ReGeo ISSN: 2177-3246

INTERVENÇÕES DA ANÁLISE COMPORTAMENTAL APLICADA QUE FAVORECEM O DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E PEDAGÓGICO DE CRIANÇAS AUTISTAS COM RIGIDEZ COGNITIVA

APPLIED BEHAVIORAL ANALYSIS INTERVENTIONS THAT FAVOR THE EDUCATIONAL AND PEDAGOGICAL DEVELOPMENT OF AUTISTIC CHILDREN WITH COGNITIVE RIGIDITY

INTERVENCIONES DEL ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTO APLICADO QUE FAVORECEN EL DESARROLLO EDUCATIVO Y PEDAGÓGICO DE NIÑOS AUTISTAS CON RIGIDEZ COGNITIVA

https://doi.org/10.56238/revgeov17n10-069

Data de submissão: 12/09/2026 **Data de publicação:** 12/10/2026

Gabrieli Cordeiro do Nascimento
Especialista em Neuropsicologia
Instituição: Dalmas Escola de Líderes
E-mail: psigabrielinascimento@gmail.com

Edmilson dos Santos Morais
Mestre em Ciências Farmacêuticas
Instituição: Universidade Federal do Amapá (UFAP)
E-mail: morais28mcp@gmail.com

Cleidjane Gomes Faustino
Doutora em Inovação Farmacêutica
Instituição: Universidade Federal do Amapá (UFAP)
E-mail: cgfenfermagem@gmail.com

Fernando Antônio de Medeiros
Doutor em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos
Instituição: Universidade Federal do Amapá (UFAP)
E-mail: fernandomedeiros1973@gmail.com

Fabricia Oliveira da Silva
Licenciada em Química
Instituição: Universidade Federal do Amapá (UFAP)
E-mail: oliveiraemail79@gmail.com

Michelle Moraes do Vale
Licenciada em Química
Instituição: Universidade Estadual do Amapá
E-mail: michellemoraes334@gmail.com

Anderson Luiz Pena da Costa
Doutor em Inovação Farmacêutica
Instituição: Universidade Federal do Amapá (UFAP)
E-mail: pena.pharmacist91@gmail.com

Rosany Lopes Martins
Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia
Instituição: Universidade Federal do Amapá (UFAP)
E-mail: rosyufpa@gmail.com

Alex Bruno Lobato Rodrigues
Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia
Instituição: Universidade Federal do Amapá (UFAP)
E-mail: alex.rodrigues@unifap.br

Heden Robson Monteiro Souza
Especialista em Farmácia Clínica e Hospitalar
Instituição: Centro Universitário Internacional - Uninter
E-mail: heden.souza@outlookl.com.br

Diêgo Machado Ramos
Bacharel em administração
Instituição: Faculdade Unibf
E-mail: diegoramos_2009@hotmail.com

Lizandra Lima Santos
Doutora em Inovação Farmacêutica
Instituição: Universidade Federal do Amapá (UFAP)
E-mail: lizandralsantos@gmail.com

RESUMO
O Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem sido associado a dificuldades de flexibilidade cognitiva que interferem na adaptação a mudanças, na transição entre atividades e na generalização de aprendizagens, podendo repercutir no desenvolvimento educacional e pedagógico da criança. Diante disso, este estudo buscou responder quais intervenções fundamentadas na Análise do Comportamento Aplicada (ABA) podem favorecer o desenvolvimento educacional e pedagógico de crianças autistas que apresentam rigidez cognitiva. O objetivo foi analisar intervenções comportamentais capazes de contribuir para a ampliação da flexibilidade comportamental, adaptação às mudanças, aquisição e generalização de habilidades relevantes para a aprendizagem. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, descritiva e exploratória, desenvolvida por meio de revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa, considerando prioritariamente estudos científicos publicados nos últimos dez anos. Os resultados evidenciaram que estratégias individualizadas envolvendo manipulação de antecedentes e consequências, ensino de respostas alternativas, treino com múltiplos exemplares e planejamento da generalização apresentam potencial para ampliar repertórios funcionais e favorecer a participação da criança em diferentes situações de aprendizagem. Entretanto, verificou-se que as evidencias ainda são insuficientes para afirmar que essas intervenções produzam diretamente modificações na rigidez cognitiva enquanto função neuropsicológica. Conclui-se que as intervenções fundamentadas em princípios analítico-comportamentais podem contribuir para o desenvolvimento educacional de crianças autistas ao favorecer repertórios de flexibilidade e adaptação, desde que sejam individualizadas, funcionalmente relevantes e direcionadas às necessidades especificas de cada criança.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Flexibilidade Cognitiva. Aprendizagem. Generalização.

ABSTRACT
Autism Spectrum Disorder (ASD) has been associated with difficulties in cognitive flexibility that interfere with adaptation to changes, transitions between activities, and the generalization of learning, potentially impacting the child's educational and pedagogical development. Therefore, this study sought to answer which interventions based on Applied Behavior Analysis (ABA) can favor the educational and pedagogical development of autistic children who present cognitive rigidity. The objective was to analyze behavioral interventions capable of contributing to the expansion of behavioral flexibility, adaptation to changes, acquisition, and generalization of skills relevant to learning. This is a descriptive and exploratory bibliographic research, developed through an integrative literature review, with a qualitative approach, primarily considering scientific studies published in the last ten years. The results showed that individualized strategies involving manipulation of antecedents and consequences, teaching of alternative responses, training with multiple exemplars, and generalization planning have the potential to expand functional repertoires and favor the child's participation in different learning situations. However, it was found that the evidence is still insufficient to affirm that these interventions directly produce modifications in cognitive rigidity as a neuropsychological function. It is concluded that interventions based on behavioral-analytic principles can contribute to the educational development of autistic children by promoting repertoires of flexibility and adaptation, provided they are individualized, functionally relevant, and directed to the specific needs of each child.

Keywords: Autism Spectrum Disorder. Cognitive Flexibility. Learning. Generalization.

RESUMEN
El Trastorno del Espectro Autista (TEA) ha sido asociado con dificultades de flexibilidad cognitiva que interfieren en la adaptación a cambios, en la transición entre actividades y en la generalización de aprendizajes, pudiendo repercutir en el desarrollo educacional y pedagógico del niño. Ante esto, este estudio buscó responder qué intervenciones fundamentadas en el Análisis del Comportamiento Aplicado (ABA) pueden favorecer el desarrollo educacional y pedagógico de niños autistas que presentan rigidez cognitiva. El objetivo fue analizar intervenciones conductuales capaces de contribuir a la ampliación de la flexibilidad conductual, adaptación a cambios, adquisición y generalización de habilidades relevantes para el aprendizaje. Se trata de una investigación bibliográfica, descriptiva y exploratoria, desarrollada por medio de revisión integradora de la literatura, con enfoque cualitativo, considerando prioritariamente estudios científicos publicados en los últimos diez años. Los resultados evidenciaron que estrategias individualizadas involucrando manipulación de antecedentes y consecuencias, enseñanza de respuestas alternativas, entrenamiento con múltiples ejemplares y planificación de la generalización presentan potencial para ampliar repertorios funcionales y favorecer la participación del niño en diferentes situaciones de aprendizaje. Sin embargo, se verificó que las evidencias aún son insuficientes para afirmar que esas intervenciones produzcan directamente modificaciones en la rigidez cognitiva como función neuropsicológica. Se concluye que las intervenciones fundamentadas en principios analítico-conductuales pueden contribuir al desarrollo educacional de niños autistas al favorecer repertorios de flexibilidad y adaptación, siempre que sean individualizadas, funcionalmente relevantes y direccionadas a las necesidades específicas de cada niño.

Palabras clave: Trastorno del Espectro Autista. Flexibilidad Cognitiva. Aprendizaje. Generalización.

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo insere-se na interface entre a Neuropsicologia, a Análise do Comportamento Aplicada (Applied Behavior Analysis – ABA) e a Educação, tendo como objeto de interesse as intervenções destinadas a favorecer o desenvolvimento educacional e pedagógico de crianças com Transtorno do Escpetro Autista (TEA) que apresentam rigidez cognitiva. A escolha da temática surgiu, também, da experiência profissional da pesquisadora no atendimento psicológico de crianças com desenvolvimento atípico, incluindo crianças autistas, contexto no qual são observadas dificuldades relacionadas à adaptação a mudanças, aceitação de novas propostas, transição entre atividades, variação de estratégias para resolução de tarefas e tolerância diante da interrupção ou modificação de rotinas. Tais manifestações podem repercutir diretamente nos processos de aprendizagem e na participação da criança em atividades escolares e terapêuticas. Nesse sentido, a literatura contemporânea tem demonstrado que pessoas autistas apresentam, em média, maiores dificuldades em tarefas relacionadas à flexibilidade cognitiva, embora exista considerável heterogeneidade entre os indivíduos e entre as formas de avaliação desse construto (LAGE; SMITH; LAWSON, 2024).

No contexto atual da educação e da atenção às crianças autistas, compreender a rigidez cognitiva assume particular relevância, uma vez que a aprendizagem ocorre em ambientes caracterizados por mudanças frequentes de tarefas, regras, estímulos, professores, espaços, materiais e demandas sociais. A flexibilidade cognitiva constitui uma habilidade relacionada `capacidade de modificar pensamentos, estratégias ou comportamentos em repostas às alterações nas demandas ambientais, contribuindo para a adaptação diante de situações novas (LAGE; SMITH; LAWSON, 2024). Em crianças autistas, dificuldades nesse domínio podem se expressar por perseveração, resistência a mudanças e insistência em padrões previamente estabelecidos, relacionando-se, em determinados casos, aos padrões restritos e repetitivos de comportamento e interesses. A literatura aposta que esses padrões podem estar presentes desde os primeiros anos do desenvolvimento e apresentar diferentes frequências, intensidades e manifestações ao longo da infância (WOLFF *et al.*, 2022). Além disso, a maior inflexibilidade cognitiva tem sido associada a maiores níveis de dificuldades comportamentais e sintomas internalizantes e externalizantes em crianças e adolescentes autistas, reforçando a importância de considerar esse componente no planejamento das intervenções (LEI *et al.*, 2022).

Diante da amplitude de características relacionados ao TEA, este estudo delimita-se às intervenções fundamentadas na Análise do Comportamento Aplicada que possam contribuir para ampliar repertórios de flexibilidade e, consequentemente, favorecer o desenvolvimento educacional e pedagógico de crianças autistas com rigidez cognitiva. Essa delimitação decorre da necessidade de

compreender não apenas como reduzir comportamentos que interferem na aprendizagem, mas sobretudo, como construir repertórios alternativos e funcionalmente relevantes que permitam à criança responder de maneira mais adaptativa diante de variações ambientais. A literatura sobre intervenções comportamentais para padrões restritos e repetitivos descreve diferentes procedimentos baseados em antecedentes, reforçamento e pacotes multicomponentes, embora a evidencia seja mais consolidada para algumas manifestações do que para comportamentos de ordem superior relacionados à insistência em mesmice e inflexibilidade (WEI *et al.*, 2021).Estratégias comportamentais voltadas à generalização também são particularmente pertinentes ao contexto educacional, uma vez que ensinar uma habilidade em diferentes condições e diante de diferentes estímulos pode favorecer sua ocorrência para além da situação específica de ensino; estudos com treino de múltiplos exemplares, por exemplo, demonstram resultados favoráveis para aquisição, manutenção e generalização de repertórios em crianças autistas (HOLTH, 2017; MANSFIELD *et al.*, 2022).

A partir dessa perspectiva, estabelece-se como problema central desta pesquisa a seguinte questão: quais intervenções fundamentadas na Análise do Comportamento Aplicada podem favorecer o desenvolvimento educacional e pedagógico de crianças autistas que apresentam rigidez cognitiva? Buscar respostas para essa questão mostra-se relevante porque a rigidez pode dificultar a participação em atividades que exigem alternância, mudança de regras, exposição a novas formas de realizar uma tarefa e generalização das aprendizagens para diferentes pessoas, materiais e ambientes. Assim, intervenções excessivamente centradas apenas na execução de respostas em condições muito especificas podem produzir habilidades restritas ao contexto em que foram ensinadas. Dessa forma, investigar procedimentos que promovam variabilidade, generalização e adaptação às mudanças pode oferecer subsídios relevantes tanto para a atuação clínica quanto para a organização de práticas pedagógicas direcionadas às necessidades individuais da criança autista.

Dessa maneira, este artigo tem como objetivo analisar, por meio de revisão bibliográfica da literatura científica, as intervenções fundamentadas na Análise do Comportamento Aplicada que podem contribuir para o desenvolvimento educacional e pedagógico de crianças autistas com rigidez cognitiva, buscando identificar estratégias que favoreçam a flexibilidade comportamental, a adaptação às mudanças, a aquisição e a generalização de habilidades relevantes para a aprendizagem.

2 FUNDAMENTOS DA RIGIDEZ COGNITIVA E DAS INTERVENÇOES FUNDAMENTAIS DO AUTISMO

2.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E RIGIDEZ COGNITIVA

O TEA é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por particularidades persistentes na comunicação e interação social, associadas à presença de padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades. Entretanto, a manifestação dessas características apresenta ampla variabilidade entre os indivíduos, o que torna necessária uma compreensão individualizada das habilidades e dificuldades de cada criança. Entre os aspectos que podem estar presentes encontra-se a dificuldade de flexibilidade cognitiva, entendida como a capacidade de modificar estratégias, pensamentos ou respostas comportamentais diante de alterações nas demandas do ambiente. A meta-análise realizada por Lage, Smith e Lawson (2024), envolvendo 59 estudos e mais de quatro mil participantes autistas e não autistas, identificou maiores dificuldades de flexibilidade cognitiva entre indivíduos autistas, embora os autores ressaltem a heterogeneidade existente dentro do espectro.

A flexibilidade cognitiva integra o conjunto das funções executivas e desempenha papel importante na adaptação do individuo às mudanças ambientais. Quando essa capacidade se encontra prejudicada, a criança pode apresentar maior dificuldade para abandonar uma estratégia anteriormente aprendida, alternar entre tarefas, aceitar mudanças em sequencias conhecidas ou produzir novas respostas diante de uma situação. No TEA, essas dificuldades podem se relacionar, em determinados indivíduos, com comportamentos perseverativos e com insistência na manutenção de determinadas condições. Lage, Smith e Lawson (2024) verificaram que os erros perseverativos constituíram uma das medidas que apresentaram maiores diferenças entre participantes autistas e não autistas nas pesquisas sobre flexibilidade cognitiva. Assim, a rigidez cognitiva não deve ser compreendida simplesmente como oposição ou recusa deliberada da criança, mas analisada considerando as características individuais e as demandas apresentadas pelo ambiente.

Também é necessário diferenciar a rigidez cognitiva dos comportamentos restritivos e repetitivos, embora possam existir relações entre esses fenômenos. Os comportamentos restritivos e repetitivos compreendem manifestações diversas, desde comportamentos motores repetitivos até padrões considerados de ordem superior, como insistência em mesmice, interesses altamente circunscritos e dificuldades relacionadas a alterações nas rotinas. Body, McDonough e Bodfish (2012) destacam que intervenções comportamentais possuem evidencias mais consolidadas para algumas formas de comportamentos repetitivos de ordem inferior, enquanto intervenções voltadas aos comportamentos de ordem superior, como a insistência em mesmice, ainda demandavam maior investigação. Posteriormente, a revisão sistemática de Wei *et al.* (2021, envolvendo estudos de

intervenções comportamentais com crianças autistas de até oito anos, demonstrou que intervenções baseadas em antecedentes foram frequentemente empregadas para comportamentos repetitivos de ordem inferior, enquanto estratégias multicomponentes foram mais utilizadas diante de manifestações de ordem superior.

A relevância da rigidez cognitiva ultrapassa a situações nas quais a criança precisa simplesmente aceitar mudanças de rotina, pois essa característica pode se relacionar ao funcionamento emocional e comportamental. Lei *et al.* (2022), encontraram associação entre maior inflexibilidade cognitiva e maiores níveis de sintomas internalizantes e externalizantes em crianças e adolescentes autistas. Esses resultados reforçam a importância de compreender a rigidez em uma perspectiva funcional e contextualizada, especialmente porque dificuldades em modificar respostas diante de alterações ambientais podem repercutir na participação da criança em diferentes atividades, No ambiente educacional, no qual tarefas, instruções, pessoas, materiais e regras podem mudar continuamente, repertórios mais flexíveis podem contribuir para que a criança amplie suas possibilidades de participação e aprendizagem. Dessa maneira, identificar como a rigidez se manifesta em cada criança constitui etapa importante para o planejamento de intervenções que favoreçam respostas adaptativas sem desconsiderar suas características e necessidades individuais.

2.2 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO APLICADA E INTERVENÇÕES DIRECIONADAS À FLEXIBILIDADE COMPORTAMENTAL

A ABA constitui um campo científico voltado à compreensão e modificação de comportamentos socialmente relevantes a partir da análise das relações entre o comportamento e as variáveis ambientais. No atendimento de crianças autistas, sua utilização não corresponde a uma técnica ou protocolo único, mas envolve diferentes procedimentos que devem ser selecionados de acordo com os repertórios apresentados pelo individuo, as condições ambientais e os objetivos estabelecidos pela intervenção. Quando aplicada à rigidez, essa perspectiva permite investigar as circunstâncias nas quais determinadas respostas ocorrem e quais consequências podem contribuir para sua manutenção. Dessa forma, o foco da intervenção não deve consistir simplesmente em eliminar comportamentos repetitivos ou fazer com que a criança aceite indiscriminadamente todas as mudanças, mas em ampliar repertórios que possibilitem responder de diferentes maneiras diante de situações relevantes para sua autonomia, aprendizagem e participação social.

As intervenções analítico-comportamentais podem envolver estratégias relacionadas aos antecedentes e às consequências do comportamento, bem como procedimentos multicomponentes. No estudo de Wei *et al.* (2021), foram analisados 31 estudos envolvendo 104 crianças autistas, sendo

identificada a utilização de diferentes procedimentos comportamentais para padrões restritos e repetitivos. Os autores verificaram que estratégias baseadas em antecedentes foram particularmente frequentes nas intervenções direcionadas aos comportamentos de ordem inferior, enquanto pacotes multicomponentes aparecem em maior frequência nas intervenções destinadas aos comportamentos de ordem superior. Esses resultados são relevantes para o estudo da rigidez porque demonstram que a intervenção comportamental pode envolver tanto modificações nas condições que antecedem a resposta quanto o ensino e fortalecimento de repertórios alternativos, devendo a seleção dos procedimentos estar relacionada às características e funções do comportamento apresentado pela criança.

Entre os recursos particularmente relevantes para ampliar repertórios encontra-se o treino com múltiplos exemplares, no qual diferentes exemplos de estímulos, situações ou respostas são incorporados sistematicamente ao ensino. Holth (2017) explica que o treino com múltiplos exemplares pode favorecer desempenhos generalizados quando os exemplos utilizados representam adequadamente a variedade de situações nas quais se espera que determinada habilidade seja emitida. Em crianças autistas, essa estratégia apresenta relevância porque uma habilidade adquirida em uma condição específica não necessariamente será utilizada espontaneamente em situações diferentes. Fredericks *et al.* (2023) ao investigarem o treino com múltiplos exemplares associado ao reforçamento social no ensino de atenção compartilhada para crianças autistas, observaram aquisição dos repertórios ensinados, além de evidências de manutenção e generalização. Portanto, variar de maneira planejada os estímulos e contextos durante o processo de ensino pode diminuir a dependência de condições excessivamente especificas para a emissão das habilidades aprendidas.

Entretanto, a utilização de estratégias comportamentais direcionadas à flexibilização exige planejamento individualizado e avaliação contínua dos resultados. Holth (2017) ressalta que o treino com múltiplos exemplares apresenta limites e que nem toda generalização ocorre automaticamente após a exposição a diferentes exemplos. Da mesma maneira, estudos sobre intervenções comportamentais para comportamentos restritos e repetitivos demonstram que os resultados não são uniformes entre todas as manifestações do TEA (WEI et., 2021). Consequentemente, trabalhar a rigidez cognitiva a partir de uma perspectiva analítico-comportamental implica organizar oportunidades graduais para que a criança aprenda a responder diante de variações relevantes, reforçar respostas alternativas adequadas e avaliar se essas habilidades se mantem quando são alteradas as pessoas, os materiais ou os ambientes. Essa perspectiva é especialmente importante no contexto educacional, no qual a finalidade da intenção deve ultrapassar o desempenho durante sessões terapêuticas e produzir repertórios que sejam funcionais nas situações cotidianas de aprendizagem.

2.3 CONTRIBUIÇÕES DAS INTERVENÇÕES COMPORTAMENTAIS PARA O DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E PEDAGÓGICO

A relação entre flexibilidade comportamental e desenvolvimento educacional torna-se evidente quando se considera a diversidade de demandas presentes no cotidiano escolar. A criança precisa transitar entre atividades, acompanhar diferentes instruções, utilizar materiais variados, compartilhar espaços, lidar com mudanças na rotina e aplicar conhecimentos previamente adquiridos em novas situações. Para crianças autistas que apresem elevada rigidez, essas demandas podem representar desafios adicionais e interferir na participação nas atividades pedagógicas. Nesse sentido, intervenções comportamentais podem contribuir não apenas para aquisição de habilidades isoladas, mas para a ampliação das condições em que essas habilidades são utilizadas. O planejamento pedagógico associado aos princípios comportamentais deve, portanto, considerar aquisição, manutenção e generalização como dimensões importantes do processo de aprendizagem.

A generalização assume posição particularmente relevante nesse processo, pois aprender determinado comportamento em uma situação especifica não garante que a criança consiga utilizá-lo diante de novos professores, colegas, materiais ou ambientes. Evidências experimentais demonstram que o treino com múltiplos exemplares pode contribuir para esse processo. Marzullo-Kerth *et al.* (2011), ao ensinarem comportamentos de compartilhamento a crianças autistas utilizando múltiplos exemplares associados à modelação em vídeo, prompts e reforçamento, verificaram aumento das respostas ensinadas, manutenção das habilidades e evidencias de generalização para novos contextos, estímulos e pessoas, embora a generalização entre categorias não tenha ocorrido igualmente para todos os participantes. Mais recentemente, Fredericks *et al.* (2023) também identificaram efeitos positivos do treino com múltiplos exemplares sobre aquisição, manutenção e generalização de componentes da atenção compartilhada. Esses resultados demonstram que a variabilidade planejada durante o ensino pode contribuir para ampliar as condições sob as quais uma criança utiliza determinado repertório.

Além das intervenções comportamentais estruturadas, abordagens comportamentais desenvolvidas em contextos naturalísticos têm sido investigadas como possibilidades para favorecer habilidades relevantes ao desenvolvimento infantil. Crank *et al.* (2021), em sua investigação sobre intervenções comportamentais desenvolvimentais naturalísticas com crianças autistas de até 8 anos, encontraram efeitos sobre áreas como comunicação social, linguagem, brincadeira e cognição. Contudo, os autores verificaram que os efeitos foram maiores para habilidades diretamente trabalhadas e avaliadas em contextos semelhantes àquelas em que ocorreu a intervenção. Esse resultado possui implicação importante para o ambiente educacional: uma habilidade demonstrada durante a intervenção não deve ser automaticamente considerada generalizada. Assim, torna-se necessário

planejar oportunidades para que a criança utilize o repertorio aprendido diante de diferentes pessoas, materiais, tarefas e condições, acompanhando sistematicamente sua transferência para situações cotidianas.

Dessa perspectiva, as contribuições da ABA para o desenvolvimento educacional de crianças autistas com rigidez cognitiva podem ser compreendidas principalmente pela possibilidade de ampliar repertórios e favorecer maior adaptação às variações inerentes ao processo de aprendizagem, e não pela busca de uniformização do comportamento da criança. A intervenção deve priorizar habilidades que tenham relevância funcional e pedagógica, respeitando necessidades individuais e evitando que características autistas sem prejuízo funcional sejam tomadas, por si mesmas, como alvos de modificação.

Os achados de Cranck *et al.*, (2021) apontam diferenças na quantidade e na qualidade das evidências disponíveis conforme o tipo de comportamento investigado. Portanto, intervenções destinadas à rigidez devem integram avaliação individualizada, definição de objetivos educacionalmente relevantes, ensino gradual de respostas alternativas, exposição planejada à variabilidade e avaliação da generalização. Tal articulação pode favorecer maior participação da criança nas experiencias pedagógicas e constitui o fundamento para analisar, neste estudo, quais procedimentos comportamentais apresentam evidências capares de subsidiar práticas educacionais dirigidas às crianças autistas com rigidez cognitiva.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza bibliográfica, descritiva e exploratória, desenvolvida por meio de revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa. A escolha desse método fundamenta-se na possibilidade de reunir e sintetizar conhecimentos produzidos em diferentes estudos acerca de uma problemática específica, permitindo identificar evidencias, abordagens metodológicas, convergências e lacunas existentes na produção cientifica, além de possibilitar a inclusão e a análise de estudos com diferentes delineamentos metodológicos, favorecendo uma compreensão abrangente do fenômeno investigado (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados Pubmed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, PsycINFO e Scielo. Serão considerados trabalhos publicados no período de 2016 a 2026, priorizando a produção cientifica dos últimos 10 anos. Estudos anteriores a esse período poderão ser utilizados excepcionalmente quando corresponderem a trabalhos clássicos ou fundamentais para a compreensão teórica e metodológica do objeto investigado.

Para estratégia de busca, foram utilizados descritores e palavras-chave em português e inglês relacionadas aos três eixos centrais da pesquisa: Transtorno do Espectro Autista, rigidez, flexibilidade cognitiva e intervenções comportamentais. Os termos foram combinados mediante os operados booleanos AND e OR, adaptando-se a cada particularidade de cada base de pesquisa.

Serão estabelecidos como critérios de inclusão: artigos científicos publicados em periódicos revisados por pares; estudos disponibilizados em português, inglês ou espanhol; publicações dos últimos 10 anos. Como Como critérios de exclusão, serão retirados estudos duplicados; trabalhos sem acesso completo; resumos de eventos editoriais; monografias; teses e dissertações; estudos não submetidos a avaliação por pares; sites, blogs e materiais comerciais.

A seleção dos estudos será realizada em etapas. Inicialmente, os registros recuperados nas bases serão organizados. Posteriormente, será efetuada a leitura dos títulos e resumos para identificação preliminar das publicações potencialmente elegíveis. A extração das informações será realizada por meio de fichamento para facilitar a discussão e permitir comparar estudos e identificar tendencias na literatura. Dessa forma, a síntese buscará responder à questão norteadora e verificar em que medida as evidências disponíveis sustentam a hipótese do presente estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise da literatura publicada nos últimos 10 anos evidência inicialmente que a rigidez cognitiva constitui um fenômeno relevante para a compreensão das dificuldades adaptativas apresentadas por parte das crianças autistas. Lage, Smith e Lawson (2024) em sua meta-análise mostrou que os indivíduos autistas e participantes neurotípicos encontraram dificuldades significativamente maiores de flexibilidade cognitiva no grupo autista. Entretanto, os autores também identificam heterogeneidade entre os resultados, demonstrando que a inflexibilidade não se manifesta de maneira uniforme em todas as pessoas autistas. Esse resultado é particularmente importante para a presente investigação, pois desaconselha intervenções padronizadas baseadas exclusivamente no diagnostico. Em termos educacionais, a presença de rigidez deve ser compreendida a partir de sua manifestação individual e de sua interferência funcional sobre aprendizagem, adaptação e participação, e não presumida como uma característica de igual intensidade em todas as crianças com TEA.

Os resultados de Lage, Smith e Lawson (2024 encontram respaldo no estudo longitudinal de Varanda e Fernandes (2017), realizado com dez crianças autistas de 5 a 13 anos. Após um programa de 14 a 21 sessões direcionado ao desenvolvimento da flexibilidade cognitiva, foram observadas melhoras em diferentes medidas do Wisconsin Card Sorting Test, incluindo redução significativa de erros e respostas perseverativas e aumento das categorias completadas. Também foram identificadas

alterações em medidas relacionadas à comunicação e aos padrões comportamentais. Embora esses achados sugiram que a flexibilidade pode ser modificada por intervenção, o reduzido número de participantes e a ausência de um grupo controle limitam a possibilidade de atribuir os resultados exclusivamente ao programa utilizado. Portanto, o estudo fornece evidência promissora, mas não suficiente para concluir que intervenções dirigidas à flexibilidade produzirão, necessariamente, melhora ampla do desempenho educacional.

A importância de intervir sobre inflexibilidade também é sustentada por Lei *et al.* (2022) que encontrou associação moderada entre inflexibilidade cognitiva e sintomas internalizantes e associação mais elevada com sintomas externalizantes em crianças e adolescente autistas. Esses resultados ampliam a compreensão apresentada por Lage, Smith e Lawson (2024), pois enquanto estes demonstram a presença de dificuldades de flexibilidade no TEA, Lei *et al.* (2022) evidenciam que maior inflexibilidade está relacionada a outras dificuldades emocionais e comportamentais. Entretanto, associação não significa causalidade. Não se pode afirmar que a rigidez seja responsável isoladamente por ansiedade, dificuldades comportamentais ou problemas educacionais. Ainda assim, os achados indicam que ampliar repertórios de enfrentamento diante de mudanças pode apresentar relevância que ultrapassa a realização de tarefas acadêmicas.

Quando se direciona a análise especificamente para as intervenções comportamentais, Wei *et al.* (2021) identificaram em seu estudo envolvendo crianças autistas de até 8 anos, que as intervenções baseadas em antecedentes foram mais frequentemente empregadas para comportamentos de ordem inferior, enquanto pacotes multicomponentes foram mais comuns para comportamentos de ordem superior; estratégias baseadas nas consequências apresentaram maior efetividade na redução dos comportamentos de ordem inferior. Esses resultados são relevantes, porém exigem cautela na sua aplicação à rigidez cognitiva. Comportamentos restritivos e repetitivos não constituem sinônimo de rigidez cognitiva. Assim, tais resultados sustentam a utilidade de procedimentos comportamentais sobre manifestações relacionados a inflexibilidade, mas não permitem concluir que todos esses procedimentos modifiquem diretamente o processo neuropsicológico de flexibilidade cognitiva.

Essa distinção representa um dos principais achados críticos desta revisão. A literatura neuropsicológica frequentemente operacionaliza a flexibilidade por tarefas de mudança de regras, alternância e perseveração, enquanto estudos analítico-comportamentais tendem a mensurar comportamentos observáveis, como aceitação de mudanças, emissão de respostas alternativas, redução de perserveração e generalização. As duas perspectivas podem dialogar, mas seus desfechos não são equivalentes. Dessa forma, afirmar que uma intervenção ABA reduziu determinado comportamento repetitivo não significa automaticamente que ela modificou a flexibilidade cognitiva da criança. É

adequado considerar que determinadas intervenções comportamentais podem ampliar repertórios de flexibilidade comportamental, aumentando as possibilidades de resposta diante das mudanças ambientais, enquanto a demonstração de modificações propriamente cognitivas requer medidas especificas de funções executivas.

Um estudo relevante para essa discussão foi desenvolvido por Szabo (2019), que investigou comportamentos inflexíveis em três crianças autistas. Inicialmente, foi realizada análise funcional das contingências diretamente relacionadas ao comportamento e implementado tratamento baseado em sua função; diante de resultados insuficientes ou lentos, o pesquisador realizou avaliação adicional das contingências verbais e utilizou quatro horas de Acceptance and Commitment Training. As três crianças apresentaram aumento da flexibilidade durante jogos, com manutenção dos resultados no seguimento e generalização na presença de irmãos. Apesar de o pequeno número de participantes impedir generalizações amplas, o estudo possui importância conceitual porque demonstra que respostas inflexíveis podem estar sob controle de variáveis distintas e que a identificação dessas relações pode modificar a escolha da intervenção.

Nesse sentido, os resultados de Szabo (2019) corroboram com os de Wei *et al.* (2021), além de mostrar a contrariedade da ideia de que existia uma técnica ABA universal para crianças autistas com rigidez. A contribuição mais consistente da análise comportamental parece residir justamente na individualização: identificar em quais condições a resposta ocorre, quais consequências estão relacionadas à sua manutenção e qual comportamento alternativo seria funcionalmente adequado. No contexto educacional, essa perspectiva implica compreender por que determinada criança apresenta dificuldade diante de uma mudança antes de simplesmente estabelecer como objetivo que ela aceite mudanças.

Outro elemento que emerge dos estudos é a importância do treino com múltiplos exemplares para a generalização das habilidades aprendidas. Fredericks *et al.* (2023) avaliaram o treino com múltiplos exemplares associado ao reforçamento social no ensino de iniciações de atenção compartilhada a três crianças autistas. Os participantes adquiriram componentes como alternância do olhar e comentários, e os autores encontraram evidências de aquisição, manutenção e generalização para estímulos não diretamente ensinados. Embora atenção compartilhada não constitua uma medida direta de rigidez cognitiva, o mecanismo educacional é pertinente ao presente estudo: ensinar uma habilidade utilizando variações sistemáticas de estímulos pode diminuir a dependência de condições idênticas àquelas existentes durante o treinamento.

Essa questão assume importância especial quando se considera que desenvolvimento pedagógico não corresponde apenas à aquisição de respostas em ambiente terapêutico. Para que uma

intervenção produza relevância educacional, a criança precisa utilizar as habilidades diante de professores diferentes, novos materiais, alterações de atividades e situações que não reproduzam exatamente as condições do ensino inicial. Portanto, os resultados de Fredericks *et al.* (2023) sustentam a programação intencional da generalização, mas não justificam afirmar que múltiplos exemplares sejam suficientes para tratar a rigidez cognitiva. Sua contribuição é mais específica: aumentar a variabilidade dos estímulos durante o ensino pode favorecer a transferência de determinados repertórios. Essa delimitação é necessária para evitar que resultados positivos de uma técnica sejam extrapolados para fenômenos que o estudo original não avaliou.

Resultados semelhantes quanto à importância do contexto de aprendizagem aparecem no estudo de Crank *et al.* (2021), que analisou pesquisas envolvendo intervenções comportamentais desenvolvimentais naturalísticas (NDBIs) em crianças autistas. Foram identificados efeitos positivos em domínios como comunicação social, linguagem, brincadeira e cognição. Contudo, os efeitos foram influenciados pelo fato de que os resultados mais favoráveis foram encontrados quando as medidas estavam próximas das habilidades e dos contextos diretamente trabalhados. Essa constatação é relevante para a presente discussão, porque uma criança conseguir realizar uma habilidade durante a intervenção não significa necessariamente que a utilizará espontaneamente no ambiente escolar.

No estudo de Sandbank *et al.* (2023) ao sintetizar um conjunto amplo de estudos de intervenções não farmacológicas destinadas a crianças autistas menores de 8 anos, os autores identificaram efeitos positivos associados a diferentes abordagens, incluindo intervenções comportamentais e desenvolvimentais naturalísticas, mas demonstraram também que a magnitude e a confiança nos efeitos se modificam quando são considerados aspectos relacionados a qualidade metodológica e ao risco de viés. Portanto, é necessário questionar para qual habilidade, em qual contexto, para qual criança e com que nível de generalização o efeito foi demonstrado.

A literatura mais recente também aponta para intervenções especificamente destinadas à inflexibilidade. Dipre *et al.* (2026) avaliaram preliminarmente a intervenção Thinking Flexibly, desenvolvida com participação de jovens autistas e baseada em princípios de remediação cognitiva. O programa trabalhou aspectos como compreensão da própria inflexibilidade, pensamento global flexibilidade, realização de múltiplas tarefas e perfeccionismo. A existência de uma intervenção construída especificamente para esse mecanismo demonstra mudança relevante na literatura: em vez de considerar a rigidez apenas como componente indireto do TEA, começam a surgir propostas que a tratam como alvo específico.

Essa comparação entre Dipre *et al.* (2026), Varanda e Fernandes (2017) e os estudos analítico-comportamentais revela uma lacuna importante. As pesquisas comportamentais frequentemente

demonstram alterações em repertórios relacionados `flexibilidade, mas não utilizam instrumentos neuropsicológicos para verificar mudanças cognitivas. Portanto, permanece parcialmente aberta a questão sobre em que medida alterações observadas no comportamento correspondem a modificações generalizadas na flexibilidade cognitiva. Estudos futuros poderiam integrar as duas perspectivas, combinando medidas comportamentais de adaptação a mudanças e generalização com instrumentos neuropsicológicos de flexibilidade, além de indicadores educacionais de participação e aprendizagem.

Outro aspecto relevante é que a ampliação da flexibilidade não deve ser confundida com a supressão indiscriminada de caraterísticas autistas. Wei *et al.* (2021) demonstraram que a literatura comportamental ainda apresenta número reduzido de estudos direcionados aos comportamentos restritos e repetitivos de ordem superior e pouca participação de agentes naturais nas intervenções. Esse resultado limita a transferência imediata das evidências para o ambiente educacional. Se professores, familiares e outros mediadores presentes no cotidiano raramente participam dos estudos, torna-se difícil assegurar que os efeitos observados em condições controladas permanecerão nos ambientes no quais a criança efetivamente aprende e convive. A relevância educacional da intervenção deve, portanto, ser avaliada pela melhoria funcional produzida na participação da criança, e não pela diminuição quantitativa de comportamentos considerados atípicos.

Assim, a principal contribuição das evidências para o campo educacional não está na proposição de uma técnica única destinada a eliminar a rigidez, mas na construção de ambientes de aprendizagem capazes de ensinar e reforçar repertórios mais amplos e funcionais. A criança pode ser gradualmente ensinada a lidar com variações relevantes de tarefas, materiais, instruções e contextos, enquanto a generalização precisa ser deliberadamente planejada e avaliada. A literatura analisada converge para a importância da individualização, da análise das condições relacionadas ao comportamento e da avaliação da transferência das habilidades para situações treinadas.

Ao mesmo tempo, permanece necessária a realização de estudos com amostras maiores, medidas educacionais objetivas, acompanhamento longitudinal e avaliação direta da flexibilidade cognitiva. Dessa maneira, as evidencias disponíveis permitem defender que intervenções fundamentadas em princípios analítico-comportamentais possuem potencial para favorecer repertórios relacionados à flexibilidade e, consequentemente, criar melhores condições para participação e aprendizagem.

5 CONCLUSÃO

A presente revisão permitiu analisar as contribuições de intervenções fundamentadas na ABA para o desenvolvimento educacional e pedagógico de crianças autistas que apresentam rigidez

cognitiva. As evidências analisadas indicam que estratégias comportamentais individualizadas, envolvendo a organização de antecedentes e consequências, o ensino de respostas alternativas, o treino com múltiplos exemplares e o planejamento da generalização, apresentam potencial para ampliar repertórios de flexibilidade comportamental e favorecer a adaptação da criança às diferentes demandas de aprendizagem. Nesse sentido, os estudos demonstraram resultados favoráveis sobre repertórios relacionados à flexibilidade, adaptação e generalização, embora ainda não existam evidências suficientes para afirmar que as intervenções fundamentadas em ABA produzam, de forma direta e uniforme, modificações na rigidez cognitiva enquanto função neuropsicológica.

Conclui-se, portanto, que a contribuição dessas intervenções para o contexto educacional deve ser compreendida principalmente pela possibilidade de ampliar repertórios funcionais que auxiliem a criança a lidar com mudanças de tarefas, materiais, instruções, pessoas e ambientes, favorecendo sua participação e aprendizagem. Ressalta-se que a intervenção deve considerar as características e necessidades individuais da criança, evitando a utilização de procedimentos padronizados ou destinados simplesmente à supressão de características autistas sem prejuízo funcional.

Apesar dos resultados promissores, foram identificadas limitações na literatura, especialmente quanto ao reduzido quantitativo de estudos que investigam diretamente a relação entre ABA e rigidez cognitiva, às pequenas amostras de algumas pesquisas e às dificuldades de demonstrar generalização dos efeitos para contextos educacionais. Recomenda-se, assim, a realização de estudos com maior rigor metodológico, amostras mais amplas, acompanhamento longitudinal e integração entre medidas comportamentais, neuropsicológicas e educacionais, possibilitando compreender com maior precisão os efeitos dessas intervenções sobre a flexibilidade e o desenvolvimento pedagógico de crianças autistas.

REFERÊNCIAS

BOYD, Brian A.; MCDONOUGH, Stephen G.; BODFISH, James W. Evidence-based behavioral interventions for repetitive behaviors in autism. Journal of Autism and Developmental Disorders, v. 42, n. 6, p. 1236-1248, 2012. DOI: 10.1007/s10803-011-1284-z.

CRANK, Jenna E. *et al.* Understanding the effects of naturalistic developmental behavioral interventions: a Project AIM meta-analysis. Autism Research, v. 14, n. 4, p. 817-834, 2021. DOI: 10.1002/aur.2471.

DIPRE, Jasmin; BURTON, Lauren; TCHANTURIA, Kate; HOLLOCKS, Matthew J. Thinking flexibly: a cognitive remediation therapy-informed intervention for autistic youth. Autism, v. 30, n. 3, p. 828-833, 2026. DOI: 10.1177/13623613251407294.

FREDERICKS, Brianne M.; SNG, Sylvia Sze Ya; PARRY-CRUWYS, Diana; MACDONALD, Rebecca P. Teaching joint attention: assessing generalization and maintenance of effects using multiple exemplar training. Journal of Autism and Developmental Disorders, v. 53, n. 3, p. 1117-1129, 2023. DOI: 10.1007/s10803-022-05615-x.

HOLTH, Per. Multiple exemplar training: some strengths and limitations. Perspectives on Behavior Science, v. 40, n. 1, p. 225-241, 2017. DOI: 10.1007/s40614-017-0083-z.

LAGE, Claudia; SMITH, Eleanor S.; LAWSON, Rebecca P. A meta-analysis of cognitive flexibility in autism spectrum disorder. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, v. 157, art. 105511, 2024. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2023.105511.

LEI, Jiedi *et al.* Examining the relationship between cognitive inflexibility and internalizing and externalizing symptoms in autistic children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. Autism Research, v. 15, n. 12, p. 2265-2295, 2022. DOI: 10.1002/aur.2826.

MARZULLO-KERTH, Denise; REEVE, Sharon A.; REEVE, Kenneth F.; TOWNSEND, Dawn B. Using multiple-exemplar training to teach a generalized repertoire of sharing to children with autism. Journal of Applied Behavior Analysis, v. 44, n. 2, p. 279-294, 2011. DOI: 10.1901/jaba.2011.44-279.

MANSFIELD, Rebecca *et al.* Teaching joint attention: assessing generalization and maintenance of effects using multiple exemplar training. Journal of Autism and Developmental Disorders, 2022. DOI: 10.1007/s10803-022-05615-x.

SANDBANK, Micheal *et al.* Autism intervention meta-analysis of early childhood studies (Project AIM): updated systematic review and secondary analysis. BMJ, v. 383, e076733, 2023.

SZABO, Thomas G. Acceptance and Commitment Training for reducing inflexible behaviors in children with autism. Journal of Contextual Behavioral Science, v. 12, p. 178-188, 2019. DOI: 10.1016/j.jcbs.2019.03.001.

VARANDA, Cristina de Andrade; FERNANDES, Fernanda Dreux Miranda. Cognitive flexibility training intervention among children with autism: a longitudinal study. Psicologia: Reflexão e Crítica, v. 30, art. 15, 2017. DOI: 10.1186/s41155-017-0069-5.

WEI, Qi; MACHALICEK, Wendy; CROWE, Becky; KUNZE, Megan; RISPOLI, Mandy. Restricted and repetitive patterns of behavior and interests in children with autism spectrum disorder: a systematic review of behavioral interventions. Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, v. 56, n. 2, p. 115-139, 2021. DOI: 10.1177/215416472105600202.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. Journal of Advanced Nursing, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.

WOLFF, Jason J. *et al.* Restricted repetitive behaviors in children with autism during the first three years of life: a systematic review. Frontiers in Psychology, 2022.