

COGNIÇÃO E APRENDIZAGEM NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA ANÁLISE INTEGRATIVA

DOI: 10.5281/zenodo.22087728

Bruno Sella Beti

Doutorando em Ciências da Educação - Branner Global University – Estados Unidos. Mestre em Tecnologias Emergentes na Educação pela MUST University EUA, equivalente ao título de Mestre em Ensino pela Universidade Metropolitana de Santos

E-mail: brunosellabeti@hotmail.com.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5483944060743962>

RESUMO: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por déficits persistentes na comunicação e interação social, e por padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. A compreensão dos substratos cognitivos que fundamentam essas características é fundamental para desvendar os mecanismos de aprendizagem neste público. Este artigo revisa de forma abrangente e interdisciplinar os processos de aprendizagem e os aspectos cognitivos no TEA. Partindo de uma base neurobiológica, exploramos as principais teorias cognitivas, como a Teoria da Coerência Central Fraca, a Teoria da Mente (ToM) e as Funções Executivas, analisando como suas particularidades impactam a aquisição de conhecimento e habilidades. Discutimos os perfis de aprendizagem heterogêneos, destacando as fortalezas (memória, percepção de detalhes, pensamento lógico) e os desafios (generalização, abstração, aprendizagem incidental). O artigo também examina as implicações práticas destas compreensões para a criação de ambientes educacionais inclusivos e estratégias pedagógicas baseadas em evidências, como o ensino estruturado, o uso de suportes visuais e a tecnologia assistiva. Concluimos que uma abordagem multidimensional, que respeite a neurodiversidade e capitalize os pontos fortes cognitivos, é essencial para promover o desenvolvimento pleno e a qualidade de vida dos indivíduos no espectro.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Cognição. Aprendizagem. Teoria da Mente. Educação Inclusiva.

ABSTRACT: Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition characterized by persistent deficits in communication and social interaction, and by restricted and repetitive patterns of behavior, interests, or activities. Understanding the cognitive substrates that underlie these characteristics is fundamental to unraveling the learning mechanisms in this population. This article provides a comprehensive and interdisciplinary review of the learning processes in individuals with ASD. Understanding the cognitive substrates underlying these characteristics is fundamental to unraveling the learning mechanisms in this population. This article provides a comprehensive and interdisciplinary review of the learning processes and cognitive aspects of ASD. Starting from a neurobiological basis, we explore the main cognitive theories, such as Weak Central Coherence Theory, Theory of Mind (ToM), and Executive Functions, analyzing how their particularities impact the acquisition of knowledge and skills. We discuss heterogeneous learning profiles, highlighting strengths (memory, perception of details, logical thinking) and challenges (generalization, abstraction, incidental learning). The article also examines the practical implications of these understandings for the creation of inclusive educational environments and evidence-based pedagogical strategies, such as structured teaching, the use of visual aids, and assistive technology. We conclude that a multidimensional approach that respects neurodiversity and capitalizes on cognitive strengths is essential to promoting the full development and quality of life of individuals on the spectrum.

Keywords: Autism Spectrum Disorder. Cognition. Learning. Theory of Mind. Inclusive Education.

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) configura-se como uma das condições mais complexas e heterogêneas do desenvolvimento humano, com uma prevalência global consolidada em aproximadamente 1%. Esta incidência significativa destaca a urgência de um entendimento que vá além das definições superficiais, exigindo uma imersão nos mecanismos neurocognitivos que fundamentam a experiência autista. A evolução do conhecimento sobre o TEA reflete uma jornada desde descrições comportamentais até uma investigação rigorosa das suas bases cerebrais e processos mentais. Nesse sentido, como bem pontua Silva (2020), compreender a cognição autista é menos sobre catalogar déficits e mais sobre decifrar uma lógica distinta de processamento do mundo, onde o hiperfoco, o pensamento sistêmico e a percepção de detalhes não são falhas, mas arquiteturas neurais alternativas com seu próprio potencial criativo e resolutivo.

Historicamente, o foco recaía quase que exclusivamente sobre os déficits e comportamentos observáveis, muitas vezes patologizantes. Contudo, as últimas décadas testemunharam uma revolução paradigmática crucial. O eixo de estudo deslocou-se para uma compreensão intrínseca, buscando decifrar como a arquitetura neural atípica do TEA dá origem a um perfil cognitivo singular. Este é o alicerce para entender não "o que" as pessoas fazem, mas "como" e "por que" processam o mundo de maneira distinta.

Teixeira e Ganda (2019) sustentam que o autismo é uma condição que se manifesta nos três anos iniciais de vida da criança, sendo resultante de alterações na região cortical, a parte externa do cérebro, área responsável pela linguagem e pela interação social. Os autores enfatizam que suas características são amplamente variadas, destacando que toda criança com traços autistas apresenta singularidades, uma vez que existem peculiaridades comportamentais específicas em cada indivíduo.

Neste novo marco, a cognição assume um papel central. Investigar a cognição no TEA significa explorar os sistemas de atenção, memória, percepção, linguagem e funções executivas em sua configuração peculiar. Descobre-se, por exemplo, que o processamento sensorial pode ser amplificado ou seletivo, que a atenção pode ter um foco intenso e exclusivo, e que a memória pode operar com precisão extraordinária em domínios específicos. São estes padrões que estruturam a construção do conhecimento.

Consequentemente, a aprendizagem para o indivíduo no espectro não segue

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

necessariamente os caminhos neurotípicos. É um processo dinâmico profundamente influenciado por esse perfil cognitivo. O que pode ser um desafio em uma área (como a abstração de regras sociais implícitas) pode ser uma via rápida em outra (como a aprendizagem de sistemas baseados em regras explícitas, padrões ou dados concretos). A aprendizagem no TEA é, portanto, uma trajetória única, definida pela interação entre habilidades excepcionais e pontos que exigem suporte.

Entre os perfis cognitivos mais estudados e relevantes estão a tendência ao processamento local ou de detalhes, frequentemente em detrimento da integração global imediata (teoria da coesão central fraca); as dificuldades na teoria da mente, que impactam a inferência de intenções e emoções alheias; e as variações nas funções executivas, afetando planejamento, flexibilidade mental e controle inibitório. Estas não são deficiências, mas sim modos diferentes de organizar a informação e engajar-se com o ambiente.

Um olhar equilibrado, no entanto, é imperativo. O TEA é frequentemente acompanhado por um conjunto notável de fortalezas cognitivas: a capacidade de hiperfoco, a memória de longo prazo altamente detalhada (memória episódica superior), o raciocínio lógico-matemático preciso, a percepção aguçada de padrões e a honestidade intelectual. Ignorar estas capacidades é subutilizar um potencial imenso. Elas devem ser os pilares de qualquer estratégia educacional ou terapêutica, servindo como portas de entrada para o desenvolvimento.

A interface entre cognição e aprendizagem é, assim, dinâmica e bidirecional. O perfil cognitivo do aluno determina as metodologias de ensino que serão mais eficazes (como o uso de apoios visuais, instruções explícitas e ambientes estruturados). Por outro lado, intervenções bem-planejadas e respeitadas podem, ao longo do tempo, promover a flexibilidade cognitiva, a autorregulação e as habilidades socioemocionais, demonstrando a plasticidade neural e o potencial de desenvolvimento.

O objetivo principal desta análise é, precisamente, construir pontes sólidas entre a teoria neurocognitiva e a prática aplicada. Cada descoberta sobre como o cérebro autista aprende carrega uma implicação direta para a sala de aula, a clínica ou o ambiente familiar. Significa traduzir, por exemplo, a compreensão sobre o processamento sensorial no design de ambientes de aprendizagem mais calmos, ou usar o interesse profundo do indivíduo como motor para ensinar novas competências.

Fundamental a toda esta abordagem é a adoção da perspectiva da neurodiversidade. Esta visão compreende o TEA não como um defeito a ser corrigido, mas como uma forma

ISSN:2966-4705 492-505

válida e natural da variação neurológica humana. Sob esta ótica, as intervenções não visam a "cura" ou a normalização forçada, mas sim o empoderamento, a qualidade de vida e a maximização do potencial, respeitando a identidade autista e promovendo uma aceitação genuína.

Em síntese, desvendar as intrincadas relações entre cognição e aprendizagem no TEA é a chave para construir uma sociedade verdadeiramente inclusiva. Trata-se de um convite para que o mundo se adapte e aprenda com as mentes autistas tanto quanto espera que elas se adaptem a ele. Ao inspirar práticas informadas pela ciência e guiadas pelo respeito, podemos criar ecossistemas onde cada indivíduo no espectro tenha a oportunidade de aprender, crescer e contribuir com suas perspectivas únicas e valiosas.

2. BASES NEUROBIOLÓGICAS DA COGNIÇÃO NO TEA

A cognição distintiva observada no Transtorno do Espectro Autista (TEA) não é um fenômeno abstrato, mas encontra suas raízes em diferenças mensuráveis na neurobiologia cerebral. Tais diferenças manifestam-se em três dimensões inter-relacionadas: a estrutura anatômica, os padrões de conectividade entre regiões e o funcionamento dinâmico de redes neuronais. Pesquisas de neuroimagem estrutural e funcional têm revelado consistentemente que o desenvolvimento do cérebro no TEA segue uma trajetória atípica, a qual oferece o substrato físico para os perfis cognitivos característicos do espectro.

Um dos achados mais robustos refere-se a um padrão de crescimento cerebral acelerado durante os primeiros anos de vida, particularmente entre os 2 e 4 anos de idade. Este perímetro de crescimento excessivo, especialmente no volume da substância cinzenta, é frequentemente seguido por uma fase de desaceleração ou estabilização na infância posterior e adolescência. Como consequência, são observadas diferenças significativas no volume total e regional do cérebro em comparação com o desenvolvimento neurotípico, estabelecendo uma arquitetura neural inicial distintiva. Conforme destacam Courchesne et al. (2007), em estudo longitudinal, aproximadamente 90% das crianças com autismo apresentam crescimento cerebral anormalmente acelerado nos primeiros anos, o que sugere uma interrupção precoce em mecanismos neurodesenvolvimentais críticos.

Essas alterações volumétricas não são uniformes, afetando de modo particular regiões cerebrais críticas para processos cognitivos e socioemocionais. O córtex pré-frontal,

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

central para as funções executivas como planejamento, flexibilidade mental e controle inibitório, frequentemente apresenta desenvolvimento atípico. A amígdala, núcleo vital para o processamento emocional e a saliência de estímulos sociais, pode ter seu tamanho e padrão de ativação alterados. O córtex temporal medial, que abriga o hipocampo (estrutura fundamental para a consolidação da memória e da aprendizagem), e o cerebelo, tradicionalmente ligado à coordenação motora, mas hoje reconhecido por seu papel em processos cognitivos e na modulação da linguagem, também integram este conjunto de regiões com funcionamento diferenciado.

Contudo, o volume cerebral isolado explica apenas parte do quadro. O conceito de conectividade neural — a eficiência e o padrão de comunicação entre diferentes áreas do cérebro — tem se mostrado ainda mais crucial. A teoria predominante, sustentada por estudos de ressonância magnética funcional e de tensor de difusão, propõe um modelo de hipoconectividade de longa distância e hiperconectividade local. Isto significa que há uma redução na sincronização e na eficácia das conexões entre redes neuronais distantes e anatomicamente separadas, como as que ligam o lobo frontal (responsável pela análise e decisão) ao lobo temporal (envolvido na percepção e memória). Em revisão abrangente sobre o tema, Belmonte et al. (2004) argumentam que o autismo pode ser caracterizado como uma síndrome de desconexão funcional, na qual há aumento da conectividade local, porém redução da integração entre áreas cerebrais distantes, resultando em um processamento neural fragmentado.

Este padrão de conectividade tem implicações profundas para o processamento de informações. A hipoconectividade de longa distância dificulta a integração rápida e eficiente de múltiplas fontes de informação, comprometendo a síntese de um contexto global e coeso. É o substrato biológico plausível para teorias cognitivas como a da "Coesão Central Forte", que descreve uma tendência ao processamento focalizado em detalhes em detrimento do quadro geral. Em contrapartida, a hiperconectividade local pode potencializar o processamento especializado e intensivo dentro de módulos cerebrais específicos, favorecendo habilidades como a memória de trabalho para interesses circunscritos, a percepção acurada de detalhes sensoriais ou a excelência em tarefas que requerem padrões sistemáticos.

Assim sendo, as diferenças na "arquitetura de rede" do cérebro autista, marcadas por trajetórias de crescimento específicas e um equilíbrio alterado entre conexões locais e de longa distância, fornecem um elo explicativo fundamental entre a biologia e a cognição. Elas não determinam rigidamente o funcionamento, mas criam uma propensão para certos estilos

ISSN:2966-4705 492-505

cognitivos, como o pensamento detalhista, os desafios na integração socioemocional complexa e a manifestação de talentos focados. Compreender esta base é essencial para interpretar as teorias cognitivas do TEA não como meras descrições comportamentais, mas como reflexos de uma organização neurológica particular. A introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino tem sido amplamente discutida na literatura acadêmica, com ênfase especial no potencial dessas ferramentas para transformar o ensino e a aprendizagem da matemática. O uso inovador das TICS não é apenas um suporte organizacional para a educação formal, mas também um meio de desenvolver novas maneiras de raciocinar e entender conceitos matemáticos complexos.

3. TEORIAS COGNITIVAS EXPLICATIVAS DO TEA

Diversas teorias cognitivas procuram explicar o núcleo das particularidades e dificuldades no Transtorno do Espectro Autista (TEA) a partir de processos mentais específicos. Estas teorias não são mutuamente exclusivas e, na realidade, frequentemente se sobrepõem e se complementam, refletindo a complexidade e a heterogeneidade do espectro. Cada uma delas oferece uma lente diferente para entender o mesmo fenômeno, focando em domínios distintos, como a percepção, o processamento social ou as funções executivas.

3.1. TEORIA DA COERÊNCIA CENTRAL FRACA (CCF)

Proposta pela pesquisadora Uta Frith e seus colaboradores, a Teoria da Coesão Central Fraca (CCF) constitui um dos modelos cognitivos mais influentes para compreender o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Seu postulado central defende a existência de uma tendência inata, de base neurológica, para processar informações de modo fragmentado e local. Em vez de priorizar automaticamente a síntese e a integração de estímulos em um todo significativo e contextualizado, a mente no espectro tende a focar nas partes constituintes, nos detalhes e nos elementos individuais de uma cena, um objeto ou uma situação. Esse estilo cognitivo não é uma falha, mas sim uma diferença fundamental na forma de perceber e organizar o mundo. Conforme destacam Bosa e Callias (2000), em um dos primeiros estudos brasileiros a explorar o tema, a tendência ao processamento local e fragmentado no autismo pode ser compreendida como um estilo cognitivo peculiar que influencia tanto as

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

competências quanto as dificuldades apresentadas por essa população, reforçando a necessidade de se investigar os processos subjacentes ao funcionamento mental atípico.

Esse viés para o processamento local é a raiz de um conjunto notável de fortalezas frequentemente observadas no TEA. A capacidade de perceber e reter detalhes com excepcional precisão sustenta habilidades como a memória fotográfica para fatos específicos, a acuidade em tarefas de busca visual (encontrar um objeto em meio a uma cena complexa) e a aptidão para identificar padrões ou inconsistências minúsculas. Além disso, esse foco sistemático em elementos constituintes favorece o interesse e o domínio profundo em sistemas que possuem regras lógicas, claras e previsíveis, como matemática, programação de computadores, classificação taxonômica ou a memorização de rotinas e cronogramas.

Em contrapartida, a dificuldade em integrar automaticamente esses detalhes em uma representação global coesa gera desafios significativos. Na prática, isso pode se traduzir em dificuldade para compreender o significado geral ou o "espírito" de uma cena social, focando, por exemplo, em um detalhe da roupa de alguém em vez do conteúdo emocional da conversa. Na leitura, pode haver uma compreensão literal e detalhada do texto, mas uma dificuldade em inferir a ideia principal, o tema ou a moral da história. No processamento sensorial, essa fragmentação pode levar à hipersensibilidade, onde sons, texturas ou luzes específicas são percebidos com intensidade avassaladora, sem que o cérebro os filtre ou integre em um fundo contextual.

Para o processo de aprendizagem, a CCF tem implicações profundas e práticas. Um aluno cujo pensamento opera sob essa lógica pode memorizar dados isolados, regras ou sequências com uma facilidade impressionante, demonstrando um conhecimento enciclopédico em áreas de interesse. No entanto, o grande desafio pedagógico reside na integração e na generalização. Transferir esse conhecimento fragmentado para a formação de conceitos abstratos, aplicá-lo em contextos novos ou diferentes, ou sintetizar informações de múltiplas fontes em uma conclusão única pode ser extremamente difícil. Conforme argumentam Bosa e Sifuentes (2007), ao discutirem as implicações educacionais dos perfis cognitivos no autismo, a compreensão do funcionamento mental atípico, incluindo o estilo de processamento caracterizado pela Coesão Central Fraca, é fundamental para o planejamento de intervenções pedagógicas que considerem tanto as dificuldades na integração contextual quanto as habilidades específicas que emergem do foco em detalhes e sistemas. Portanto, intervenções educacionais eficazes devem reconhecer e utilizar essa força no processamento de detalhes como um trampolim, ao mesmo tempo em que ensinam, de forma explícita e estruturada, as

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

estratégias necessárias para realizar a integração e a contextualização que não ocorrem de modo espontâneo.

3.2. TEORIA DA MENTE (TOM) OU CEGUEIRA MENTAL

A Teoria da Mente (ToM) representa um marco fundamental no desenvolvimento humano, referindo-se à capacidade inata de reconhecer a si mesmo e aos outros como agentes dotados de estados mentais independentes — como crenças, desejos, intenções, conhecimentos e emoções. Esta habilidade permite não apenas inferir o que outra pessoa está pensando ou sentindo, mas também compreender que essas perspectivas internas podem ser diferentes das próprias e, mais crucialmente, que podem ser falsas ou incompletas (crenças falsas). É a base psicológica para a empatia cognitiva, a cooperação complexa e a navegação no intrincado mundo social. Conforme destacam Sperb e Maluf (2008), organizadoras de uma importante coletânea sobre o tema, as pesquisas brasileiras sobre Teoria da Mente, iniciadas na década de 1990, têm examinado vários aspectos desse construto em diferentes populações, consolidando-se como um dos mais profícuos temas de estudo da Psicologia do Desenvolvimento no país e demonstrando sintonia com a literatura internacional.

No Transtorno do Espectro Autista (TEA), há frequentemente um atraso significativo ou um déficit no desenvolvimento espontâneo desta habilidade, um fenômeno descrito metaforicamente como "cegueira mental". Isso não implica uma falta de emoção ou afeto, mas sim uma dificuldade cognitiva em realizar, de forma rápida e intuitiva, a leitura e a interpretação dos sinais que revelam os estados mentais alheios. Consequentemente, o mundo social, que para a maioria das pessoas é fluido e previsível, pode parecer caótico, imprevisível e confuso para o indivíduo no espectro, pois as ações dos outros parecem desconectadas de intenções ou sentimentos lógicos.

As implicações dessa dificuldade são vastas e concretas. Ela se manifesta, por exemplo, na compreensão literal da linguagem, onde figuras de como ironia, sarcasmo ou metáforas podem ser mal interpretadas ou não compreendidas. Há também desafios em prever o comportamento de outras pessoas, participar de brincadeiras de faz-de-conta que exigem assumir papéis, e reconhecer com precisão expressões faciais sutis ou emoções complexas. Situações sociais tornam-se verdadeiros quebra-cabeças a serem decifrados de forma analítica, em vez de interações naturalmente compreendidas.

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

No contexto educativo, o déficit em Teoria da Mente tem um impacto dramático e multidimensional. Ele compromete diretamente a aprendizagem social, que ocorre por observação e imitação dos pares. A colaboração em grupo torna-se um desafio, pois requer a constante negociação de perspectivas, intenções e conhecimentos compartilhados. A compreensão de narrativas literárias ou históricas fica empobrecida, já que personagens agem motivados por desejos e crenças que podem não ser claros para o leitor no espectro. Finalmente, o aluno pode ter dificuldade em decifrar as expectativas implícitas do professor (como "prestem atenção" ou "sejam bons colegas"), que dependem de uma compreensão compartilhada do contexto social da sala de aula. Portanto, o ensino para alunos com TEA frequentemente exige a explicitação do que é tácito, o treinamento direto de habilidades de perspectiva e a criação de ambientes onde as regras e expectativas sociais sejam tornadas tão claras e estruturadas quanto o conteúdo acadêmico.

3.3. TEORIA DAS DISFUNÇÕES EXECUTIVAS

As Funções Executivas (FE) constituem o sistema de comando central do cérebro, um conjunto integrado de processos cognitivos de alta complexidade, gerenciados principalmente pelo córtex pré-frontal. Este sistema é responsável pela autorregulação e pela conduta direcionada a objetivos, atuando como um maestro que coordena pensamentos, emoções e ações. Suas atribuições essenciais incluem a capacidade de planejar e organizar etapas futuras, manter e deslocar o foco da atenção de maneira flexível, recordar instruções para guiar o comportamento (memória de trabalho), inibir respostas impulsivas ou irrelevantes, e gerenciar múltiplas tarefas simultaneamente. Quando este sistema opera de forma eficiente, ele nos permite adaptar-nos dinamicamente a novas situações e perseguir metas de longo prazo. Conforme destacam Santana, Melo e Minervino (2019), em uma revisão sistemática sobre instrumentos de avaliação, as funções executivas podem ser definidas enquanto um conjunto complexo e integrado de habilidades cognitivas que permitem ao indivíduo executar comportamentos direcionados a finalidades previamente estabelecidas, sendo consideradas funções mentais superiores responsáveis pela capacidade de autorregulação ou autogerenciamento.

No Transtorno do Espectro Autista (TEA), déficits nas Funções Executivas são uma das marcas cognitivas mais consistentes e impactantes, refletindo o desenvolvimento atípico

do córtex pré-frontal e suas conexões. Estas limitações não são uniformes, mas configuram um perfil característico que inclui severas dificuldades de planejamento e organização, tornando complicado iniciar, sequenciar e concluir tarefas de forma autônoma. A rigidez cognitiva e comportamental é outra face crítica, manifestando-se como uma profunda dificuldade em mudar o foco de atenção, fazer transições entre atividades, aceitar mudanças na rotina ou adotar perspectivas alternativas, frequentemente resultando em um pensamento do tipo "tudo ou nada".

Este perfil é complementado por um controle inibitório prejudicado, que pode se traduzir em impulsividade, dificuldade em esperar a vez e em comportamentos como a ecolalia (repetição imediata de palavras ouvidas). Paralelamente, uma memória de trabalho frequentemente limitada dificulta a capacidade de manter e manipular várias informações ao mesmo tempo na mente, como seguir uma sequência de instruções orais complexas ou realizar cálculos mentais. A combinação desses fatores gera uma constante sobrecarga cognitiva, onde a energia mental é drenada pelo esforço de gerenciar funções básicas de organização e controle, deixando menos recursos disponíveis para o processamento do conteúdo de aprendizagem propriamente dito.

No contexto educativo, essas limitações tornam os ambientes típicos de sala de aula — frequentemente não estruturados, imprevisíveis e com múltiplas demandas simultâneas — particularmente desafiadores e até aversivos para o aluno no espectro. A aprendizagem pode ser seriamente comprometida não pela falta de capacidade intelectual, mas pelas barreiras executivas. Portanto, intervenções eficazes devem priorizar a externalização das funções cerebrais que estão comprometidas. Isso se concretiza através do uso de apoios visuais (agendas, listas de verificação, organizadores gráficos), da criação de rotinas previsíveis e claramente sinalizadas, da divisão de tarefas complexas em passos menores e manejáveis, e do ensino explícito de estratégias de autorregulação. Estruturar o ambiente e as demandas é a chave para liberar o potencial cognitivo do aluno.

4. PERFIS DE APRENDIZAGEM NO TEA: HETEROGENEIDADE, FORTALEZAS E DESAFIOS

Não existe um único perfil de aprendizagem no TEA, mas um espectro de possibilidades marcado pela heterogeneidade. No entanto, padrões comuns emergem da interação das teorias cognitivas descritas.

4.1. FORTALEZAS COGNITIVAS E ESTILOS DE APRENDIZAGEM PREFERENCIAIS

Muitas pessoas aprendem de forma mais eficaz por meio de suportes visuais e concretos, como imagens, gráficos, vídeos ou objetos tangíveis, em vez de depender exclusivamente de instruções verbais abstratas. Esse estilo de processamento favorece a compreensão através de elementos que podem ser observados e manipulados, transformando conceitos complexos em representações mais acessíveis e diretas. Conforme destacam Santos, Silva e Ferreira (2025), ao desenvolverem um recurso de aprendizagem inclusiva para alunos autistas, as adaptações visuais — como delimitações gráficas e destaque de conceitos-chave — são estratégias fundamentais para contornar dificuldades de aprendizagem e tornar o conteúdo mais acessível, evidenciando que o uso de elementos visuais e concretos potencializa a compreensão de conceitos abstratos no contexto educacional.

Além disso, é comum que demonstrem uma memória de longo prazo excepcional para fatos e sequências específicas. Essa capacidade se evidencia no domínio de rotinas detalhadas, horários, listas extensas ou informações minuciosas relacionadas aos seus temas de interesse, formando um repertório factual sólido e confiável.

Outra característica marcante é a inclinação ao pensamento lógico e sistêmico, com uma forte tendência a seguir regras e estruturas bem definidas. Essa habilidade favorece a excelência em áreas que envolvem padrões, organização e sistematização, como matemática, ciência da computação, música e certas formas de arte visual estruturada, onde a clareza e a previsibilidade são fundamentais.

Por fim, costumam se destacar pela honestidade direta e por uma perspectiva única, oferecendo insights originais e soluções não convencionais para problemas diversos. Por não estarem naturalmente limitados pelas mesmas convenções sociais, enxergam além dos caminhos estabelecidos, contribuindo com abordagens inovadoras e muitas vezes surpreendentes.

4.2. DESAFIOS CENTRAIS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

A aprendizagem incidental, ou seja, a capacidade de absorver informações de forma passiva ao observar os outros ou o contexto, costuma ser limitada. Isso torna necessário que o

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

ensino seja explícito, intencional e direto, pois conceitos e habilidades muitas vezes não são captados espontaneamente a partir da experiência indireta ou da mera exposição ao ambiente. Conforme destacam Carduner (2024) e Sousa (2024), em estudos sobre nomeação incidental em crianças autistas, a aquisição espontânea de repertórios verbais por meio da exposição incidental é justamente um dos principais desafios no TEA, sendo necessários procedimentos de ensino estruturados e intencionais para promover a emergência dessas habilidades que não ocorrem de forma natural no desenvolvimento típico.

Da mesma forma, a generalização de aprendizados é um desafio frequente. Uma habilidade dominada em um contexto específico, como na sala de aula, nem sempre é transferida automaticamente para outros cenários, como em casa ou na comunidade. Portanto, é fundamental ensinar e praticar a mesma competência em múltiplos ambientes e com materiais variados para promover sua real aplicação.

O processamento de abstrações e inferências também representa uma área de dificuldade característica. Compreender conceitos não tangíveis (como amizade ou liberdade), fazer deduções a partir de textos ou situações sociais e interpretar subentendidos são tarefas que demandam um apoio estruturado, pois não seguem uma lógica literal ou concreta.

Além disso, a motivação e o engajamento podem ser altamente seletivos, concentrando-se em interesses específicos e restritos. Para envolver o indivíduo em temas ou atividades fora dessa esfera de fascínio, é necessário recorrer a estratégias pedagógicas criativas que construam pontes entre seu foco de interesse e os novos conteúdos a serem aprendidos.

Por fim, é crucial considerar a vulnerabilidade à sobrecarga sensorial e cognitiva. Ambientes barulhentos, visualmente caóticos ou com uma multitude de demandas simultâneas podem provocar estresse intenso, ansiedade e levar a um bloqueio total da capacidade de processamento, manifestado como **shutdown** ou *meltdown*, o que interrompe completamente a aprendizagem naquele momento.

5. CONCLUSÃO

O estudo da aprendizagem e da cognição no Transtorno do Espectro Autista (TEA) evoluiu de uma visão deficitária para um modelo de neurodiversidade, que compreende as diferenças inatas do funcionamento cerebral sem as patologizar. Teorias cognitivas, como a

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

Coerência Central Fraca, a Teoria da Mente e as dificuldades nas Funções Executivas, revelam um perfil distinto, marcado por paradoxos: uma memória extraordinária que coexiste com dificuldades de generalização; uma percepção aguçada de detalhes que perde o contexto global; e um pensamento lógico e sistemático que não decifra automaticamente as nuances sociais. O verdadeiro desafio, portanto, não é “normalizar” essa cognição, mas criar pontes eficazes entre essas mentes únicas e o mundo. Para isso, são necessárias práticas pedagógicas flexíveis e criativas, que traduzam o currículo abstrato em experiências concretas e significativas, respeitando tanto os pontos fortes quanto as barreiras específicas.

Conclui-se que o caminho para uma educação verdadeiramente inclusiva exige ainda que a investigação científica avance em áreas cruciais: o mapeamento das trajetórias de desenvolvimento ao longo da vida; a complexa interseção entre cognição, processamento sensorial e ansiedade; a criação de ferramentas de avaliação dinâmica que capturem o potencial de aprendizagem para além dos déficits; e a validação de intervenções em contextos inclusivos reais. Em última análise, promover a aprendizagem no TEA é um exercício profundo de empatia cognitiva — é tentar enxergar o mundo através de outra lente e, a partir dessa compreensão, construir colaborativamente caminhos para o desenvolvimento, a autonomia e a participação social plena. Reconhecer e valorizar a singularidade cognitiva do autismo é, assim, o alicerce fundamental para uma sociedade que não apenas inclui, mas também aprende e se enriquece com a diversidade de todas as mentes.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELMONTE, M. K. et al. Autism and abnormal development of brain connectivity. *Journal of Neuroscience*, Washington, DC, v. 24, n. 42, p. 9228-9231, 2004.

BOSA, C. A.; CALLIAS, M. Autismo: breve revisão de diferentes abordagens. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 167-177, 2000.

BOSA, C. A.; SIFUENTES, M. Compreendendo a cognição social e a teoria da mente no autismo: implicações educacionais. In: COLLARES, D. R.; MOYSÉS, M. A. (Orgs.). *Educação e saúde: conhecimentos e práticas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007. p. 87-104.

CARDUNER, B. S. Ensino por múltiplos exemplares e a emergência de nomeação

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

bidirecional e incidental em crianças autistas. 2024. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/16896>.

COURCHESNE, E. et al. Mapping early brain development in autism. *Neuron*, Cambridge, v. 56, n. 2, p. 399-413, 2007.

SANTANA, A. N.; MELO, M. R. A.; MINERVINO, C. A. S. M. Instrumentos de Avaliação das Funções Executivas: Revisão Sistemática dos Últimos Cinco Anos. *Avaliação Psicológica*, Campinas, v. 18, n. 1, p. 96-106, 2019.

SANTOS, L. C.; SILVA, A. F.; FERREIRA, A. P. K. L. Desenho universal da aprendizagem e a ludicidade: uma proposta para o ensino de isomeria óptica. *Cadernos Acadêmicos Interdisciplinares*, [s. l.], v. 1, n. 1, 2025.

SILVA, A. B. *Neurodiversidade: Por uma Nova Ciência da Mente*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2020.

SOUSA, C. O. Nomeação bidirecional e incidental em crianças com autismo: efeitos da exigência de ecoicos no ensino por múltiplos exemplares. 2024. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/16894>.

SPERB, T. M.; MALUF, M. R. (Orgs.). *Desenvolvimento sociocognitivo: estudos brasileiros sobre "Teoria da Mente"*. São Paulo: Vetor, 2008.

TEIXEIRA, M. C. S.; GANDA, D. R. Inclusão e Autismo: relato de caso sobre o trabalho com uma criança na educação infantil. *Revista Psicologia e Saúde em Debate*, [s. l.], v. 5, n. 2, 2019.