alpha, k-1))}$, rejeitamos H_0 e concluímos que existe diferença significativa entre os efeitos dos grupos, no qual $H_{((1-\alpha, k-1))}$ corresponde a quantia da distribuição Qui-quadrado com nível de confiança de $1 - \alpha$.

Conclusão para ambos os testes: para concluir a aceitabilidade ou a rejeição da hipótese nula (H_0) compara-se o resultado da significância com 0,05 (5%). Se a significância for maior que 5% se aceita a hipótese nula, não há diferença entre as médias para o teste Kruskal-Wallis. Caso contrário, se for menor que 5%, rejeita-se a hipótese nula e se aceita a hipótese alternativa (H_a), há diferença entre as médias para o teste de Kruskal-Wallis, ou seja, constata-se a diferença entre os grupos.

Resultados

Os resultados da pesquisa abrangeram diversos aspectos relacionados ao perfil dos participantes, suas habilidades, suas dificuldades cognitivas e comportamentais, bem como as interações no ambiente escolar.

Tabela 1:

Diferenças de Flexibilidade do Pensamento

Grupo	Escola Especializada	Escola Inclusiva	Grupo Controle	%
Imitou	8	20	21	60,0
Emulou	0	1	4	6,6
Não executou	17	4	0	26,6
Total	25	25	25	100,00

Fonte: Autoria própria, 2024

Foi observado na Tabela 1 que a Escola Especializada apresentou um número relativamente baixo de imitações (8) e nenhum caso de emulação, além de um número considerável de alunos que não executou o teste (17). A Escola Inclusiva, por outro lado, registrou um número elevado de imitações (20) e alguns casos de emulação (1), com um número relativamente baixo de alunos que não participaram (4). O Grupo Controle apresentou o maior número de imitações (21) e também casos de emulação (4), sem nenhum aluno que tenha deixado de participar. Contudo, a análise estatística revelou que essas diferenças entre os grupos não são estatisticamente significativas, sugerindo que os resultados não indicam um impacto substancial da intervenção sobre as variáveis observadas.

As diferenças de socialização entre alunos autistas da Escola Especializada e da Escola Inclusiva podem ser notáveis. Os dados estão apresentados na Tabela 2:

Tabela 2:

Diferenças de Socialização

Grupo	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Significância P-valor
Escola Especializada	49,20	40,92	0,00	100,00	
Escola Inclusiva	76,00	35,94	0,00	100,00	0,0001
Grupo Controle	96,80	9,88	60,00	100,00	
Total	74,00	37,13	0,00	100,00	

Fonte: Autoria própria, 2024.

Os dados fornecidos na Tabela 2 indicam a quantidade média de acertos em atividades de socialização para três diferentes grupos. A análise dessas informações pode fornecer insights sobre o marco de desenvolvimento dos diferentes grupos. Correlação entre tipo de escola e número de acertos:

Escola Especializada e Escola Inclusiva: a diferença entre os números de acertos é de 26,80 (76,00 - 49,20); a Escola Inclusiva tem um desempenho melhor em atividades de socialização comparada à Escola Especializada.

Escola Inclusiva e Grupo Controle: a diferença entre os números de acertos é de 20,80 (96,80 - 76,00); embora o Grupo Controle tenha um desempenho melhor, a diferença não é tão grande quanto entre a Escola Especializada e a Escola Inclusiva.

Escola Especializada e Grupo Controle: a diferença entre os números de acertos é de 47,60 (96,80 - 49,20); esta é a maior diferença e sugere que o Grupo Controle tem um desempenho significativamente melhor em atividades de socialização comparado à Escola Especializada.

Os dados indicam que o Grupo Controle tem o melhor desempenho em atividades de socialização, seguido pela Escola Inclusiva e, por último, pela Escola Especializada

As diferenças no desenvolvimento da linguagem entre alunos autistas da Escola Especializada e da Escola Inclusiva podem variar, significativamente, afetando não apenas suas habilidades verbais, mas também a comunicação social e o uso prático da linguagem no dia a dia. Os dados estão apresentados na Tabela 3:

Tabela 3:

Diferenças de Linguagem?

Grupo	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Significância P-valor
Escola Especializada	32,52	27,93	8,30	96,60	
Escola Inclusiva	81,00	28,93	8,30	100,00	0,0000
Grupo Controle	97,66	3,82	91,66	100,00	
Total	70,39	36,10	8,30	100,00	

Fonte: Aatoria própria, 2024.

Por meio da Tabela 3, foi possível observar o desempenho médio dos alunos em atividades de linguagem para três diferentes contextos educacionais:

Escola Especializada e Escola Inclusiva: a diferença entre os números de acertos é de 48,42 (81,00 - 32,58); a Escola Inclusiva tem um desempenho muito melhor em atividades de linguagem comparada à Escola Especializada.

Escola Inclusiva e Grupo Controle: a diferença entre os números de acertos é de 16,66 (97,66 - 81,00). O Grupo Controle tem um desempenho superior ao da Escola Inclusiva, mas a diferença não é tão acentuada quanto a diferença entre a Escola Especializada e a Escola Inclusiva.

Escola Especializada e Grupo Controle: a diferença entre os números de acertos é de 65,08 (97,66 - 32,58); esta é a maior diferença e indica que o Grupo Controle tem um desempenho significativamente melhor em atividades de linguagem comparado à Escola Especializada.

Os dados indicam que o Grupo Controle tem o melhor desempenho em atividades de linguagem, seguido pela Escola Inclusiva e, por último, pela Escola Especializada.

A Tabela 4 apresenta os dados referentes às diferenças de cognição entre alunos autistas da Escola Especializada e da Escola Inclusiva, evidenciando os prejuízos no desenvolvimento das habilidades cognitivas e o processamento de informações desses alunos.

Tabela 4:

Diferenças de Cognição

Grupo	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Significância P-valor
Escola Especializada	30,43	13,81	13,04	52,17	
Escola Inclusiva	72,17	23,71	13,04	100,00	0,0000
Grupo Controle	93,74	7,11	78,26	100,00	
Total	65,44	30,99	13,04	100,00	

Fonte: Autoria própria, 2024.

Foi possível observar na Tabela 4 o desempenho médio dos alunos em atividades de cognição em três contextos educacionais diferentes:

Escola Especializada e Escola Inclusiva: a diferença entre os números de acertos é de 41,74 (72,17 - 30,43); a Escola Inclusiva tem um desempenho significativamente melhor em atividades cognitivas em comparação com a Escola Especializada.

Escola Inclusiva e Grupo Controle: a diferença entre os números de acertos é de 21,57 (93,74 - 72,17); o Grupo Controle tem um desempenho superior ao da Escola Inclusiva, mas a diferença é menor em comparação com a diferença entre a Escola Especializada e a Escola Inclusiva.

Escola Especializada e Grupo Controle: a diferença entre os números de acertos é de 63,31 (93,74 - 30,43); esta é a maior diferença e mostra que o Grupo Controle tem um desempenho significativamente melhor em atividades cognitivas comparado à Escola Especializada.

Os dados indicam que o Grupo Controle tem o melhor desempenho em atividades cognitivas, seguido pela Escola Inclusiva e, por último, pela Escola Especializada.

A Tabela 5 apresenta os dados sobre as diferenças de autocuidado entre alunos autistas da Escola Especializada e da Escola Inclusiva, evidenciando como as diferenças no

desenvolvimento das habilidades básicas influenciam a autonomia desses alunos em atividades cotidianas, como higiene pessoal, alimentação e vestimenta.

Tabela 5:

Diferenças de Autocuidado

Grupo	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Significância P-valor
Escola Especializada	63,60	31,21	30,00	100,00	0,0000
Escola Inclusiva	94,00	13,23	50,00	100,00	
Grupo Controle	99,20	4,00	80,00	100,00	
Total	85,60	25,05	30,00	100,00	

Fonte: Autoria própria, 2024.

Os dados da Tabela 5 mostram o desempenho médio dos alunos em atividades de autocuidado em três contextos educacionais diferentes:

Escola Especializada e Escola Inclusiva: a diferença entre os números de acertos é de 30,40 (94,00 - 63,60); a Escola Inclusiva apresenta um desempenho muito melhor em atividades de autocuidado comparado à Escola Especializada.

Escola Inclusiva e Grupo Controle: a diferença entre os números de acertos é de 5,20 (99,20 - 94,00); o Grupo Controle tem um desempenho superior ao da Escola Inclusiva, mas a diferença é relativamente pequena.

Escola Especializada e Grupo Controle: a diferença entre os números de acertos é de 35,60 (99,20 - 63,60); essa diferença é significativa e sugere que o Grupo Controle tem um desempenho muito melhor em atividades de autocuidado comparado à Escola Especializada.

Os dados indicam que o Grupo Controle tem o melhor desempenho em atividades de autocuidado, seguido pela Escola Inclusiva e, por último, pela Escola Especializada.

A Tabela 6 apresenta os dados sobre as diferenças motoras entre alunos autistas da Escola Especializada e da Escola Inclusiva podem influenciar a capacidade dos alunos em realizar atividades diárias, participar de jogos e interagir com os colegas, evidenciando a importância de um ambiente adaptado e estimulante para promover a motricidade e a coordenação.

Tabela 6:

Diferenças de Desenvolvimento Motor

Grupo	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Significância P-valor
Escola Especializada	55,00	23,23	25,00	95,00	
Escola Inclusiva	83,20	16,51	55,00	100,00	0,0000
Grupo Controle	97,20	3,84	85,00	100,00	
Total	78,47	24,09	25,00	100,00	

Fonte: Autoria própria, 2024.

A Tabela 6 apresenta os dados sobre a quantidade de acertos em atividades motoras para três grupos: Escola Especializada, Escola Inclusiva e Grupo Controle.

Correlação entre Tipo de Escola e Número de Acertos:

Escola Especializada e Escola Inclusiva: a diferença entre os números de acertos é de 28,20 (83,20 - 55,00); a Escola Inclusiva apresentou um desempenho consideravelmente superior em comparação à Escola Especializada, o que indica uma disparidade significativa na realização de atividades motoras entre esses dois grupos.

Escola Inclusiva e Grupo Controle: a diferença entre os números de acertos é de 14,00 (97,20 - 83,20); embora o Grupo Controle tenha superado a Escola Inclusiva, a diferença é

menor em comparação à observada entre a Escola Especializada e a Escola Inclusiva, sugerindo uma menor discrepância entre esses dois grupos.

Escola Especializada e Grupo Controle: a diferença entre os números de acertos é de 42,20 (97,20 - 55,00); esta é a maior diferença e sugere que o Grupo Controle tem um desempenho significativamente melhor em atividades motoras comparado à Escola Especializada. Os dados indicam que o Grupo Controle tem o melhor desempenho em atividades motoras, seguido pela Escola Inclusiva e, por último, pela Escola Especializada.

Observa-se que há diferença significativa em todos os grupos para todos os indicadores. Os valores mais altos são encontrados no "Grupo Controle", seguido pela "Escola Inclusiva", com exceção da Idade, onde a média foi possivelmente afetada pelo indivíduo de 40 anos.

Discussão

Este estudo teve como objetivo geral é identificar e comparar as diferenças neurocognitivas entre crianças autistas matriculadas em escolas especializadas e aquelas integradas em escolas inclusivas, analisando como cada tipo de ambiente educacional influencia o desenvolvimento cognitivo, social e comportamental desses alunos. Baseou-se em achados da neurociência cognitiva, conforme Howell et al. (2021), que identificaram uma escassez de estudos sobre os níveis e as barreiras de aprendizagem de estudantes autistas com deficiência intelectual. O objetivo específico foi verificar as aprendizagens dos alunos com base nos marcos de desenvolvimento nas áreas de socialização, linguagem, cognição, autocuidado e habilidades motoras (Aiello & Williams, 2021). Além disso, o estudo incluiu uma replicação dos métodos de Hopper et al. (2008) para avaliar a flexibilidade do pensamento, focando exclusivamente em seres humanos.

Como resultado principal deste estudo, destaca-se a eficiência em identificar diferenças no desenvolvimento cognitivo de alunos com Transtorno do Espectro Autista. A

análise revelou que os alunos em escolas inclusivas apresentaram melhores resultados nas áreas de desenvolvimento, quando comparados aos alunos de escolas especializadas corroborando com os estudos de Chen et al. (2023) ao afirmar que os perfis clínicos de autismo associados à deficiência intelectual incluíram a gravidade do autismo, cognição, adaptabilidade, desenvolvimento da linguagem e regressão. Esses resultados sugerem que o perfil dos autistas na Escola Especializada é diferente daqueles na Escola Inclusiva, visto que os alunos da Escola Especializada possuem deficiência intelectual profunda e são classificados como autistas de nível 3.

Embora o Transtorno do Espectro Autista (TEA) seja caracterizado por déficits na comunicação e na interação social, bem como por comportamentos e interesses restritos e repetitivos (American Psychiatric Association, 2013), sua manifestação e impacto variam amplamente entre os indivíduos. Alguns indivíduos com TEA, especialmente aqueles menos gravemente afetados, podem se adaptar e prosperar em ambientes educacionais de ensino comum, conseguindo bom desempenho escolar e viver de forma independente. Por outro lado, indivíduos com formas mais graves do transtorno podem apresentar déficits significativos na comunicação social e comportamentos restritivos e repetitivos (Mameza et al., 2013) que exigem suporte substancial e contínuo. Dentro do espectro mais severo, conhecido como "autismo de nível 3", conforme descrito no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5TR (American Psychiatric Association, 2023), há uma ampla diversidade nas características apresentadas (Coderre et al. 2019; Davis et al., 2019).

A análise dos dados sobre a flexibilidade do pensamento entre alunos de Escolas Especializadas, Escolas Inclusivas e o Grupo Controle não revelou efeitos estatisticamente significativos (Field, 2013). Isso indica que não há evidências suficientes para afirmar que a intervenção teve um impacto real sobre a variável de interesse. As diferenças observadas podem ser atribuídas a variações naturais e não a um efeito específico da intervenção.

O Grupo Controle demonstrou a melhor participação nas atividades, com todos os alunos envolvidos, seguido pela Escola Inclusiva. A Escola Especializada apresentou a maior proporção de alunos que não participaram das atividades. A Escola Inclusiva mostrou uma maior diversidade nas respostas, incluindo tanto imitação quanto emulação, em contraste com a Escola Especializada, que apresentou apenas casos de imitação. O Grupo Controle também exibiu casos de emulação, além de imitação. O elevado nível de imitação e emulação no Grupo Controle sugere um engajamento mais alto com as atividades propostas. A Escola Inclusiva também demonstrou um bom nível de engajamento, embora com uma quantidade menor de emulação. Por outro lado, a Escola Especializada teve menor participação e nenhuma emulação, o que pode refletir um engajamento mais baixo, possivelmente relacionado ao grau de comprometimento intelectual dos participantes. Esses dados reforçam que, apesar das diferenças observadas, a intervenção não apresentou um impacto estatisticamente significativo, e as variações podem ser explicadas por fatores naturais relacionados ao nível de comprometimento intelectual dos alunos da Escola Especializada como demonstram os estudos de Briet et al. (2023), Howell et al. (2021), Oliveira et al. (2020), Kinnear et al. (2019), Maciver et al. (2023), Maenner et al. (2023), Miranda et al. (2022), Shen & Olshan (2023), Shogren et al. (2021) & Zeidan et al. (2022) e aos prejuízos na flexibilidade do pensamento como apontam Coderre et al. (2019), Davis et al. (2019), Lai et al. (2015, 2016, 2017), Shen & Olshan (2023) & Williams et al. (2014).

O comportamento de imitação e emulação aplicados na pesquisa de Hopper et al. (2008) e replicado neste estudo oferecem uma perspectiva abrangente sobre como os indivíduos aprendem e interagem com seu ambiente. A réplica do estudo de Hopper et al. (2008) investigou a imitação e emulação em crianças autistas e não autistas usando duas caixas diferentes: uma opaca e uma transparente. Pesquisadores como Horner & Whiten (2005) utilizaram a metodologia da "caixa opaca" para estudar a capacidade de imitação e

aprendizado causal em primatas. Leaf et al. (2012) e MacDonald e Ahearn (2015) também aplicaram técnicas semelhantes em crianças autistas. A imitação, com sua ênfase na reprodução exata, é vital para a aprendizagem de habilidades e normas culturais, enquanto a emulação, com sua flexibilidade e foco em objetivos, permite a adaptação e a inovação. Compreender essas diferenças pode enriquecer as práticas educacionais e interventivas, promovendo um aprendizado mais eficaz e adaptativo. Esses conceitos não apenas ajudam a explicar como as pessoas adquirem e ajustam comportamentos, mas também fornecem insights valiosos sobre o desenvolvimento social e cognitivo.

A principal diferença entre imitação e emulação (Hopper et al., 2008) é que a imitação envolve a replicação direta do comportamento observado, enquanto a emulação se concentra na obtenção do mesmo resultado por meio de estratégias alternativas. Essa distinção tem implicações importantes para a compreensão do aprendizado e da transmissão cultural: (1) aprendizagem motoras e sociais – a imitação é crucial para a aprendizagem de habilidades motoras e comportamentos sociais, enquanto a emulação permite a adaptação e a inovação; (2) transmissão cultural – ambos os processos desempenham papéis na transmissão cultural, com a imitação facilitando a reprodução de tradições e práticas, e a emulação possibilitando a adaptação de práticas culturais para novos contextos ou necessidades.

A replicação do Teste de Aprendizagem de Hopper et al. (2008) evidenciou que a flexibilidade do pensamento é mais desenvolvida em contextos onde os indivíduos não possuem Deficiência Intelectual ou possuem apenas uma Deficiência Intelectual Leve. Isso sugere que a gravidade da Deficiência Intelectual pode influenciar significativamente a capacidade de flexibilidade cognitiva do autista nível 3 (Coderre et al., 2019; Davis et al., 2019; Lai et al., 2015, 2016, 2017; Shen & Olshan, 2023; Williams et al., 2014). Williams et al. (2014) demonstram que o pensamento abstrato está fortemente correlacionado com a capacidade de resolução de problemas, o que prediz um melhor funcionamento adaptativo.

Em seus estudos, foram administradas medidas de raciocínio conceitual, uma medida laboratorial válida de resolução de problemas, e uma medida de relatório de funcionamento adaptativo no ambiente natural a crianças e adultos com e sem autismo. Os resultados mostraram que os indivíduos com autismo apresentaram uma capacidade de raciocínio conceitual mais fraca em comparação com indivíduos com desenvolvimento típico de idade e capacidade cognitiva semelhantes. Os estudos de Green et al. (2019) revelaram que as habilidades avançadas de Teoria da Mente são significativamente reduzidas em indivíduos com traços subclínicos de Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Participantes com comprometimento intelectual demonstraram uma capacidade diminuída de compreender comandos. Uma análise de função discriminante nos achados de Green et al. (2019) encontrou prejuízos significativos na variabilidade do pensamento em alguns participantes autistas com alta sensibilidade e especificidade. Esses resultados foram previstos por déficits nas Funções Executivas mediadas pela linguagem, tais como capacidade verbal, memória de trabalho, inibição cognitiva e flexibilidade do pensamento.

Acredita-se que a inflexibilidade cognitiva contribua significativamente para o sintoma central de comportamentos e interesses restritos e repetitivos (RRBI) no Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). O córtex pré-frontal ventrolateral (vIPFC) tem sido fortemente implicado na flexibilidade cognitiva. Estudos indicam que a ativação reduzida do vIPFC em indivíduos com TEA está associada à avaliação prejudicada de estímulos e aos aspectos de aquisição de regras da flexibilidade cognitiva. Como resultado, o vIPFC se apresenta como um alvo promissor para a estimulação cerebral não invasiva no TEA, sugerindo uma nova intervenção terapêutica potencial que possa melhorar as dificuldades de flexibilidade cognitiva em pessoas com TEA (Parmar et al., 2021).

O conceito de imitação e emulação, discutido por Hopper et al. (2008), aborda formas distintas de aprendizado e comportamento que são cruciais para compreender como os

indivíduos adquirem e reproduzem habilidades e conhecimentos sociais e culturais. A imitação é um processo em que um indivíduo reproduz exatamente o comportamento observado em outro. Hopper et al. (2008) define a imitação como uma forma de aprendizado que envolve a reprodução fiel das ações do modelo, com pouca ou nenhuma modificação. Esse tipo de aprendizado é frequentemente associado à capacidade de copiar movimentos ou comportamentos específicos, preservando a forma original. A imitação é um mecanismo essencial para a aprendizagem de habilidades motoras e sociais, especialmente em crianças pequenas, que usam a imitação para adquirir comportamentos complexos e normas culturais. Por outro lado, a emulação refere-se ao processo de alcançar o mesmo objetivo ou resultado que o modelo, mas por meio de métodos diferentes.

Hopper et al. (2008) descreve a emulação como um tipo de aprendizado que permite ao indivíduo entender o propósito ou a função de um comportamento e adaptar seu próprio comportamento para alcançar o mesmo resultado, sem replicar exatamente as ações do modelo. Em vez de copiar a ação específica, o indivíduo busca a mesma meta ou efeito, demonstrando flexibilidade do pensamento na abordagem. Na prática, a compreensão da imitação e da emulação pode influenciar as abordagens educacionais e terapêuticas no Transtorno do Espectro Autista (Gomes, 2017, 2019; Gomes & Silveira, 2016). Programas de ensino que incorporam técnicas de imitação podem ajudar na aquisição de habilidades específicas, enquanto abordagens que incentivam a emulação podem promover a criatividade e a adaptação em situações variadas (Boutain et al. 2017; Gomes, 2017, 2019; Gomes & Silveira, 2016).

Outro ponto pertinente sobre os dados obtidos utilizando a Escala Portage Aiello & Williams (2021), diz respeito à diferença entre os desempenhos dos alunos da Escola Especializada e da Escola Inclusiva, o que se relaciona diretamente ao objetivo específico desta pesquisa. Como distinção entre esses dois grupos, é possível citar: a diferença nos

níveis de acertos na área da Socialização (ver Tabela 2), onde os acertos foram maiores na Escola Inclusiva. Os déficits de socialização tanto da Escola Especializada quanto da Escola Inclusiva reafirmam os dados da pesquisa de Kilroy et al. (2022) ao demonstrar que o autismo é caracterizado por déficits significativos na interação social, comunicação e por comportamentos repetitivos e ritualísticos (Tomaszewski et al., 2020). Embora apresente uma alta herdabilidade, a identificação de variantes genéticas específicas e biomarcadores, ainda representa um desafio considerável (Hallmayer et al., 2011; Mameza et al., 2013; Saridewi & Norwahidah, 2018; Taylor et al., 2021). Apesar dos esforços para identificar essas variantes, o autismo tem se mostrado resistente a tais investigações (Kilroy et al., 2022; Saridewi & Norwahidah, 2018).

A Escala Portage é uma ferramenta de avaliação desenvolvida para medir o progresso de crianças em várias áreas do desenvolvimento, incluindo habilidades motoras, linguagem, habilidades sociais e habilidades cognitivas Aiello & Williams (2021). Criada inicialmente na década de 1960, a escala tem sido amplamente adotada devido à sua abordagem sistemática e detalhada na identificação de habilidades e atrasos no desenvolvimento. O instrumento se baseia em uma série de etapas e marcos do desenvolvimento, permitindo a avaliação do progresso da criança em relação a um padrão normativo. No estudo de Aiello & Williams (2021), a Escala Portage é revisitada com um foco específico na sua utilidade para a avaliação e cálculo da idade de desenvolvimento em crianças com diversas necessidades. Eles discutem como a escala pode ser aplicada para crianças com deficiências de desenvolvimento, destacando a importância de considerar o impacto das diferenças individuais no uso da escala. Segundo o estudo, a Escala Portage continua sendo uma ferramenta valiosa para a identificação de atrasos e a avaliação das habilidades da criança em relação aos marcos de desenvolvimento típicos.

Para crianças com deficiências, a Escala Portage é particularmente útil porque oferece um método estruturado para avaliar áreas específicas do desenvolvimento que podem não ser capturadas por outros instrumentos de avaliação. Aiello & Williams (2021) enfatizam que, ao utilizar a escala para crianças com deficiências, é essencial considerar o contexto e as necessidades específicas de cada criança. A aplicação da escala pode ajudar a identificar áreas de força e fraqueza, facilitando o planejamento de intervenções personalizadas que atendam às necessidades individuais da criança. O cálculo da idade de desenvolvimento é uma das funções principais da Escala Portage, permitindo que profissionais e pais compreendam o nível de desenvolvimento da criança em relação à sua faixa etária cronológica. Aiello & Williams (2021) destacam a importância de usar a Escala Portage de forma apropriada para obter uma avaliação precisa da idade de desenvolvimento. A escala fornece uma visão detalhada das habilidades da criança e ajuda a monitorar seu progresso ao longo do tempo.

Neste estudo, a Escala Portage (Aiello & Williams, 2021) foi adaptada para analisar o desenvolvimento com base na quantidade de atividades realizadas com sucesso, divididas pela quantidade de atividades propostas. Nesta nova abordagem de cálculo considera: 10 atividades na área de socialização; 12 atividades na área de linguagem; 23 atividades na área de cognição; 10 atividades na área de autocuidado; 20 atividades na área de desenvolvimento motor. Esta adaptação foi feita com o objetivo de focar não na idade cognitiva específica dos alunos, mas sim na extensão do repertório de aprendizagem que eles dominam. Em vez de simplesmente determinar a idade de desenvolvimento, a intenção da pesquisa é avaliar o quanto de habilidades os alunos já adquiriram nas áreas, oferecendo uma visão mais abrangente e prática do seu progresso em termos de habilidades funcionais e de aprendizagem.

Alguns genes candidatos foram identificados em estudos realizados com cérebros de crianças autistas. Esses genes estão associados a processos cruciais como neurogênese,

migração neuronal, maturação, diferenciação e degeneração neuronal (Kilroy et al., 2022; Mameza et al., 2013; Saridewi & Norwahidah, 2018; Taylor et al., 2021). Pesquisas recentes como as de Kilroy et al. (2022) e Taylor et al. (2021) indicam que mutações nesses genes podem ter um impacto significativo no desenvolvimento e funcionamento cerebral dos indivíduos com autismo (Saridewi & Norwahidah, 2018). Essas mutações podem estar relacionadas a déficits no comportamento social, comprometimento na linguagem e comportamentos repetitivos, também afirmam Hallmayer et al. (2011) e Mameza et al. (2013).

Na área da Linguagem (ver Tabela 3) a diferença entre os números de acertos é de 48,42 (81,00 - 32,58), sendo assim, a Escola Inclusiva apresentou resultados significativamente mais elevados em comparação com a Escola Especializada. Além dos déficits sociais, os problemas comunicativos no autismo incluem limitações verbais e de linguagem (Afsahi & Israel, 2023). Com a tendência crescente de incluir crianças com deficiência no ambiente escolar regular (Nilholm, 2020), especialmente aquelas que necessitam de níveis elevados de suporte (Coderre et al., 2019; Davis et al., 2019), é crucial focar nos alunos autistas com dificuldades cognitivas e de linguagem significativas (Chen et al., 2023), pois esses alunos podem ser ensinados a usar as instruções verbais em um nível de linguagem apropriado para eles (Briet et al., 2023).

Estudos de Chen et al. (2023) apontam que autistas com perfis clínicos com maior gravidade e deficiência intelectual possuem maior probabilidade de apresentarem episódios de regressão e ausência da comunicação verbal. Além disso, é importante considerar não apenas suas habilidades comunicativas MacDonald (2013), mas também uma variedade de resultados sociais. Na prática, alunos com habilidades de comunicação desenvolvidas, educados em unidades especializadas, dentro das escolas regulares, têm a oportunidade de

interagir de maneira regular e positiva com seus colegas (Nilholm, 2020), aproveitando as oportunidades sociais proporcionadas pelo ambiente escolar inclusivo (Briet et al., 2023).

Um fator importante a ser considerado é que dado o apoio ambiental contínuo e a pressão para se adequarem à comunicação social neurotípica, os indivíduos com autismo, independentemente do momento do diagnóstico, podem desenvolver estratégias de enfrentamento ao longo do tempo. Uma dessas estratégias é a camuflagem, onde escondem dificuldades durante interações sociais (Cassidy et al., 2020; Lai et al., 2015, 2016, 2017). Eles disfarçam comportamentos que poderiam ser vistos como socialmente inaceitáveis ou simulam comportamentos considerados mais neurotípicos, tentando se encaixar em padrões sociais normativos.

Ao explorar os correlatos cerebrais dos distúrbios do desenvolvimento de origem genética, Johnson & Haan (2015) identificaram quatro níveis de descrição: (1) anatomia cerebral geral, (2) áreas de déficit específicas, (3) sistemas e vias neurais funcionais e (4) neuroquímica e microcircuitos. De acordo com Afsahi & Israel (2023), nas últimas décadas, foram propostas diversas hipóteses sobre os déficits neurais associados a esses distúrbios. Inicialmente, as investigações frequentemente buscavam "lesões" discretas, localizadas em áreas corticais ou subcorticais, resultantes de variações genéticas atípicas (Cole et al., 2018; Johnson & Haan, 2015). Contudo, a evidência crescente sugere que muitos distúrbios do desenvolvimento envolvem diferenças sutis e sistemáticas na estrutura e na função cerebral, evidentes tanto na infância quanto na idade adulta.

No contexto do autismo, Afsahi & Israel (2023) resumem sua revisão de imagens funcionais do transtorno autista como “estudos das anormalidades em cérebros autistas e consequências comportamentais”, a fim de apresentar o estado da literatura sobre as diferenças específicas nos cérebros autistas. Há um consenso científico de que o cérebro de indivíduos com autismo apresenta anomalias significativas em várias regiões, incluindo a

amígdala, os lobos frontal e temporal, o cerebelo, o córtex pré-frontal, bem como na plasticidade sináptica e na organização cortical (Almehmadi et al., 2019; Kleinhans et al., 2016; Lew et al., 2020; Li et al., 2020; Meisner et al., 2022; Schoch et al., 2017).

Apesar das evidências científicas sobre as anomalias cerebrais no autismo, ainda existem concepções incorretas de que o transtorno se limita a dificuldades de aprendizagem ou a um QI reduzido. No entanto, o autismo abrange um espectro diversificado de comportamentos e capacidades cognitivas. Indivíduos com autismo podem apresentar uma variedade de déficits cognitivos e comportamentais, que vão além das simples dificuldades de linguagem ou interação social. Esses déficits incluem desafios no desenvolvimento da linguagem, dificuldades na interpretação de sinais sociais, comportamentos repetitivos e interesses restritos (Afsahi & Israel, 2023; Johnson & Haan, 2015; Li et al., 2020). Essas características são manifestadas em diferentes áreas, como aspectos sociais, comunicativos e sensoriais/cognitivos, refletindo a complexidade do transtorno e a necessidade de abordagens personalizadas para cada indivíduo.

Segundo Johnson & Haan (2015), o aprendizado de leitura, escrita e matemática é crucial para o desenvolvimento educacional e para a vida diária de qualquer indivíduo. Pesquisas recentes sobre o desenvolvimento do cérebro têm revelado informações importantes sobre como essas habilidades são adquiridas e como as crianças avançam em contextos educacionais formais. Esses estudos oferecem uma compreensão mais profunda dos processos cerebrais envolvidos na alfabetização e noções matemáticas, contribuindo para a melhoria de estratégias pedagógicas e intervenções educacionais.

Com base nisso, na área de Cognição (ver tabela 4), este estudo apresentou uma diferença entre os números de acertos é de 41,74 pontos (72,17 - 30,43) da Escola Inclusiva em relação a Escola Especializada, apresentando um desempenho significativamente melhor dos alunos autistas nas atividades de domínio cognitivo. Crianças autistas com deficiência

intelectual associada, educadas em Escolas Especiais, enfrentam diversas necessidades educacionais devido a dificuldades de comunicação, diferenças de processamento sensorial, comportamentos restritos e repetitivos, atenção e interação social, além de comportamentos desafiadores (Fontil et al., 2019). A interação entre essas dificuldades e o ambiente frequentemente cria barreiras ao acesso e à participação na aprendizagem (Howell et al., 2021).

Nos estudos de Chen et al. (2023) sobre o desenvolvimento cognitivo de indivíduos autistas, foram identificados perfis clínicos que incluem a gravidade do autismo, cognição, adaptabilidade, desenvolvimento da linguagem e regressão. O atraso cognitivo ou adaptativo foi associado a uma idade mais avançada no momento do diagnóstico, sendo mais comum em autistas de famílias com níveis socioeconômicos mais baixos. Isso sugere uma possível desigualdade sexual ou socioeconômica na idade de diagnóstico para crianças autistas.

Na área de Autocuidado (ver tabela 5), a diferença entre os números de acertos é de 30,40 (94,00 - 63,60). A Escola Inclusiva apresenta um desempenho melhor em atividades de autocuidado comparado à Escola Especializada. Os estudos de Flynn & Healy (2012) em intervenções para déficits em habilidades sociais e habilidades de autocuidado em pessoas com TEA, demonstram que as habilidades de autocuidado são essenciais para a vida independente e são frequentemente denominadas habilidades de autoajuda, habilidades de vida diária ou habilidades de vida independente. Embora os déficits nas habilidades de autocuidado não sejam considerados um dos principais déficits do Transtorno do Espectro Autista (TEA), muitos indivíduos com TEA enfrentam desafios significativos nessas áreas. Isso pode resultar em dificuldades para realizar tarefas básicas, como tomar banho, usar o banheiro, comer ou se vestir. O termo "funcionamento adaptativo" é amplamente utilizado para descrever um conjunto de habilidades necessárias para a independência diária, englobando tanto habilidades de autocuidado quanto habilidades sociais (Chandler et al.,

2022; Flynn & Healy, 2012; Tomaszewski et al., 2020), comunicação (por exemplo, compreender e expressar a linguagem) e habilidades lúdicas (Tomaszewski et al., 2020). O funcionamento adaptativo é mais baixo em muitos indivíduos autistas, em maior extensão do que seria esperado com base no QI (quociente de inteligência). Isso significa que, mesmo quando o nível de inteligência é considerado, as habilidades práticas de lidar com as demandas diárias da vida podem estar significativamente comprometidas. Este déficit pode afetar áreas como a comunicação, a socialização, independência, tornando essencial a implementação de intervenções específicas para ajudar esses indivíduos a desenvolverem as habilidades necessárias para uma vida mais autônoma e funcional (Chandler et al., 2022; Flynn & Healy, 2012; Tomaszewski et al., 2020).

Autistas de nível 3 apresentam Deficiência Intelectual, com isso, apresentam déficits significativos nas habilidades de autocuidado (Coderre et al., 2019; Davis et al., 2019). Esses déficits resultam em baixos níveis de independência, tornando-os altamente dependentes de cuidadores para assisti-los ou realizar tarefas cotidianas em seu lugar (Chandler et al., 2022; Flynn & Healy, 2012; Jasmin et al., 2009; Tomaszewski et al., 2020). A necessidade de assistência para completar atividades diárias pode influenciar de maneira significativa a prontidão desses indivíduos para a integração na creche e na escola (Jasmin et al., 2009). Desenvolver intervenções eficazes para ensinar habilidades de autocuidado é essencial, pois indivíduos com TEA nível 3 (Coderre et al., 2019; Davis et al., 2019), frequentemente, exigem mais tempo e esforço dos cuidadores, seja para ensiná-los ou para realizar essas tarefas por eles (Chandler et al., 2022; Flynn & Healy, 2012; Jasmin et al., 2009; Tomaszewski et al., 2020). Um repertório substancial de habilidades de autoajuda é fundamental para uma vida independente e uma integração adequada na sociedade, especialmente para aqueles com necessidades complexas associadas ao autismo de nível 3 (Coderre et al., 2019; Davis et al., 2019; Lai et al., 2015, 2016, 2017; Shen & Olshan, 2023).

Os dados mostram o desempenho médio dos alunos na área Motora (ver tabela 6) em uma escala bem distinta. Na Escola Especializada, a diferença entre os números de acertos é de 28,00 pontos (83,00 - 55,00), com a Escola Inclusiva apresentando um desempenho muito melhor em atividades motoras em comparação com a Escola Especializada. A maioria dos estudos focados no desenvolvimento motor de autistas envolveu crianças e adolescentes em idade escolar. No entanto, atrasos motores têm sido observados já nos primeiros anos de vida, em bebês, crianças pequenas e pré-escolares. Esses atrasos precoces frequentemente estão associados a uma manifestação mais acentuada das características do autismo conforme essas crianças crescem. Esses achados destacam a importância da detecção e intervenção precoce para abordar e potencialmente mitigar os atrasos motores, promovendo assim um desenvolvimento mais equilibrado e melhor qualidade de vida para esses indivíduos (Bhat et al., 2012; Bremer & Lloyd, 2016; Chen et al., 2023; Guevara-Campos et al., 2014; Hannant et al., 2018; Kilroy et al., 2022; MacDonald et al., 2013; Liu & Breslin, 2013; Posar & Visconti, 2022; Mizuno et al., 2019; Roussis et al., 2021).

Os estudos de Bhat et al. (2012) demonstram que adolescentes e crianças em idade escolar com TEA apresentam déficits significativos na coordenação motora grossa e fina, anormalidades na marcha, além de mau equilíbrio estático e dinâmico. Esses déficits foram documentados por meio de avaliações padronizadas, bem como análises cinemáticas e dinâmicas de movimento e postura. No presente estudo, os participantes da Escola Especializada apresentam condição do autismo nível 3 (Coderre et al., 2019; Davis et al., 2019), isso pode ser explicado pela literatura dos estudos de Coderre et al. (2019), Davis et al. (2019) e José Guevara-Campos et al. (2015) ao relatarem que o transtorno do espectro do autismo (TEA) com deficiência intelectual (DI) é uma condição debilitante ao longo da vida, caracterizada por comprometimento da função cognitiva e outros sinais neurológicos. Indivíduos com autismo associado à deficiência intelectual, normalmente, adquirem

habilidades motoras com um atraso significativo (Bhat et al., 2012; Bremer & Lloyd, 2016; Chen et al., 2023; Guevara-Campos et al.; 2014; Hannant et al., 2018; Kilroy et al., 2022; MacDonal et al., 2013; Liu & Breslin, 2013; Posar & Visconti, 2022; Mizuno et al., 2019; Roussis et al., 2021). A deficiência intelectual pode impactar não apenas o desenvolvimento das habilidades motoras finas e grossas (Liu & Breslin, 2013), mas também a capacidade de seguir instruções e participar de atividades físicas complexas (Bhat et al., 2012; Bremer & Lloyd, 2016; Chen et al., 2023; Guevara-Campos et al.; 2014; Hannant et al., 2018; Kilroy et al., 2022; MacDonal et al., 2013; Liu & Breslin, 2013; Posar & Visconti, 2022; Mizuno et al., 2019; Roussis et al., 2021).

Por outro lado, a Escola Inclusiva, que demonstra atender um perfil de autistas menos comprometido intelectualmente, apresentou um resultado elevado na quantidade de acertos no quesito desenvolvimento motor. A respeito da Escola Inclusiva e Grupo Controle, a diferença entre os números de acertos é de 14,20 (97,20 - 83,00). O Grupo Controle apresenta um desempenho superior ao da Escola Inclusiva, mas a diferença é menor em comparação com a diferença entre a Escola Especializada e a Escola Inclusiva. Isso pode indicar que, enquanto a Escola Inclusiva apresenta bons resultados dos alunos autistas, o Grupo Controle ainda se beneficia de um ambiente ou abordagem que maximiza o desenvolvimento motor. Os achados entre Escola Especializada e Grupo Controle, demonstram uma diferença entre os números de acertos de 42,20 (97,20 - 55,00). Esta é a maior diferença e sugere que o Grupo Controle tem um desempenho significativamente melhor em atividades motoras comparado à Escola Especializada.

É importante ressaltar que esta pesquisa contribui significativamente para a compreensão do desempenho de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em diferentes contextos educacionais, como escolas especializadas e inclusivas. Ela fornece percepções valiosas sobre o nível de desenvolvimento cognitivo e de aprendizagem desses

alunos, evidenciando as diferenças entre os ambientes educacionais. Ao comparar os resultados obtidos nas escolas especializadas e inclusivas, a pesquisa revela como cada tipo de ambiente pode impactar o progresso dos alunos em áreas como socialização, linguagem, cognição, autocuidado e habilidades motoras. Esses dados são cruciais para identificar as melhores práticas e intervenções que podem ser implementadas para atender às necessidades específicas de cada grupo, ajudando a otimizar o desenvolvimento cognitivo e a inclusão desses alunos em diversos contextos educacionais.

A identificação adequada das barreiras à aprendizagem para alunos autistas com deficiências intelectuais coexistentes permite que os professores planejem intervenções e estratégias de ensino específicos e individualizados. Isso visa apoiar esses alunos na aquisição de competências que ampliem suas oportunidades de aprendizagem e participem plenamente do ambiente educacional.

É crucial registrar e monitorar o progresso ou mudanças nessas barreiras não apenas para garantir um planejamento eficaz, mas também para celebrar os sucessos junto aos alunos, pais e escola. A documentação contínua das evoluções e desafios enfrentados possibilita ajustes na abordagem pedagógica e reforça o envolvimento colaborativo entre educadores, família e alunos.

Além disso, a redução dessas barreiras, aliada ao aumento do acesso e engajamento em oportunidades de aprendizagem, pode levar ao desenvolvimento de novas competências funcionais. Esse processo, por sua vez, contribui significativamente para a melhoria dos resultados acadêmicos e da qualidade de vida dos alunos, proporcionando-lhes habilidades práticas e sociais que são essenciais para a sua autonomia e integração social. Com um suporte adequado e estratégias personalizadas, é possível promover um ambiente educativo mais inclusivo e eficaz, atendendo às necessidades específicas de cada aluno e maximizando seu potencial de crescimento e sucesso.

O estudo conclui que ambos os tipos de ambientes educacionais oferecem benefícios distintos para crianças autistas. As escolas especializadas proporcionam suporte intensivo e adaptado, que pode ser crucial para o desenvolvimento de habilidades específicas de autistas mais comprometidos, enquanto as escolas inclusivas oferecem oportunidades para desenvolvimento social e integração com pares aos autistas sem deficiência intelectual. A combinação dos pontos fortes de ambos os modelos pode ser benéfica, sugerindo a necessidade de práticas pedagógicas que integrem o suporte individualizado com oportunidades para interação social diversificada. As recomendações incluem a adaptação de práticas educacionais e políticas para atender melhor às necessidades dos alunos com TEA, levando em consideração os aspectos positivos de cada tipo de ambiente.

Referências

- Afsahi, B., & Israel, A. (2023). Autistic Brains and Behavioral Consequences. *Journal of Student Research*, 12(3). <https://doi.org/10.47611/jsrhs.v12i3.5061>
- Aiello, A. & Williams, L. (2021). The Operationalized Portage Inventory (OPI): Systematic Review. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 37, e 37545
<https://www.scielo.br/j/ptp/a/3rVq94JJ3VjY6qYXYFKvBZb/?lang=en>
- Almehmadi, K. et al. (2019). Increased Expression of miR-155p5 in Amygdala of Children with Autism Spectrum Disorder. *Autism Research*, 13: 18–23.
https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw8MG1BhCoARIsAHxSiQmA7QsK1i9fcG0EjKSHB68_wzNrFDgw9XPCXK8lpsq2cbqXSDxKCYaA15WEALw_wcB
- Bhat, A., et al. (2012). Relation between early motor delay and later communication delay in infants at risk for autism. *Infant Behavior & Development* 35 (2012) 838– 846.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3538350/>
- Boutain, A., et al. (2022). Evaluation of a telehealth parent training program in teaching self-care skills to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 55(1), 134-150. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jaba.919>
- Brasil (2020). Decreto nº 10.502. Política Nacional de Educação Especial.
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10502.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2010.502%2C%20DE%2030%20DE%20SETEMBRO%20DE%202020&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,Aprendizado%20ao%20Longo%20da%20Vida
- Brasília (2014). Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (2014). Currículo em Movimento da Educação Básica: Educação Especial.
<https://www.educacao.df.gov.br/pedagogico-curriculo-em-movimento/>

- Bremer, E., & Lloyd, M. (2016). School-Based Fundamental-Motor-Skill Intervention for Children With Autism-Like Characteristics: An Exploratory Study. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 2016, 33, 66 -88. <http://dx.doi.org/10.1123/APAQ.2015-0009>
- Briet, G., et al. (2023). Peer mediation in play settings for minimally verbal students with autism Spectrum disorder. *Autism & Developmental Language Impairments Volume 8*: 1–17. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37869262/>
- Calderoni, S., et al. (2016). Rehabilitative interventions and brain plasticity in autism spectrum disorders: Focus on MRI-based studies. *Frontiers in Neuroscience*, 10, 139. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4814657/pdf/fnins-10-00139.pdf>
- Cassidy, S., et al. (2020). Is camouflaging autistic traits associated with suicidal thoughts and behaviors? Expanding the interpersonal psychological theory of suicide in an undergraduate student sample. *Journal of Autism and Developmental Disorders* <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04323-3>
- Chandler, S., et al. (2022). Pathways to adaptive functioning in autism from early childhood to adolescence. *Autism Research*, 15(10), 1883-1893. doi: 10.1002/aur.2703
- Chen, Y., et al. (2023). Autistic clinical profiles, age at first concern, and diagnosis among children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1211684. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37663609/>
- Coderre, E., et al., (2019) Implicit Measures of Receptive Vocabulary Knowledge in Individuals with Level 3 Autism. *Cognitive and Behavioral Neurology*. 32(2):95-119. https://journals.lww.com/cogbehavneuro1/fulltext/2019/06000/implicit_measures_of_receptive_vocabulary.4.aspx
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto. 5ª ed. Penso Editora.

- Ehlen, F., et al. (2020). Small Semantic Networks in Individuals with Autism Spectrum Disorder Without Intellectual Impairment: A Verbal Fluency Approach. *Journal of Autism and Developmental Disorders*.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-020-04457-9>
- Field, A. (2013) *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics: And Sex and Drugs and Rock "N" Roll*, 4th Edition, Sage, Los Angeles, London, New Delhi.
- Flynn, L., & Healy, O. (2012). A review of treatments for deficits in social skills and self-help skills in autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(2), 620-634.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1750946711001279?via%3Dihub>
- Fontil, L., et al. (2021). Barriers to and facilitators of successful early school transitions for children with autism spectrum disorders and other developmental disabilities: A systematic review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(8), 2757-2774. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-019-03938-w>
- Freire, J. & Nogueira, G. (2023). Considerações sobre a prevalência do autismo no Brasil: Uma reflexão sobre inclusão e políticas públicas. *Revista Foco*, v.16.n.3, e1225, p.01-18, 2023, 25(1), 12-24. <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/1225>
- Green, C., et al. (2019). Cognitive processes predicting advanced theory of mind in the broader autism phenotype. *Autism Research*.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/aur.2209>
- Guevara-Campos, J., et al. (2014). Autism and intellectual disability associated with mitochondrial disease and hyperlactacidemia. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(12), 3377-3383.
https://www.researchgate.net/publication/273494343_Autism_and_Intellectual_Disabi

[lity_Associated_with_Mitochondrial_Disease_and_Hyperlactacidemia/link/552332970cf2a2d9e146ec61/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19](https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.76)

Hallmayer, J., et al. (2011) Genetic Heritability and Shared Environmental Factors among Twin Pairs with Autism. *Archives of General Psychiatry*, 68, 1095-1102.

<https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.76>

Hannant, P., Cassidy, S., Van de Weyer, R., & Mooncey, S. (2018). Sensory and motor differences in Autism Spectrum Conditions and developmental coordination disorder in children: A cross-syndrome study. *Human Movement Science*, 58, 108–118.

<https://doi.org/10.1016/j.humov.2018.01.010>

Hecke, T. (2012) Power study of anova versus Kruskal-Wallis test, *Journal of Statistics and Management Systems*, 15:2-3, 241-247,

<https://doi.org/10.1080/09720510.2012.10701623>

Hopper, L. et al. (2008). Observational learning in chimpanzees and children studied through ‘ghost’ conditions. *The Royal Society* 275, 835–840

<https://doi.org/10.1098/rspb.2007.1542>

Horner, V., & Whiten, A. (2005). Causal knowledge and imitation/emulation switching in chimpanzees (*Pan troglodytes*) and children (*Homo sapiens*). *Animal Cognition*, 8(3), 164–181. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10071-004-0239-6>

Howell, M., Bailey, T., Bradshaw, J., & Langdon, P. E. (2021). The preliminary validity and reliability of the Assessment of Barriers to Learning in Education – Autism. *Research in Developmental Disabilities*, 116, 104025.

<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.104025>

- Jaarsma, P., & Welin, S. (2011). Autism as a Natural Human Variation: Reflections on the Claims of the Neurodiversity Movement. *Health Care Analysis*, 20(1), 20–30.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10728-011-0169-9>
- Jasmin, E., et al. (2009). Sensori-motor and Daily Living Skills of Preschool Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(2), 231–241. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-008-0617-z>
- Kessel, R. et al. (2020). Autism and education—Teacher policy in Europe: Policy mapping of Austria, Hungary, Slovakia and Czech Republic. *Research in Developmental Disabilities*. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103734>
- Kilroy, E., et al. (2022). Motor performance, praxis, and social skills in autism spectrum disorder and developmental coordination disorder. *Autism Research*. 2022;15:1649–1664. <https://doi.org/10.1002/aur.2774>
- Kinnear, D., A. A. McDonald, P. I. C., & D. H. Williams. (2019). Relative influence of intellectual disabilities and autism on mental and general health in Scotland: A cross-sectional study of a whole country of 5.3 million children and adults. *BMJ Open*, 9(4), e029040. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029040>
- Kriegel, G. et al. (2023). Prevalence of Autism Spectrum Disorder (ASD) in Inpatient Adolescent Psychiatric Population. *Journal of Autism and Developmental Disorders* <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-023-05923-w>
- Lai, C., et al. (2016). Meta-analysis of neuropsychological measures of executive functioning in children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorder. *Autism Research*, 10(5), 911–939. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aur.1723>
- Lai, M. C., & Baron-Cohen, S. (2015). Identifying the lost generation of adults with autism spectrum conditions. *The Lancet Psychiatry*, 2(11), 1013–1027.
[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(15\)00277-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(15)00277-1)

- Lai, M. C., et al. (2017). Quantifying and exploring camouflaging in men and women with autism. *Autism*, 21(6), 690–702. <https://doi.org/10.1177/1362361316671012>
- Leaf, J., et al. (2012). Comparing The Teaching Interaction Procedure To Social Stories For People With Autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(2), 281–298. <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-281>
- Lew, C., et al. (2020). Serotonergic innervation of the amygdala is increased in autism spectrum disorder and decreased in Williams syndrome. *Molecular Autism* <https://molecularautism.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13229-019-0302-4>
- Liaqat, K., et al. (2023). Further evidence of involvement of ITSN1 in autosomal dominant neurodevelopmental disorder. *Clinical Genetics*, 105(4), 455-456. <https://doi.org/10.1111/cge.14497>
- Liu, T., & Breslin, C. M. (2013). Fine and gross motor performance of the MABC-2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(10), 1244–1249. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.07.002>
- MacDonald, J., & Ahearn, W. H. (2015). Teaching observational learning to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 48(4), 800–816. <https://doi.org/10.1002/jaba.257>
- MacDonald, M., et al. (2013). The Relationship of Motor Skills and Social Communicative Skills in School-Aged Children with Autism Spectrum Disorder. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 30(3), 271–282. <https://doi.org/10.1123/apaq.30.3.271>
- Maciver et al., (2023). Prevalence of neurodevelopmental differences and autism in Scottish primary schools 2018–2022. *Autism Research*, 16(12), 2403-2414. <https://doi.org/10.1002/aur.3063>

- Maenner, M. et al. (2021). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, MMWR Surveill Summ 2023;72(No. SS-2):1–14. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss7202a1>
- Mameza, M. G., et al. (2013). SHANK3 Gene Mutations Associated with Autism Facilitate Ligand Binding to the Shank3 Ankyrin Repeat Region. *Journal of Biological Chemistry*, 288(37), 26697–26708. <https://doi.org/10.1074/jbc.M112.424747>
- Miranda, E., et al. (2022). Can Changes In The Setd5 And Shank3 Genes Be Associated With A Worse Prognosis Of Autism? *Health Studies*. <https://doi.org/10.51249/hs.v2i01.663>
- Mizuno, Y., et al. (2019). Structural brain abnormalities in children and adolescents with comorbid autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Translational Psychiatry*, 9(1). <https://www.nature.com/articles/s41398-019-0679-z>
- Munson, J. et al. (2008). Neurocognitive predictors of social and communicative developmental trajectories in preschoolers with autism spectrum disorders. *International Journal Neuropsychol Soc*, 14(6): 956–966. <https://doi.org/10.1017/S1355617708081393>
- Nilholm, C. (2020). Research about inclusive education in 2020 – How can we improve our theories in order to change practice? *European Journal of Special Needs Education*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/08856257.2020.1754547>
- Ofner, M. et al. (2018). Autism Spectrum Disorder Among Children and Youth in Canada: A Report of The National Autism Spectrum Disorder Surveillance System. Public Health Agency of Canada. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/diseases-conditions/autism-spectrum-disorder-children-youth-canada-2018/autism-spectrum-disorder-children-youth-canada-2018.pdf>

- Oliveira, L., et al. (2020). Etiology of intellectual disability in individuals from special education schools in the south of Brazil. *BMC Pediatrics*, 20(1).
<https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-020-02382-5>
- Ostertagová, E., et al. (2014). *Applied Mechanics and Materials*. Trans Tech Publications, Switzerland. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.611.115>
- Posar & Visconti (2022). Early Motor Signs in Autism Spectrum Disorder. *Children*, 21;9(2):294. <https://doi.org/10.3390/children9020294>
- Rajab, A., et al. (2015). Recessive DEAF1 mutation associates with autism, intellectual disability, basal ganglia dysfunction and epilepsy. *Journal of Medical Genetics*, 52(9), 607–611. <https://doi.org/10.1136/jmedgenet-2015-103083>
- Roussis, S., Richdale, A. L., Katz, T., Malow, B. A., Barbaro, J., & Sadka, N. (2021). Behaviour, cognition, and autism symptoms and their relationship with sleep problem severity in young children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 83, 101743. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101743>
- Saridewi, D., & Norwahidah, A. (2018). Genes biomarkers in autism: Brain development and function. *International Journal of Clinical and Biomedical Research*, 4(2), 74-79.
<https://doi.org/10.5455/ijcbr.2018.42.16>
- Schoch, H. et al. (2017). Sociability Deficits and Altered Amygdala Circuits in Mice Lacking Pcdh10, an Autism Associated Gene. *Biol Psychiatry*. 01; 81(3): 193–202.
<https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2016.06.008>
- Shen, Z., & Olshan, S. (2023). Efficacy of sports interventions for children with autism spectrum disorder and promising targets. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 53(1), 102-115. ISSN: 2167-1907.
<https://doi.org/10.47611/jsrhs.v12i1.3894>

- Shogren et al. (2021). Advancing the Personalization of Assessment and Intervention in Autistic Adolescents and Young Adults by Targeting Self-Determination and Executive Processes. *Autism In Adulthood*. 3, 4.
<https://doi.org/10.1089/aut.2021.0010>
- Taylor, S. C., Steeman, S., Gehringer, B. N., Dow, H. C., Langer, A., Rawot, E., ... Brodtkin, E. S. (2021). Heritability of quantitative autism spectrum traits in adults: A family-based study. *Autism Research*, 14(8), 1543–1553. <https://doi.org/10.1002/aur.2571>
- Tomaszewski, B., et al. (2020). Developmental Trajectories of Adaptive Behavior From Toddlerhood to Middle Childhood in Autism Spectrum Disorder. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 125(3), 155–169.
<https://doi.org/10.1352/1944-7558-125.3.155>
- twmanne. (2011, 16 de outubro). Chimpanzee VS Human child learning. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=JwwclyVYTk&t=4s>
- Vinuto, J. (2014). A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*, 22(44), 203-220. <https://doi.org/10.20396/tematicas.v22i44.10977>
- Wang, H. et al. (2022). Developmental brain structural atypicalities in autism: a voxel-based morphometry analysis. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*.
<https://capmh.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13034-022-00443-4>
- Williams, D., et al. (2014). Associations Between Conceptual Reasoning, Problem Solving, and Adaptive Ability in High-functioning Autism. *J Autism Dev Disord* (2014) 44:2908–2920. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-014-2190-y>
- Wuo, A. S., & Brito, A. L. C. de. (2023). Autismo e o paradigma da neurodiversidade na pesquisa educacional. *Linhas Críticas*, 29, e45911.
<https://doi.org/10.26512/lc29202345911>

Zeidan, J., et al. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research*, 15(11), 2067-2085. <https://doi.org/10.1002/aur.2696>

Zhang, M., Wang, Y., & Li, Y. (2022). Transdiagnostic symptom subtypes across autism spectrum disorders and attention deficit hyperactivity disorder: Validated by measures of neurocognition and structural connectivity. *BMC Psychiatry*, 22(1), 372.

<https://bmcp psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-022-03734-4>

twmanne. (2011, 16 de outubro). Chimpanzee VS Human child learning. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=JwwclyVYTk&t=4s>

Apêndice A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pesquisador/a responsável:

Link para o lattes: <https://lattes.cnpq.br/1223372640295860>

E-mail pra contato: gleide.neves@hotmail.com

Orientador/a: Dr. André Ribeiro da Silva

Link para o lattes: <http://lattes.cnpq.br/5028921287123224>

E-mail pra contato: andreribeiro@unb.br

Seu filho está sendo convidado a participar da pesquisa “Desenvolvimento Neurocognitivo no TEA: Comparação entre Centro de Ensino Especial e Escola Inclusiva”, de responsabilidade de Gleide Neves Cruz, aluna do mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Comportamento da Universidade de Brasília. O objetivo desta pesquisa é investigar os repertórios de aprendizagem de crianças autistas da escola especializada em comparação às da escola inclusiva. Assim, gostaria de consultá-lo (a) sobre a sua permissão para que ele (a) possa cooperar com esta pesquisa, na própria escola, em seu horário da aula.

A coleta de dados será realizada por meio de observação que está dividido em quatro dimensões: estrutura e organização da instituição (8 itens), diagnóstico do aluno (3 itens), rotina de atendimento/estudo (6 itens) e desempenho escolar (3 itens), cujo objetivo é registrar a ocorrência ou ausência dos eventos de acordo com o roteiro; aplicação do Inventário Portage Operacionalizado (IPO), cujo objetivo é avaliar seis áreas do desenvolvimento: motor (20 itens), autocuidados (10 itens), cognição (23 itens), socialização

(10 itens), linguagem (12 itens) e; aplicação do Teste de Aprendizagem Observacional, cujo objetivo é verificar o pensamento flexível das crianças autistas e neurotípicas.

A participação do seu filho (a) na pesquisa apresenta riscos mínimos, incluindo a possibilidade involuntária de quebra de sigilo. É importante ressaltar que a pesquisadora responsável irá garantir a confidencialidade e segurança dos dados coletados, mantendo-os arquivados pelo período de 5 anos e depois incinerados.

A participação do seu filho (a) é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você e ele (a) é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode me contatar através do telefone (61) 984084384 (WhatsApp ou Telefone Celular), e-mail: gleide.seven@hotmail.com; ou também, pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) - Universidade de Brasília, através do telefone 61 3107-1592, e-mail: cep_chs@unb.br.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com a pesquisadora responsável pela pesquisa e a outra com o senhor(a).

Assinatura do (a) responsável pela criança Assinatura da pesquisadora

Brasília, ____ de _____ de _____

Apêndice B**Termo de Assentimento para a Criança**

Eu sou a professora Gleide e gostaria de saber se você concorda em participar da pesquisa “Desenvolvimento Neurocognitivo no TEA: Comparação entre Centro de Ensino Especial e Escola Inclusiva”.

O seu responsável autorizou a sua participação, a sua identidade será mantida em sigilo e todas as informações coletadas serão usadas apenas para os propósitos desta atividade. Não haverá nenhum risco à sua saúde, danos psicológicos ou prejuízo escolar. Nesta atividade, você tem o direito de recusar ou interromper a participação a qualquer momento, sem penalidades.

Você tem interesse em participar desta pesquisa?

SIM

NÃO

Apêndice C**Termo de autorização para utilização de imagem e som de voz
para fins de pesquisa**

Eu, _____, autorizo a utilização da imagem e som de voz do meu filho (a), na qualidade de participante/entrevistado/a no projeto de pesquisa intitulado *Desenvolvimento Neurocognitivo no TEA: Comparação entre Centro de Ensino Especial e Escola Inclusiva*, sob responsabilidade de *Gleide Neves Cruz e orientado pelo professor Doutor André Ribeiro da Silva do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência do Comportamento, vinculado ao Departamento de Psicologia da Universidade de Brasília*. A imagem e som de voz do meu filho (a) podem ser utilizadas apenas para *análise por parte da equipe de pesquisa*.

Tenho ciência de que não haverá divulgação da imagem do meu filho (a), nem som de voz por qualquer meio de comunicação, sejam eles televisão, rádio ou internet, exceto nas atividades vinculadas ao à pesquisa explicitadas acima. Tenho ciência também de que a guarda e demais procedimentos de segurança com relação às imagens e som de voz são de responsabilidade do/da pesquisador/a responsável.

Deste modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso para fins de pesquisa, nos termos acima descritos, da imagem e som de voz do meu filho (a).

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o/a pesquisador/a responsável pela pesquisa e a outra com o participante.

Assinatura do (a) responsável pela criança

Assinatura do/da pesquisador/a

Brasília, ____ de _____ de _____

Anexos

Anexo A

Teste de Aprendizagem Observacional em Condições “Fantasma” (Hopper et al., 2008)

Teste de Aprendizagem Observacional em condições “fantasma”

Aparelho:

“Caixa slides opaca” (figura 1) projetada para replicar a metodologia de Hopper, L. et al. (2008). A caixa é um cubo de acrílico opaco medindo 32 cm, composta por uma abertura superior, com um orifício de 4 cm de diâmetro no centro, como também, uma abertura frontal, que leva à recompensa. A abertura frontal é uma porta de acrílico de 4 cm que pode deslizar para a esquerda ou para a direita com a mesma facilidade.

“Caixa slides transparente” (figura 1) projetada para replicar a metodologia de Hopper, L. et al. (2008). A caixa é um cubo de acrílico transparente medindo 32 cm, composta por uma abertura superior, com um orifício de 4 cm de diâmetro no centro, como também, uma abertura frontal, que leva à recompensa. A abertura frontal é uma porta de acrílico de 4 cm que pode deslizar para a esquerda ou para a direita com a mesma facilidade.



Figura 1. O aparelho da caixa de slides. Aqui a porta desliza para a esquerda, revelando o buraco de onde a recompensa pode ser retirada. Veja o texto para mais informações.

Procedimento:

1. Demonstração:

Com a caixa opaca, a experimentadora irá demonstrar à grupos de cinco crianças como devem fazer para receberem uma recompensa, utilizando uma vareta (haste de madeira) para executar o "ritual" que antecede sua posse. (Hopper et al., 2008).

2. "Fantasma aprimorado" (caixa opaca)

Para esta condição, a experimentadora deixará à disposição da criança a caixa opaca para que suas ações sejam executadas e, assim, alcançar a recompensa (bolhas de sabão).

3. "Fantasma revelado" (caixa transparente)

Para esta condição, a experimentadora deixará os participantes livre para agir no aparelho por 10 min e observará como cada criança fará para pegar a recompensa (loio) dentro da caixa: com "ritual" com a vareta ou sem o "ritual".

Anexo B

Guia Portage de Educação Pré-Escolar – A escala Portage para avaliação e cálculo da idade de desenvolvimento (Aiello & Williams, 2021)

Guia Portage de Educação Pré-Escolar

A escala Portage para avaliação e cálculo da idade de desenvolvimento

Nome _____ do _____ educando:

Data Nascimento: _____ Data da avaliação: _____

Diagnóstico: _____

Legendas: **S** – Sim (alcançou) | **N** – Não (ainda não alcançou) | **AV** - Às vezes

Obs: Marque utilizando as legendas acima, baseado no Manual do Inventário Operacionalizado Portage. Para dicas, instruções e a tabela de cálculo automático da idade de desenvolvimento, acesse o e-book Como Adaptar Atividades para Alunos com Deficiência: aprenda a identificar as necessidades do seu aluno e adaptar atividades, no site do [Instituto Itard](#)

Socialização – 0 a 1 ano

N.º	Verificar se:	Resultado
01	Observa uma pessoa movimentando-se em seu campo visual.	
02	Sorri em resposta à atenção do adulto.	
03	Vocaliza em resposta à atenção.	
04	Olha para sua própria mão, sorrindo ou vocalizando.	
05	Responde a seu círculo familiar, sorrindo, vocalizando ou parando de chorar.	

06	Sorri em resposta à expressão facial dos outros.	
07	Sorri e vocaliza ao ver sua imagem no espelho	
08	Acaricia ou toca no rosto de adultos (puxa cabelo, nariz, óculos, etc.).	
09	Estende a mão em direção a um objeto oferecido.	
10	Estende os braços em direção a pessoas familiares.	
11	Estende a mão e toca sua imagem refletida no espelho.	
12	Segura e examina por 1 minuto um objeto que lhe foi dado.	
13	Sacode ou aperta um objeto colocado em sua mão, produzindo sons involuntários.	
14	Brinca sozinho por 10 minutos.	
15	Procura contato visual quando alguém lhe dá atenção por 2 a 3 minutos.	
16	Brinca sozinho sem reclamar por 15 a 20 minutos, próximo de um adulto.	
17	Vocaliza para obter atenção.	
18	Imita adulto em brincadeiras de esconde-esconde.	
19	Bate palmas, imitando um adulto.	
20	Acena a mão, imitando um adulto.	
21	Ergue os braços para expressar “grande”, imitando um adulto.	
22	Oferece algo, mas nem sempre entrega.	
23	Abraça, acaricia e beija familiares.	
24	Responde ao próprio nome, olhando ou estendendo o braço para ser pego.	
25	Aperta ou sacode um brinquedo para produzir sons, em imitação.	
26	Manipula brinquedo ou objeto.	
27	Estende um brinquedo ou objeto a um adulto e o entrega.	
28	Imita movimentos de outras crianças ao brincar.	

Socialização – 1 a 2 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
------------	----------------------	------------------

29	Imita um adulto em uma tarefa simples.	
30	Brinca ao lado de outra criança, cada uma realizando tarefas diferentes.	
31	Toma parte em uma brincadeira com outra criança por 2 a 5 minutos.	
32	Aceita a ausência dos pais, embora possa reclamar.	
33	Explora ativamente seu meio ambiente.	
34	Realiza atividade manipulativa com outra pessoa.	
35	Abraça e carrega uma boneca ou brinquedo macio.	
36	Repete ações que produzem risos e atenção.	
37	Dá um livro para que um adulto o leia ou para que ambos o compartilhem.	
38	Puxa uma pessoa a mostrar-lhe algo.	
39	Retira a mão ou diz "não" quando está próximo de um objeto não permitido e alguém o lembra disto.	
40	Quando colocado em sua cadeira ou trocador espera ser atendido.	
41	Brinca com 2 ou 3 crianças da sua idade.	
42	Compartilha um objeto ou alimento com outra criança.	
43	Cumprimenta colegas ou adultos quando lembrado.	

Socialização – 2 a 3 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
44	Obedece às ordens dos pais pelo menos ½ das vezes.	
45	Busca / leva um objeto ou pessoa, quando solicitado.	
46	Presta atenção à estória ou música por 5 a 10 min.	
47	Diz "Por favor" ou "Obrigado" quando lembrado.	
48	Tenta ajudar os pais a executarem tarefas realizando parte da mesma.	
49	Brinca de usar roupas de adultos.	
50	Faz uma escolha quando indagado.	
51	Demonstra entender sentimentos, expressando-os.	

Socialização – 3 a 4 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
52	Canta e dança ao ouvir músicas.	
53	Segue regras de um jogo imitando ações de outras crianças.	
54	Cumprimenta pessoas familiares sem ser lembrado.	
55	Seguem regras em jogos de grupos dirigidos por adultos.	
56	Pede permissão para brincar com um brinquedo que está sendo usado por outra criança.	
57	Diz "Por favor" e "Obrigado" sem ser lembrado ½ das vezes.	
58	Atende ao telefone, chamando um adulto e falando com pessoas familiares.	
59	Espera a sua vez.	
60	Segue regras em jogos dirigidos por uma criança mais velha.	
61	Obedece às ordens de um adulto 75% das vezes. (3 vezes a cada 4 tentativas)	
62	Permanece em seu próprio quintal ou jardim.	
63	Brinca perto de outras crianças conversando com elas enquanto trabalha em um projeto próprio (30 min.).	

Socialização – 4 a 5 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
64	Pede ajuda quando está tendo dificuldades.	
65	Contribui para a conversa de adultos.	
66	Repete rimas, canções ou dança para os outros.	
67	Faz uma tarefa sozinha por 20 a 30 minutos.	
68	Pede desculpas sem ser lembrado 75% das vezes.	
69	Espera sua vez em brincadeiras que envolvam de 8 a 9 crianças.	
70	Brinca com 2 a 3 crianças por 20 min. em uma atividade que envolva cooperação.	
71	Quando em público, apresenta um comportamento socialmente aceitável.	

72	Pede permissão para usar objetos dos outros em 75% das vezes.	
----	---	--

Socialização – 5 a 6 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
73	Manifesta seus sentimentos.	
74	Brinca com 4 a 5 crianças em atividade de cooperação por 20 minutos, sem supervisão.	
75	Explica aos outros as regras do jogo ou atividade.	
76	Imita papéis de adulto.	
77	Colabora para a conversa durante as refeições.	
78	Segue regras de jogo que envolva raciocínio verbal.	
79	Conforta colegas quando estes estão tristes.	
80	Escolhe seus próprios amigos.	
81	Planeja e constrói, usando ferramentas simples.	
82	Estabelece metas para si próprio e executa atividade para atingi-las.	
83	Dramatiza trechos de histórias, desempenhando um papel ou utilizando fantoches.	

Linguagem – 0 a 1 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
01	Repete sons emitidos por outras pessoas.	
02	Repete a mesma sílaba 2 a 3 vezes.	
03	Responde a gestos com gestos.	
04	Obedece a uma ordem simples, quando acompanhada de gestos indicativos.	
05	Interrompe a atividade quando lhe dizem "Não" 75% das vezes.	
06	Responde a perguntas simples com respostas não verbais.	
07	Combina 2 sílabas diferentes quando tenta verbalizar.	
08	Imita padrões de entonação da voz de outras pessoas.	

09	Usa uma palavra funcionalmente para indicar objetos ou pessoas.	
10	Vocaliza em resposta à fala de outras pessoas.	

Linguagem – 1 a 2 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
11	Diz 5 palavras diferentes.	
12	Pede "mais".	
13	Diz "acabou".	
14	Obedece a 3 ordens diferentes que não são acompanhadas de gestos indicativos.	
15	Consegue "dar" ou "mostrar" quando solicitado.	
16	Aponta para 12 objetos quando nomeados.	
17	Aponta para 3 a 5 figuras em um livro.	
18	Aponta para 3 partes de seu próprio corpo.	
19	Diz seu nome ou apelido quando solicitado.	
20	Responde à pergunta "O que é isto?"	
21	Combina palavras e gestos para expressar desejos.	
22	Nomeia 5 membros da família, incluindo animais.	
23	Nomeia 4 brinquedos.	
24	Produz sons de animais, ou os nomeia pelo som.	
25	Pede alimentos conhecidos pelo nome, quando mostrados.	
26	Faz perguntas variando a entonação da voz.	
27	Nomeia 3 partes do corpo em uma boneca ou outra pessoa.	
28	Responde a perguntas de sim / não.	

Linguagem – 2 a 3 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
29	Combina substantivos ou adjetivos e substantivos em frases de 2 palavras.	
30	Combina substantivo e verbo em frases de 2 palavras	
31	Usa uma palavra para indicar que quer ir ao banheiro	

32	Combina verbo ou substantivo com "lá" e "aqui" em frases de 2 palavras.	
33	Combina 2 palavras para expressar posse.	
34	Emprega "não" na fala.	
35	Responde à pergunta "O que está fazendo?" para atividade habituais.	
36	Responde a perguntas tipo "Onde está objeto?"	
37	Nomeia sons ambientais familiares.	
38	Dá mais de um objeto quando se usa a forma plural na solicitação.	
39	Ao falar, refere-se a si próprio pelo nome.	
40	Aponta para figuras de objetos comuns descritos pelo uso (até 10) ("O que se usa pra comer? = colher")	
41	Mostra a idade pelos dedos.	
42	Diz seu sexo quando solicitado.	
43	Obedece à seqüência de duas ordens relacionadas.	
44	Usa a forma do verbo no gerúndio.	
45	Emprega formas regulares no plural.	
46	Emprega algumas formas irregulares de verbos no passado de forma sistemática.	
47	Faz perguntas do tipo "O que é isso?"	
48	Controla o volume da voz 90% das vezes.	
49	Usa "este / esta" e "aquele / aquela" na fala.	
50	Emprega "é" e "está" em frases simples.	
51	Diz "eu", "mim", "meu" ao invés do próprio nome.	
52	Aponta objetos e diz que eles não são outras coisas.	
53	Responde à pergunta "Quem?" dando um nome.	
54	Emprega as formas possessivas dos substantivos.	
55	Usa artigos ao falar.	
56	Usa substantivos que indicam grupo ou categoria.	
57	Usa os verbos "ser", "estar" e "ter" no presente com poucos erros.	

58	Diz se os objetos estão abertos ou fechados.	
----	--	--

Linguagem – 3 a 4 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
59	Expressa diminutivos e aumentativos quando fala.	
60	Presta atenção por 5 minutos a uma estória lida.	
61	Obedece à sequência de 2 ordens não relacionadas.	
62	Diz seu nome completo quando solicitado.	
63	Responde perguntas simples envolvendo "Como".	
64	Emprega verbos regulares, no passado.	
65	Relata experiências imediatas.	
66	Diz como são usados objetos comuns.	
67	Expressa ações futuras empregando os verbos "ir", "ter" e "querer".	
68	Utiliza adequadamente masculino e feminino na fala.	
69	Usa formas imperativas de verbos ao pedir favores.	
70	Conta 2 fatos na ordem de ocorrência.	
59	Expressa diminutivos e aumentativos quando fala.	
60	Presta atenção por 5 minutos a uma estória lida.	
61	Obedece à sequência de 2 ordens não relacionadas.	
62	Diz seu nome completo quando solicitado.	
63	Responde perguntas simples envolvendo "Como".	
64	Emprega verbos regulares, no passado.	
65	Relata experiências imediatas.	
66	Diz como são usados objetos comuns.	
67	Expressa ações futuras empregando os verbos "ir", "ter" e "querer".	
68	Utiliza adequadamente masculino e feminino na fala.	
69	Usa formas imperativas de verbos ao pedir favores.	
70	Conta 2 fatos na ordem de ocorrência.	

Linguagem – 4 a 5 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
71	Obedece a uma sequência envolvendo 3 ordens.	
72	Demonstra compreensão de verbos reflexivos, usando-os ocasionalmente (ex. ele se machucou).	
73	Consegue identificar objetos / figuras que formem par, sob solicitação.	
74	Emprega o futuro ao falar.	
75	Usa orações compostas por coordenação.	
76	Consegue identificar a parte de cima e de baixo de objetos, quando solicitado.	
77	Emprega ocasionalmente o condicional ao falar (poderia, pudesse, iria, seria, faria).	
78	Consegue identificar absurdos em figuras.	
79	Emprega as seguintes palavras: irmã(o), avó, avô.	
80	Completa frases com antônimos.	
81	Relata uma estória conhecida sem ajuda de figuras.	
82	Em uma figura, nomeia o objeto que não pertence a uma determinada categoria.	
83	Diz se duas palavras rimam ou não.	
84	Usa frases complexas, compostas por subordinação.	
85	Diz se um som é forte ou fraco.	

Linguagem – 5 a 6 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
86	Consegue indicar alguns, muitos e vários elementos.	
87	Diz seu endereço.	
88	Diz o número de seu telefone.	
89	Aponta para o conjunto que tem mais, menos ou poucos elementos.	
90	Conta piadas simples.	
91	Relata experiências diárias.	

92	Descreve um local ou movimento: através ou entre, longe de, de / desde..., para, por cima de, até.	
93	Responde à pergunta "Porque" com uma explicação.	
94	Ordena e conta uma estória de 2 a 5 episódios na sequência correta.	
95	Define palavras.	
96	Responde adequadamente a pergunta "Qual o contrário de ...".	
97	Responde a pergunta "O que acontece se...".	
98	Usa "ontem" e "amanhã", corretamente".	
99	Pergunta o significado de perguntas novas ou conhecidas.	

Cognição – 0 a 1 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
01	Remove um pano do rosto que obscureça sua visão.	
02	Procura com o olhar um objeto que foi tirado de seu campo visual.	
03	Remove um objeto de um recipiente colocando a mão dentro do mesmo.	
04	Coloca um objeto em um recipiente imitando um adulto.	
05	Coloca um objeto em um recipiente quando recebe instruções.	
06	Balança um brinquedo que produz som, pendurado em um barbante.	
07	Coloca três objetos em um recipiente e o esvazia.	
08	Transfere um objeto de uma mão à outra para apanhar outro objeto.	
09	Deixa cair e apanha um brinquedo.	
10	Descobre um objeto escondido sob um recipiente.	
11	Empurra 3 blocos como se fosse um comboio.	
12	Remove um círculo de uma prancha, por imitação.	
13	Coloca um pino redondo em uma prancha de pinos, quando solicitado.	

14	Executa gestos simples quando requisitado.	
----	--	--

Cognição – 1 a 2 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
15	Retira 6 objetos de um recipiente, um por vez.	
16	Aponta para uma parte do corpo.	
17	Empilha 3 blocos, dada a ordem.	
18	Emparelha objetos semelhantes.	
19	Faz rabiscos no papel.	
20	Aponta para si quando perguntam "Cadê o Fulano?"	
21	Coloca 5 pinos redondos, dada a ordem.	
22	Emparelha objetos com a figura do mesmo nome.	
23	Aponta para a figura nomeada.	
24	Vira as páginas de um livro (2/3 por vez) para encontrar a figura nomeada.	

Cognição – 2 a 3 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
25	Encontra determinado livro quando solicitado.	
26	Completa um quebra-cabeça de encaixe de 3 peças.	
27	Nomeia 4 objetos comuns em figuras.	
28	Desenha uma linha vertical imitando um adulto.	
29	Desenha uma linha horizontal imitando um adulto.	
30	Copia um círculo.	
31	Emparelha objetos com a mesma textura.	
32	Aponta o "pequeno" e o "grande" quando solicitado.	
33	Desenha (+) imitando um adulto.	
34	Emparelha 3 cores.	
35	Coloca objetos dentro, em cima e em baixo de um recipiente, dada a ordem.	
36	Nomeia objetos quando ouve o barulho que fazem.	
37	Monta um brinquedo de encaixe de 4 peças.	

38	Nomeia ações em figuras ("O que ... está fazendo?").	
39	Emparelha forma geométrica com a figura da mesma.	
40	Empilha 5 ou mais argolas em uma vara na ordem.	

Cognição – 3 a 4 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
41	Nomeia objetos como sendo grandes ou pequenos.	
42	Aponta para 10 partes do corpo quando requisitado.	
43	Aponta para menino e menina, dada a ordem.	
44	Diz se um objeto é pesado ou leve.	
45	Une 2 partes de uma figura para formar o todo.	
46	Descreve 2 eventos ou personagens de uma história familiar ou programa de televisão.	
47	Repete brincadeiras (rimas ou canções) que envolvam movimentos coordenados.	
48	Emparelha 3 ou mais objetos.	
49	Aponta para objetos compridos ou curtos.	
50	Associa objetos correspondentes. Ex: meia/sapato.	
51	Conta até 3 imitando um adulto.	
52	Agrupa objetos em categorias.	
53	Traça um (V) em imitação.	
54	Traça uma linha diagonal dado o exemplo.	
55	Conta até 10 objetos, imitando um adulto.	
56	Constrói uma ponte com 3 blocos por imitação.	
57	Emparelha uma sequência ou padrão (tamanho, cor) de blocos ou contas.	
58	Copia uma série de (V) interligados.	
59	Acrescenta perna ou braço em um desenho incompleto da figura humana.	
60	Completa um quebra-cabeças de 6 peças.	
61	Indica se os objetos são iguais ou diferentes.	
62	Desenha um quadrado imitando um adulto.	

63	Nomeia 3 cores sendo requisitado.	
64	Nomeia 3 formas geométricas (quadrado, triângulo e círculo).	

Cognição – 4 a 5 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
65	Apanha de 1 a 5 objetos quando solicitado.	
66	Nomeia 5 texturas diferentes.	
67	Copia um triângulo ao ser requisitado.	
68	Recorda-se de 4 objetos que haviam sido vistos em uma figura.	
69	Diz o momento do dia associado a cada atividade.	
70	Repete rimas familiares.	
71	Diz se um objeto é mais pesado ou mais leve (objetos com diferença de 0,5 quilo).	
72	Diz o que está faltando quando um objeto é retirado de um grupo de 3 objetos.	
73	Nomeia 8 cores.	
74	Identifica o valor de 3 moedas.	
75	Emparelha símbolos (letras e números).	
76	Diz a cor de objetos nomeados.	
77	Relata 5 principais fatos de uma história contada 3x.	
78	Desenha figura humana (cabeça, tronco e 4 membros)	
79	Canta 5 estrofes de uma canção.	
80	Constrói uma pirâmide de 10 blocos por imitação.	
81	Nomeia objetos como sendo compridos ou curtos.	
82	Coloca objetos "atrás", "ao lado" ou "junto" a outros.	
83	Faz conjuntos iguais de 10 objetos, segundo modelo.	
84	Nomeia ou aponta para a parte ausente da figura.	
85	Conta de 1 a 20.	
86	Identifica o objeto que está colocado no meio, em primeiro e em último lugar.	

Cognição – 5 a 6 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
87	Conta até 20 objetos e responde adequadamente à pergunta: "Quantos ... você contou?"	
88	Nomeia 10 numerais.	
89	Identifica qual a sua esquerda e qual a sua direita.	
90	Diz as vogais em ordem.	
91	Escreve seu nome com letras de forma.	
92	Nomeia 5 letras do alfabeto.	
93	Ordena objetos em sequência de comprimento e largura.	
94	Nomeia as letras maiúsculas do alfabeto.	
95	Coloca numerais de 1 a 10 na sequência correta.	
96	Identifica a posição de objetos em 1º, 2º e 3º lugar.	
97	Nomeia as letras minúsculas do alfabeto.	
98	Emparelha letras maiúsculas com minúsculas.	
99	Aponta para numerais de 1 a 25.	
100	Copia um losango.	
101	Completa um labirinto simples.	
102	Diz os dias da semana na ordem.	
103	Soma e subtrai combinações de até 3 elementos.	
104	Diz o mês e o dia de seu aniversário.	
105	Lê 10 palavras impressas.	
106	Prediz o que vai ocorrer.	
107	Aponta para objetos inteiros e partidos ao meio.	
108	Conta de memória de 1 a 100 (pedir que pare no 40, e continue no 80, caso não erre até o 40).	

Auto cuidados – 0 a 1 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
01	Suga e deglute líquidos.	
02	Toma mingau / sopinha.	

03	Estende as mãos em direção a mamadeira, tentando pegá-la.	
04	Come alimentos liquidificados dados pelos pais.	
05	Segura a mamadeira sem ajuda enquanto bebe.	
06	Leva a mamadeira até a boca ou a recusa, empurrando-a.	
07	Come alimentos amassados dados pelos pais.	
08	Bebe em uma caneca, segurada pelos pais.	
09	Come alimentos semissólidos dados pelos pais.	
10	Alimenta-se sozinho usando os dedos.	
11	Segura a caneca com ambas as mãos e bebe.	
12	Leva a colher cheia de comida até a boca com ajuda.	
13	Estica braços e pernas ao ser vestido.	

Auto cuidados – 1 a 2 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
14	Come com colher de modo independente.	
15	Segura a caneca com uma só mão e bebe.	
16	Coloca a mão na água e dá tapinhas no rosto com as mãos molhadas, imitando alguém.	
17	Senta-se em um piquinho ou sanitário infantil por 5 min.	
18	Coloca um chapéu na cabeça e o remove.	
19	Tira as meias.	
20	Empurra os braços pelas mangas e os pés pelas pernas da calça.	
21	Tira os sapatos quando os cordões estiverem desamarrados	
22	Tira o casaco quando desabotoado.	
23	Tira a calça quando desabotoada.	
24	Puxa um fecho grande para cima e para baixo.	
25	Utiliza palavras ou gestos indicando necessidade de ir ao banheiro.	

Auto cuidados – 2 a 3 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
------------	----------------------	------------------

26	Alimenta-se sozinho usando colher ou caneca, derrubando um pouco de comida ou derramando pouco líquido.	
27	Quando recebe uma toalha enxuga as mãos e o rosto com ajuda.	
28	Suga líquido do copo ou caneca usando canudinho.	
29	Dá garfadas.	
30	Mastiga e engole apenas substâncias comestíveis.	
31	Enxuga as mãos sem ajuda ao lhe darem uma toalha.	
32	Avisa que quer ir ao banheiro, mesmo sendo tarde demais.	
33	Controla sua baba.	
34	Urina ou defeca quando colocado no piquinho pelo menos 3 vezes por semana.	
35	Calça os sapatos.	
36	Escova os dentes imitando um adulto.	
37	Retira roupas simples que foram desabotoadas.	
38	Usa o banheiro para defecar (falha apenas 1x por semana).	
39	Obtém água de uma torneira sem ajuda.	
40	Lava as mãos e o rosto com um sabonete.	
41	Avisa que quer ir ao banheiro durante o dia a tempo.	
42	Pendura o casaco em um gancho da sua altura.	
43	Permanece seco ao dormir durante o dia.	
44	Evita riscos, por ex: pontas em móveis e escadas sem corrimão.	
45	Usa guardanapo quando recomendado.	
46	Espeta o garfo na comida, levando-a a boca.	
47	Despeja líquido de uma peq. jarra para o copo sem ajuda.	
48	Desprende roupas presas com o feixe de pressão.	
49	Lava seus braços e pernas ao lhe darem banho.	
50	Coloca meias.	
51	Veste casaco, malha ou camisa.	
52	Identifica a parte dianteira da roupa.	

Auto cuidados – 3 a 4 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
53	Alimenta-se sozinho por toda a refeição.	
54	Veste-se só, precisando de ajuda apenas quanto há malhas ou camisetas com golas fechadas ou botões e fechos.	
55	Enxuga o nariz quando lembrado.	
56	Acorda seco 2 manhãs por semana.	
57	Se menino, urina no sanitário, em pé.	
58	Veste-se e despe-se sozinho, exceto quanto à botões e fechos em 75% das vezes.	
59	Fecha a roupa com fechos de pressão ou de gancho.	
60	Assoa o nariz quando lembrado.	
61	Evita perigos corriqueiros, por ex: caco de vidro.	
62	Pendura roupa no cabide e põe no armário quando pedem.	
63	Escova os dentes quando recebe instrução.	
64	Coloca luvas.	
65	Desabotoa botões grandes.	
66	Abotoa botões grandes.	
67	Calça botas.	

Auto cuidados – 4 a 5 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
68	Limpa o que derramou por conta própria.	
69	Evita veneno e todas as substâncias prejudiciais.	
70	Desabotoa sua roupa.	
71	Abotoa sua roupa.	
72	Retira prato e talheres da mesa.	
73	Encaixa fecho em sua terminação.	
74	Lava as mãos e o rosto.	
75	Usa talher apropriado para alimentar-se.	
76	Acorda de noite para ir ao banheiro, ou acorda seco.	

77	Limpa e assua o nariz em 75% das vezes sem ser lembrado	
78	Toma banho só, precisando de ajuda apenas para lavar as costas, pescoço e orelhas.	
79	Usa faca para espalhar manteiga no pão.	
80	Aperta e afrouxa cintos ou fivelas.	
81	Veste-se sozinho, mas não dá laços.	
82	Serve-se à mesa enquanto seguram a travessa de comida.	
83	Ajuda a pôr a mesa corretamente quando recebe instruções.	
84	Escova os dentes.	
85	Vai ao banheiro a tempo, retira a roupa, usa papel higiênico, dá descarga e veste-se sem ajuda.	
86	Penteia ou escova cabelos.	
87	Pendura roupas em cabides.	
88	Anda pela vizinhança sem constante supervisão.	
89	Enfia cordões em sapatos.	
90	Amarra ou dá laços nos cordões dos sapatos.	

Auto cuidados – 5 a 6 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
91	É responsável por uma tarefa semanal e a executa ao ser lembrado.	
92	Seleciona roupas apropriadas ao clima e ocasião.	
93	Pára no passeio, olha para ambos os lados, e atravessa a rua sem precisar ser lembrado.	
94	Serve-se à mesa e passa aos demais a panela de comida.	
95	Prepara sua própria caneca de café com leite.	
96	É responsável por uma tarefa diária em casa.	
97	Ajusta a temperatura da água para o banho.	
98	Prepara seu próprio lanche.	
99	Anda sozinho até a distância de 2 quadras de casa.	
100	Corta alimentos tenros com faca.	
101	Encontra o banheiro em local público, corretamente.	

102	Abre a embalagem de leite.	
103	Apanha uma bandeja com comida, levando-a e pondo sobre a mesa.	
104	Amarra os cordões em casacos com capuz.	
105	Aperta o cinto de segurança do automóvel.	

Desenvolvimento Motor – 0 a 1 ano

N.º	Verificar se:	Resultado
01	Alcança um objeto colocado à sua frente (15 a 20 cm.).	
02	Apanha um objeto colocado à sua frente (8 cm.).	
03	Estende os braços em direção a um objeto à sua frente e o apanha.	
04	Alcança um objeto preferido.	
05	Coloca objetos na boca.	
06	Eleva a cabeça e o tronco apoiando-se nos braços, ao estar deitado de barriga para baixo.	
07	Levanta a cabeça e o tronco apoiando-se em um só braço.	
08	Toca e explora objetos com a boca.	
09	Em DV (decúbito ventral, de bruços), vira de lado e mantém esta posição ½ das vezes.	
10	Em DV, vira de costas.	
11	Em DV, move-se para frente o equivalente à sua altura.	
12	Em DD (decúbito dorsal), rola para o lado.	
13	Em DD, vira de barriga para baixo.	
14	Faz esforço para sentar-se, segurando nos dedos do adulto.	
15	Vira a cabeça com facilidade quando o corpo está apoiado.	
16	Mantém-se sentado por 2 minutos.	
17	Solta um objeto para apanhar outro.	
18	Apanha e deixa cair um objeto propositalmente.	
19	Fica em pé com o máximo de apoio.	
20	Estando em pé com apoio, pula para cima e para baixo.	
21	Engatinha para apanhar um objeto (distante a sua altura).	

22	Senta-se apoiando-se sozinho.	
23	Estando sentado, vira de gatinhas.	
24	Estando em DV consegue sentar-se.	
25	Senta-se sem o apoio das mãos.	
26	Atira objetos ao acaso.	
27	Balança para frente e para trás quando de gatinhas.	
28	Transfere objetos de uma mão para outra quando sentado.	
29	Retém em uma das mãos 2 cubos de 2,5 cm.	
30	Fica de joelhos.	
31	Fica em pé, apoiando-se em algo.	
32	Usa preensão de pinça para pegar objetos.	
33	Engatinha.	
34	Estando de gatinhas, estende uma das mãos para o alto.	
35	Fica em pé com o mínimo de apoio.	
36	Lambe a comida ao redor da boca.	
37	Mantém-se em pé sozinho por um minuto.	
38	Derruba um objeto que está dentro de um recipiente.	
39	Vira várias páginas de um livro ao mesmo tempo.	
40	Escava com uma colher ou pá.	
41	Coloca pequenos objetos dentro do recipiente.	
42	Estando de pé, abaixa-se e senta.	
43	Bate palmas.	
44	Anda com um mínimo de apoio.	
45	Dá alguns passos sem apoio.	

Desenvolvimento Motor – 1 a 2 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
46	Sobe escadas engatinhando.	
47	Coloca-se em pé, estando sentado.	
48	Rola uma bola imitando um adulto.	

49	Sobe em uma cadeira de adulto, vira-se e senta.	
50	Coloca 4 aros em uma pequena estaca.	
51	Retira pinos de 2,5 cm de uma prancha ou tabuleiro.	
52	Encaixa pinos de 2,5 cm em uma prancha de encaixe.	
53	Constrói uma torre de 3 blocos.	
54	Faz traços no papel com lápis ou lápis de cera.	
55	Anda sozinho.	
56	Desce escadas sentado, colocando primeiro os pés.	
57	Senta-se em uma cadeirinha.	
58	Agacha-se e volta a ficar em pé.	
59	Empurra e puxa brinquedos ao andar.	
60	Usa cadeira ou cavalo de balanço.	
61	Sobe escadas com ajuda.	
62	Dobra o corpo sem cair para apanhar objetos no chão.	
63	Imita um movimento circular.	

Desenvolvimento Motor – 2 a 3 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
64	Enfia 4 contas grandes em um cordão em 2 minutos.	
65	Vira trincos ou maçanetas em portas.	
66	Salta no mesmo local com ambos os pés.	
67	Anda de costas.	
68	Desce escadas sem ajuda.	
69	Atira uma bola a um adulto à 1 ½ de distância.	
70	Constrói uma torre de 5 a 6 blocos.	
71	Vira páginas de um livro, uma por vez.	
72	Desembrulha um pequeno objeto.	
73	Dobra um papel ao meio, imitando um adulto.	
74	Desmancha e reconstrói brinquedos de encaixe por pressão.	
75	Desenrosca brinquedos que se encaixam por roscas.	

76	Chuta uma bola grande que está imóvel.	
77	Faz bolas de argila, barro ou massinha.	
78	Segura o lápis entre o polegar e o indicador, apoiando-o sobre o dedo médio.	
79	Dá cambalhota para frente com ajuda.	
80	Dá marteladas para encaixar 5 pinos em seus orifícios.	

Desenvolvimento Motor – 3 a 4 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
81	Faz um quebra cabeça de 3 peças.	
82	Corta algo em pedaços com tesoura.	
83	Pula de uma altura de 20 cm.	
84	Chuta uma bola grande quando enviada para si.	
85	Anda na ponta dos pés.	
86	Corre 10 passos coordenando e alternando o movimento dos braços e pés.	
87	Pedala com triciclo a distância de 1 metro e ½.	
88	Balança em um balanço quando este está em movimento.	
89	Sobe em um escorregador de 1,20m a 1,80m e escorrega.	
90	Dá cambalhotas para frente.	
91	Sobe escadas alternando os pés.	
92	Marcha (anda de forma ritmada).	
93	Apara a bola com ambas as mãos.	
94	Desenha figuras seguindo contornos ou pontilhados.	
95	Recorta ao longo de uma linha reta 20 cm, afastando-se pouco da linha.	

Desenvolvimento Motor – 4 a 5 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
96	Fica em um só pé sem apoio por 4 a 8 segundos.	
97	Muda de direção ao correr.	
98	Anda sobre uma viga ou tábua, mantendo o equilíbrio.	

99	Pula para frente 10 vezes sem cair.	
100	Salta sobre uma corda suspensa a 5 cm do solo.	
101	Pula de costas 6 vezes.	
102	Rebate e apanha uma bola grande.	
103	Une 2 a 3 pedaços de massa de modelar.	
104	Recorta em torno de linhas curvas.	
105	Encaixa objetos de rosca.	
106	Desce escadas alternando os pés.	
107	Pedala um triciclo fazendo curvas.	
108	Salta em um só pé 5 vezes consecutivas.	
109	Recorta um círculo em 5 cm.	
110	Desenha figuras simples facilmente identificáveis (por ex: casa).	
111	Recorta e cola formas simples.	

Desenvolvimento Motor – 5 a 6 anos

N.º	Verificar se:	Resultado
112	Escreve letras de imprensa maiúsculas, isoladas e grandes em qualquer lugar do papel.	
113	Anda sobre uma tábua para trás, para frente e para os lados, mantendo o equilíbrio.	
114	Caminha saltitando.	
115	Balança em um balanço iniciando e mantendo o movimento.	
116	Estica os dedos tocando o polegar em cada um deles.	
117	Copia letras maiúsculas.	
118	Sobe em escadas de mão ou de escorregador de 3 m.	
119	Bate em um prego com martelo.	
120	Rebate a bola à medida que anda com direção.	
121	Consegue colorir sem sair da margem em 95% das vezes.	
122	Recorta figuras sem sair mais que 6 mm da margem.	
123	Usa apontador de lápis.	

124	Copia desenhos complexos (escola, navio).	
125	Rasga figuras simples de um papel.	
126	Dobra um papel quadrado 2x em diagonal por imitação.	
127	Apanha uma bola leve com uma só mão.	
128	Pula corda sozinho.	
129	Golpeia uma bola com um bastão ou pedaço de pau.	
130	Apanha um objeto no chão enquanto corre.	
131	Patina uma distância de 3 m, ou usa skate.	
132	Anda de bicicleta.	
133	Escorrega descendo um monte de areia ou terra.	
134	Anda ou brinca em piscina tendo água até a cintura.	
135	Conduz um patinete dando impulso com um só pé.	
136	Salta e gira em um só pé.	
137	Escreve seu nome com letras de forma em caderno pautado.	
138	Salta de uma altura de 30 cm. e cai na ponta dos pés.	
139	Pára em um só pé sem apoio com olhos fechados por 10 segundos.	
140	Dependura-se por 10 segundos em uma barra horizontal.	

Anexo C

Parecer Consubstanciado do CEP

INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS E SOCIAIS DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento Neurocognitivo no TEA: Comparação entre Centro de Ensino Especial e Escola Inclusiva

Pesquisador: Gleide Neves Cruz

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 70378823.0.0000.5540

Instituição Proponente: Instituto de Psicologia - UNB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.140.776

Apresentação do Projeto:

Trata-se da Pesquisa intitulada "Desenvolvimento Neurocognitivo no TEA: Comparação entre Centro de Ensino Especial e Escola Inclusiva" sob responsabilidade da Pesquisadora Gleide Neves Cruz.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

investigar os repertórios de aprendizagem de crianças autistas da escola especializada em comparação às da escola inclusiva;

Objetivo Secundário:

(1) observar a estrutura e organização da instituição, o diagnóstico do aluno, a rotina de atendimento/estudo e o desempenho escolar; (2) verificar os níveis de aprendizagem dos alunos em seis áreas do desenvolvimento: motor, autocuidados, cognição, socialização, linguagem e estimulação infantil; (3) identificar como ocorre o pensamento flexível de autistas do CEE, de autistas e não autista da inclusão.

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1592 **E-mail:** cep_chs@unb.br

INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS E SOCIAIS DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB



Continuação do Parecer: 6.140.778

*Retirado das Informações Básicas do Projeto

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos potenciais de participar desta pesquisa são mínimos e incluem o desconforto temporário durante a realização do inventário, bem como a possibilidade de recusa por parte de alguma criança. As crianças podem optar por não participar em determinados momentos devido a crises, surtos, condições de saúde, entre outros fatores, e podem se retirar da pesquisa a qualquer momento sem sofrer nenhuma penalidade. Caso algum participante desista, será sorteado outro para substituí-lo.

Benefícios:

Os benefícios da pesquisa podem incluir uma melhor compreensão sobre o tipo de inclusão que a escola está conseguindo garantir (Educação Especial Inclusiva ou Inclusão Total), a capacidade dos alunos de acompanhar o currículo e se a intervenção precoce em classe ou escola especializada pode favorecer o sucesso dos alunos autistas no processo de inclusão.

*Retirado das Informações Básicas do Projeto

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa está adequado às exigências das Resoluções CNS 466/2012, 510/2016 e complementares.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora forneceu todos os termos de apresentação obrigatória.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto de pesquisa está adequado às exigências das Resoluções CNS 466/2012, 510/2016 e complementares.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1592 **E-mail:** cep_chs@unb.br

INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS E SOCIAIS DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB



Continuação do Parecer: 6.140.776

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	Instrumentos.pdf	25/06/2023 20:15:28	ANDRE VON BORRIES LOPES	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2153886.pdf	11/06/2023 02:16:10		Aceito
Outros	Lattes_orientador.pdf	11/06/2023 02:15:22	André Ribeiro da Silva	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_29_assinado.pdf	07/06/2023 12:29:13	Gleide Neves Cruz	Aceito
Outros	Termo_de_Responsabilidade_pelo_Uso_de_Informacoes_e_Copias_de_Documentos.pdf	01/06/2023 20:07:03	Gleide Neves Cruz	Aceito
Outros	Termo_de_autorizacao_para_utilizacao_de_imagem_e_som_de_voz.pdf	01/06/2023 20:05:04	Gleide Neves Cruz	Aceito
Outros	Carta_de_revisao_etica.pdf	01/06/2023 20:03:53	Gleide Neves Cruz	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes.pdf	01/06/2023 20:03:04	Gleide Neves Cruz	Aceito
Outros	Aceite_Institucional.pdf	01/06/2023 20:02:08	Gleide Neves Cruz	Aceito
Outros	Instrumento_de_Coleta_de_Dados.pdf	01/06/2023 20:01:39	Gleide Neves Cruz	Aceito
Outros	Carta_de_encaminhamento.pdf	01/06/2023 20:00:34	Gleide Neves Cruz	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa.pdf	01/06/2023 19:58:15	Gleide Neves Cruz	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Assentimento.pdf	01/06/2023 19:56:50	Gleide Neves Cruz	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_e_Escarecido.pdf	01/06/2023 19:55:43	Gleide Neves Cruz	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	01/06/2023 19:54:15	Gleide Neves Cruz	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1592 E-mail: cep_chs@unb.br

INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS E SOCIAIS DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB



Continuação do Parecer: 6.140.778

BRASILIA, 25 de Junho de 2023

Assinado por:
ANDRE VON BORRIES LOPES
(Coordenador(a))

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1592 E-mail: cep_chs@unb.br