

Análise do comportamento aplicada ao autismo embasada em estratégias naturalísticas: revisão da literatura

Behavior analysis applied to autism based on naturalistic strategies: literature revision

Análisis de conducta aplicado al autismo basado en estrategias naturalistas: revisión de literatura

Mayra Helena Bonifácio Gaiato¹, Marina Cristina Zotesso^{1,2}, Rodrigo da Rosa Silveira¹, Lidiane Ferreira¹.

RESUMO

Objetivo: Averiguar a incidência da temática e estudos sobre as estratégias naturalísticas, aplicadas ao autismo, bem como a eficácia e utilização de tal intervenção. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa no qual foram selecionadas três bases de dados, delimitando as buscas ao período de 2010 à 2020, e foco de pesquisa materiais que associassem as temáticas do autismo, análise do comportamento aplicada (ABA) e intervenções naturalísticas. **Resultados:** Os dados indicaram a eficácia de tal intervenção baseada nas estratégias naturalísticas sob a ótica comportamental, no que tange especificamente contribuições para o desenvolvimento da linguagem e habilidades sociais, possibilitando maior contato com estímulos naturais do contexto da criança no espectro e interações sociais, indicando assim, mudanças comportamentais para determinados quadros do Transtorno do Espectro Autista (TEA). **Considerações finais:** As intervenções em enfoque naturalístico indicaram resultados satisfatórios quanto a evolução clínica e qualidade de vida das crianças, dessa forma, maiores estudos na área, sejam eles teóricos como práticos, podem contribuir para pacientes no espectro, como para os profissionais da área.

Palavras-Chave: Autismo, Estratégias naturalísticas, Análise do comportamento aplicada, Intervenção, Tratamento.

ABSTRACT

Objective: To investigate the incidence of the theme and studies on naturalistic strategies applied to autism, as well as the effectiveness and use of such an intervention. **Methods:** This is an integrative review in which three databases were selected, delimiting the searches to the period from 2010 to 2020, and research focus on materials that associate the themes of autism, applied behavior analysis (ABA) and naturalistic interventions. **Results:** The data indicated the effectiveness of such an intervention based on naturalistic strategies from a behavioral perspective, specifically regarding contributions to the development of language and social skills, allowing greater contact with natural stimuli of the child's context in the spectrum and social interactions, thus indicating, behavioral changes for certain cases of Autism Spectrum Disorder (ASD). **Final considerations:** Interventions in a naturalistic approach indicated satisfactory results regarding the clinical evolution and quality of life of children, thus, further studies in the area, whether theoretical or practical, can contribute to patients on the spectrum, as well as to professionals in the area.

Keywords: Autism, Naturalistic strategies, Applied behavior analysis, Intervention, Treatment.

¹ Instituto Singular, São Paulo - SP.

² Universidade de São Paulo (USP), Bauru - SP.

RESUMEN

Objetivo: Investigar la incidencia del tema y los estudios sobre estrategias naturalistas aplicadas al autismo, así como la efectividad y el uso de tal intervención. **Métodos:** Se trata de una revisión integradora en la que se seleccionaron tres bases de datos, delimitando las búsquedas al período de 2010 a 2020, y la investigación se centró en materiales que asocian las temáticas de autismo, análisis de conducta aplicado (ABA) e intervenciones naturalistas. **Resultados:** Los datos indicaron la efectividad de tal intervención basada en estrategias naturalistas desde una perspectiva conductual, específicamente en cuanto a aportes al desarrollo del lenguaje y habilidades sociales, permitiendo mayor contacto con estímulos naturales del contexto del niño en el espectro e interacciones sociales, indicando así, cambios de comportamiento para ciertos casos de Trastorno del Espectro Autista (TEA). **Consideraciones finales:** Las intervenciones en un enfoque naturalista indicaron resultados satisfactorios en cuanto a la evolución clínica y la calidad de vida de los niños, por lo que más estudios en el área, ya sean teóricos o prácticos, pueden contribuir a los pacientes en el espectro, así como a los profesionales del área.

Palabras clave: Autismo, Estrategias naturalistas, Analisis de comportamiento aplicado, Intervención, Tratamiento.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por déficits na comunicação social e pela presença de interesses restritos e comportamentos repetitivos (APA, 2013). Estima-se que o TEA afete até 3% das crianças nos Estados Unidos (CHRISTENSEN DL, et al., 2019). Os dados do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) indicaram que é contínua a linha de crescimento de diagnósticos de autismo em crianças, estima-se que há um caso em cada 68 crianças, sendo equivalente a 14,7%/1000, nos quais grande parte ocorre de forma tardia, sendo o devido acompanhamento precoce. No Brasil estima-se um número de 2 milhões de indivíduos com TEA (BRAUN KVN, et al., 2015; WHO, 2014; ONU, 2014).

Por evidenciar um transtorno com altos índices de incidência cada vez maior, seja por maiores diagnósticos corretos ou pelo número de novos casos nascidos, o TEA passa a ser alvo de discussões e estudos, no qual a comunidade científica tem dedicado espaço para investigação de intervenções eficazes e comprovadas que garantam maior qualidade de vida e redução de comportamentos considerados prejudiciais ao desenvolvimento da pessoa com autismo (ROCHE L, et al., 2020; BOTTEMA-BEUTEL K e KIM SY, 2021; CANNON J, et al., 2021; SALGADO-CACHO JM, et al., 2021).

Nesse sentido, a análise do comportamento aplicada *Applied Behavior Analysis* (ABA) passa a ser considerada uma das intervenções, com comprovações empíricas, que contribui significativamente para os casos de TEA (MAKRYGIANNI MK, et al., 2018; ALVES FJ, et al., 2020; YU Q, et al., 2020; LIAO Y, et al., 2020). De acordo com Foxx RM (2008) o tratamento de indivíduos com autismo está comumente associado a tratamentos modismos, controversos, sem suporte e que não apresentam validação comprovada. A ABA, todavia, é a principal intervenção eficaz, produzindo resultados abrangentes e duradouros no autismo.

Baseado nos princípios e filosofia da ciência do comportamento, ou como sugere Abib JAD (2001), na filosofia da ciência, pois tem pretensões de ir além do âmbito exclusivo da psicologia, o behaviorismo radical, assim como a ABA demonstraram eficácia em sua aplicabilidade e resultados, indicando sustentação teórica e empírica. Dessa forma, no que tange a comprovação das intervenções e evoluções da terapia ABA junto às pessoas no espectro autista, as mesmas são largamente registradas na literatura e foco central de estudos em diversos países (ODOM SL, et al., 2020; YU Q, et al., 2020; SALGADO-CACHO JM, et al., 2021), promovendo aumento de habilidades e do repertório comportamental da criança nas áreas de comunicação, interação social e autonomia, além da modificação de comportamentos disfuncionais, como estereotípias, autolesões, entre outros (YU Q, et al., 2020; MAKRYGIANNI MK, et al., 2018).

Essas modificações comportamentais, que tem por objetivo auxiliar as pessoas com TEA, dentro da ótica comportamental, contemplam um universo de possibilidades de intervenção e manejo, elaborando-se assim,

planos individualizados de ensino, a fim considerar as necessidades principais de modificação da pessoa no espectro, bem como a melhor condução terapêutica (ODOM SL, et al., 2020; SALGADO-CACHO JM, et al., 2021).

Nesse sentido, intervenções embasadas em estratégias naturalísticas, as quais se baseiam principalmente no lúdico e no contexto natural para as intervenções, sob o alicerce da análise do comportamento como enfoque teórico, para auxílio do processo evolutivo de ensino de pessoas com TEA, ganha destaque a partir do modelo teórico de intervenção precoce de Denver, que respalda-se na utilização de jogos e intervenções lúdicas, somado ao embasamento teórico comportamental para alcançar melhorias no desenvolvimento da criança com TEA (ROGERS S e DAWSON G, 2014; CHARLOP MH, et al., 2018; FULLER EA, et al., 2020; TATENO Y, et al., 2021; WANG Z, et al., 2020; ALZRAYER NM, et al, 2020).

A partir do exposto, o presente trabalho teve por objetivo averiguar de forma qualitativa e quantitativa os estudos teóricos e empíricos da literatura, que abordem a temática e eficácia da utilização de estratégias naturalísticas para o autismo sob a ótica comportamental, a partir de uma revisão da literatura.

MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa, cujo levantamento bibliográfico foi de caráter sistemático, operacionalizada mediante a busca eletrônica de artigos indexados nas bases de dados NCBI – PubMed, NCBI-PMC e Science Direct, a partir de palavras-chave relacionadas ao autismo, análise do comportamento e estratégias naturalísticas. As consultas incluíram o período de 2010 a 2020.

O estudo baseou-se em três hipóteses para a pesquisa, sendo elas o baixo número de artigos relacionados à temática do autismo e intervenções de cunho naturalístico sob a ótica comportamental, assim como reduzidos estudos empíricos que contrastem diferentes modelos de intervenção em crianças com autismo. Acredita-se que os trabalhos publicados na temática e em suas ramificações, apresentam resultados bem elaborados e descritos, tais como uma base teórica completa para argumentação do assunto. Além de indicarem resultados satisfatórios para o tratamento do autismo com intervenções naturalísticas baseadas em ABA.

As publicações selecionadas seguiram os seguintes critérios de inclusão: 1) veículo de publicação – materiais selecionados apenas em periódicos indexados, para maior confiabilidade dos resultados, bem como facilidade de acesso aos pesquisadores; 2) idioma de publicação – artigos publicados na íntegra em língua inglesa ou portuguesa; 3) ano de publicação – artigos selecionados com publicação entre o período de 2010 a 2020 totalizando dessa forma 10 anos de análise; 4) modalidade de produção científica – selecionados trabalhos originais relacionados à psicologia e a medicina em formatos de relato de pesquisa, estudo teórico, relato de experiência profissional; 5) referências que contemplassem o objetivo da pesquisa e pertinência ao tema do autismo, análise do comportamento e estratégias naturalísticas.

Dessa forma, teve-se como pré-requisito para análise, publicações que respondessem às perguntas de pesquisa, englobando as temáticas do autismo, ABA e intervenções naturalísticas. Como fatores de exclusão, trabalhos que indicassem observação naturalística como método de intervenção, e isenção das temáticas de análise do comportamento e autismo.

Primeiramente, objetivou-se verificar a incidência de artigos publicados entre 2010 e 2020, em revistas indexadas nas bases de dados NCBI – PubMed, NCBI-PMC e Science Direct, sobre o tema do autismo e ABA embasados em estratégias naturalísticas. Para tanto, foram utilizados os cruzamentos dos descritores (palavras-chave) relacionados ao tema: *Naturalistic teaching autism; naturalistic treatment autism, naturalistic treatment autistic; naturalistic teaching behavior autism; Applied behavior analysis autism; Applied behavior analysis naturalistic*. Com maior especificidade dentro das bases de dados selecionadas foram utilizados os cruzamentos das palavras chaves: ABA e naturalistic teaching; autism e naturalistic teaching; autism a naturalistic teaching.

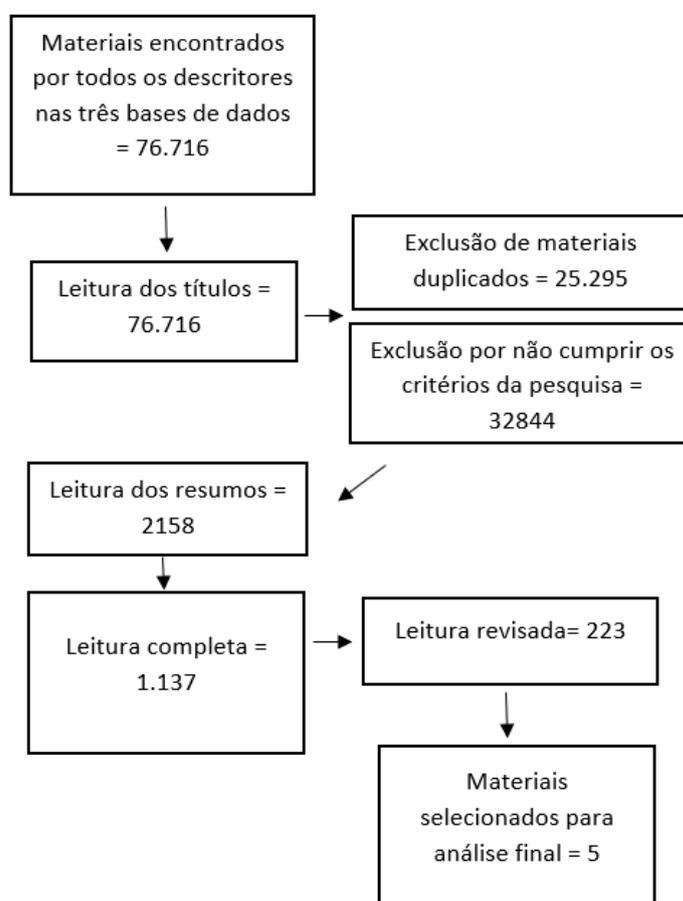
Baseado nos critérios de seleção pré-estabelecidos no presente estudo, realizou-se um levantamento preliminar por meio da leitura seletiva dos resumos encontrados. A fim de obter maior organização dos

resultados, os mesmos foram tabulados, delimitando assim o número de trabalhos, a leitura e seleção por meio dos I) Títulos; II) Resumos; III) Trabalho na íntegra respectivamente, selecionando dessa forma os materiais que estivessem dentro dos critérios de inclusão e exclusão da presente pesquisa.

Os materiais encontrados foram divididos e tabulados por 1. base de dados, 2. descritores, 3. resultados dos descritores total, 4. resultados dos descritores no resumo, 5. resultados dos descritores no título. Inicialmente quatro bases de dados foram selecionadas, contudo por indicar resultados com maior significância dentro da temática de estudo, optou-se por apenas três, sendo elas NCBI – PubMed, NCBI-PMC e Science Direct.

A partir dos resultados obtidos foi realizada a leitura do título de 76.716 artigos, desses selecionados para leitura do resumo 2158 trabalhos, dos quais foram escolhidos a partir dos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa 1137 artigos para leitura completa, para por fim, delimitar cinco manuscritos para compor a análise ampliada do trabalho em questão (**Figura 1**).

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos artigos para revisão integrativa.



Fonte: Gaiato MHB, et al., 2022.

RESULTADOS

Os resultados foram divididos em duas etapas, sendo elas respectivamente: análise do número de publicações que contemplam a temática e seus critérios de seleção, em três principais bases de dados, bem como seleção de materiais. Em segundo momento, com os trabalhos devidamente selecionados, averiguou-se os contrastes e similaridades, bem como resultados sobre a intervenção ABA e a intervenção naturalística para o autismo. Os dados são expostos a seguir, indicando a busca dos materiais feitos por três pesquisadores distintos, a fim de que os resultados fossem similares quanto às publicações encontradas dentro dos critérios de seleção da busca.

Na **Tabela 1**, são descritos o número de publicações encontradas no período de 2010 a 2020 no NCBI-PubMed e Science Direct.

Tabela 1 - Manuscritos No Período De 2010 A 2020 No NCBI – Pubmed E Science Direct

Descritor	NCBI-PubMed	No resumo - NCBI- PubMed	Science Direct	Título, resumo ou palavras-chave- Science Direct
Naturalistic teaching autism	63	63	450	4
Naturalistic treatment autism	134	134	1190	20
Naturalistic treatment autistic	42	42	410	0
Naturalistic teaching behavior autismo	57	57	441	3
Applied behavior analysis autism	424	420	14165	149
Applied behavior analysis naturalistic	64	64	9149	36
TOTAL	784	780	25805	204

Fonte: Gaiato MHB, et al., 2022.

Quanto a seleção de materiais da base de dados PubMed Central (PMC), os resultados gerais, ou seja, sem uma seleção específica da palavra-chave ao longo do texto, no período de 2010 a 2020, indicaram resultados altos, porém com pouca correspondência a proposta da atual pesquisa. Para o descritor *Naturalistic teaching autism* obteve-se 2500 resultados; *naturalistic treatment autism* (N= 3592); *naturalistic treatment autistic* (N= 1682); *naturalistic teaching behavior autism* (N= 2350); *Applied behavior analysis autism* (N= 26997) e por fim, o descritor *Applied behavior analysis naturalistic* (N= 11743). Dessa forma, optou-se pela busca, na mesma base de dados, com o cruzamento de descritores dentro do mesmo período pré-selecionado de análise, expostos na **Tabela 2**.

Tabela 2 - Manuscritos no período de 2010 A 2020 Obtidos Pelo Cruzamento De Descritores No NCBI – PMC.

Cruzamento de palavras	Resultados Resumo	Resultados Título
Naturalistic teaching X autism	1	0
Naturalistic treatment X autism	1	0
Naturalistic treatment X autistic	0	0
Naturalistic teaching X behavior X autism	0	0
Naturalistic teaching behavior X autism	0	0
Applied behavior analysis X autism	69	7
Applied behavior analysis X naturalistic	2	0
Autism x naturalistic	132	19
Autism X Naturalistic X behavior	33	2
Autism x naturalistic x aba	2	0
Autism X naturalistic treatment X ABA	0	0
Autism X Naturalistic teaching X ABA	1	0
TOTAL	251	28

Fonte: Gaiato MHB, et al., 2022.

Quanto ao total de manuscritos do Pubmed e Science Direct após a leitura de títulos e resumo, chegou-se ao total de 522 artigos lidos por completo. Na base de dados PubMed Central 347 artigos foram selecionados, de acordo com os critérios de exclusão para leitura completa, e por fim quanto aos dados obtidos através do cruzamento de descritores foram selecionados 268 materiais para leitura completa. Dessa forma foram selecionados para leitura completa 1.137 artigos, dos quais 223 foram selecionados para uma segunda leitura, a fim de alcançar maior aprofundamento dos trabalhos, delimitando por fim, cinco manuscritos para compor a análise ampliada e final do trabalho em questão.

Destaca-se o fato de que poucos trabalhos foram selecionados em sua versão final, uma vez que muitos não contemplavam os critérios de inclusão apontados ao início da pesquisa, na qual deveriam constar no corpo do texto as temáticas e discussão sobre ABA, autismo e intervenções naturalísticas.

Outros materiais foram descartados por referirem-se ao termo naturalístico como método de intervenção, como por exemplo a observação, o que não caracteriza intervenções destinadas a pessoas com autismo sob a ótica comportamental. Dessa forma, a partir da seleção rigorosa, foram selecionados poucos trabalhos no comparativo ao número de publicações encontradas com os descritores.

Tais dados, por sua vez, indicam que período de análise de 10 anos, se mostra reduzido o número de pesquisas e estudos que contrastam as intervenções naturalísticas com estruturadas da ABA para o autismo e desenvolvimento de habilidades específicas para aqueles que se encontram dentro do espectro.

Dessa forma, apenas cinco publicações foram selecionadas para uma análise aprofundada da temática. Os artigos selecionados são expostos no **Quadro 1**:

Quadro 1 – Artigos selecionados e seus principais achados

Artigo, ano	Principais achados
MOHAMMADZAHERI F, et al., 2014	Trabalho empírico embasado em um ensaio clínico randomizado, se desenvolveu em um ambiente escolar, com intuito de averiguar melhoras na comunicação de crianças com TEA, tendo o número amostral pareado de acordo com idade, gênero e compreensão do enunciado e teve como número amostral (N=30) divididos em dois grupos distintos de tratamento: <i>Pivotal Response Treatment</i> (PRT) (N=15) e ABA estruturada (N=15), sendo 18 meninos e 12 meninas.
YU Q, et al., 2020	O estudo ocorreu a partir de 14 ensaios clínicos randomizados, totalizando 555 participantes, no qual teve-se como propósito de análise a avaliação sistemática de evidências das intervenções ABA para crianças com autismo, sendo realizada a partir do comparativo da ABA e Early Start Denver Model (ESDM), sistema de comunicação de trocas de imagens (PECS) e do treinamento experimental discreto (DTT).
LEI J e VENTOLA P, 2017	Trabalho de revisão teórica, embasou-se em uma abordagem médica para elaboração de sua pesquisa, a qual enfoca as evidências de neuroimagem emergentes recentes que apoiam a <i>Pivotal Response Treatment</i> (PRT) em pessoas com TEA. O artigo aborda a importância dos exames de neuroimagem para a identificação de mecanismos neurais que indiquem mudanças comportamentais após a utilização do PRT, bem como para o auxílio do tratamento em si e descobertas neuroquímicas associadas a um determinado meio de intervenção que pode ampliar os estudos sobre a temática do autismo, ajudando na evolução de determinados casos e quadros específicos.
SCHREIBMAN L, et al., 2015	A pesquisa descreveu o desenvolvimento das <i>Naturalistic Developmental Behavioral Interventions</i> (NDBI), ou seja, intervenções comportamentais de desenvolvimento naturalista para autistas. Os autores sugerem que tal formato de intervenção envolve o controle compartilhado entre a criança e o terapeuta em ambiente natural, a partir da utilização de contingências naturais que promovam e ampliem o repertório de habilidades funcionalmente adequadas, bem como evolução em seu desenvolvimento social, cognitivo e comportamental.
FULLER A, et al., 2020	O estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do modelo Denver para crianças com menos de seis anos e diagnosticadas dentro do espectro a partir da análise dos efeitos do ESDM, dessa forma, foram utilizados 12 estudos, totalizando uma amostra de 640 crianças com TEA divididas em 44 tamanhos de efeitos, nos quais os participantes fossem submetidos ao ESDM em comparação com as crianças nos grupos de controle, e o método restrito a estudos de comparação de grupo (ensaio de controle randomizados ou desenhos quase experimentais).

Fonte: Gaiato MHB, et al., 2022.

Analisou-se o método utilizado pelos autores dos respectivos estudos, bem como o embasamento teórico e científico destinado para elaboração e alcance dos principais resultados. Dos cinco manuscritos selecionados, dois tem como base metodológica de pesquisa estudos teóricos de revisão não sistemática (LEI J e VENTOLA P, 2017; SCHREIBMAN L, et al., 2015), outros dois embasam-se em estudos de metanálise (YU Q, et al., 2020; FULLER EA, et al., 2020) e o último, em um ensaio clínico randomizado (MOHAMMADZAHARI F, et al., 2014).

Estudos que abordem a temática do autismo e análise do comportamento, ou ABA são amplos na literatura, porém escassos quando enfocados especificamente na junção com as estratégias naturalísticas, em especial de estudos prospectivos e longitudinais, que indiquem evoluções em tal intervenção, além de contrastes em pontos específicos do formato de intervenção tradicional. Tais materiais se tornam ainda mais restritos em âmbito brasileiro, razão pela qual a presente pesquisa se dedicou e enfocou a busca e análise de pesquisas estrangeiras, embora seja pertinente salientar a necessidade de estudos em diferentes países, validando os aspectos culturais como variáveis que podem alterar os padrões de avaliação, intervenção, comportamento e evolução comportamental.

Os resultados principais no quesito comparações dos modelos ABA estruturado e intervenções naturalísticas (PRT e ESDM), indicativos quanto ao escasso número de trabalhos que voltam seu enfoque de pesquisa para a comparação desses dois modelos somados a temática do autismo. Sabe-se, todavia, que as estratégias naturalísticas estão embasadas nos princípios da análise do comportamento, contudo a aplicação interventiva para crianças com TEA difere-se em alguns pontos do modelo estruturado da ABA, por exemplo ao utilizar-se de estratégias lúdicas, com enfoque principal, em contexto natural segundos os pressupostos do modelo Denver. Cabe destacar que para alguns estudos, a menção que se faz ao termo “estratégias naturalísticas”, não se referem a ideia de intervenções baseadas no lúdico, mas sim estudos com metodologia de observação naturalística.

Nesse sentido, o estudo de Mohammadzahari F, et al. (2014) obteve resultados quanto a comparação da intervenção ABA estruturada e do PRT, afirmando que a intervenção PRT foi mais eficaz na melhoria das habilidades de comunicação social de crianças com TEA quando comparado com a aplicação de ABA estruturada, os autores indicam razões que justificam a eficácia da intervenção PRT sob a ABA, sendo uma delas o argumento de que ao utilizarem estímulos naturais, como brincadeiras preferidas, e não artificiais, como cartões e imagens de papel possibilitam a criança com autismo maior desenvolvimento e melhoria de habilidades de comunicação e interação. Os autores ainda destacam que o viés de intervenção com base naturalística, ou seja, no PRT, difere-se por não se basear exclusivamente em comportamentos-alvos individuais para análise e intervenção.

Cabe salientar, que os autores do artigo destacam a importância e relevância da ABA estruturada e não tecem críticas ao modelo de intervenção, apenas indicam vantagens quando a desenvolvimento da linguagem e determinadas habilidades quando utilizado de formatos lúdicos e naturais, tal visão sobre a ABA também é posta na pesquisa de Schreibman L, et al. (2015) a qual indica a intervenção ABA como referência junto ao tratamento do autismo, salientando todavia que seus desdobramentos naturalísticos contribuem significativamente para o desenvolvimento comportamental.

Os estudos de Lei J e Ventola P (2017) embora não tragam um viés comparativo entre ABA estruturada e intervenções naturalísticas de forma explícita, abordam contribuições da área médica com as intervenções PRT e suas contribuições comprovadas usando técnicas de neuroimagem. A análise do comportamento, dialoga de forma horizontal com a neurociências, a qual também se baseia em evidências. Dessa forma, o trabalho corrobora com os do estudo de Mohammadzahari F, et al. (2014) quanto a efeitos positivos do PRT a crianças com autismo, e que sugerem ganhos em especial a áreas como linguagem e socialização.

Os resultados da pesquisa de Schreibman L, et al. (2015) indicam que o investimento tanto teórico quanto empírico para as NDBI é promissor, em especial aplicada a intervenções precoces de crianças diagnosticadas com TEA, ressaltando componentes principais no sucesso de tal intervenção, com a natureza das metas de aprendizagem, dos contextos de aprendizagem e a natureza das estratégias de melhoria do desenvolvimento,

indicando dessa forma, maiores evoluções quanto ao desenvolvimento e aprendizagem de crianças que são expostas a estímulos de forma espontânea, capacitá-los a descobrir as regularidades no mundo ao seu redor, uma vez que tal contexto naturalístico pode aumentar habilidades de socialização e autonomia, não limitando-os a contextos controlados de intervenção.

Resultados similares foram identificados nos estudos de Fuller EA, et al. (2020), contudo utilizando como referência o modelo de intervenção ESDM, de acordo com os autores, os modelo interventivo não só aponta resultados prospectivos positivos a crianças pequenas diagnosticadas com autismo, como indica melhoria em algumas áreas específicas, como cognitiva e desenvolvimento de linguagem, entretanto, para áreas como a comunicação social, comportamentos adaptativos e comportamentos repetitivos, os autores salientam a importância de tratamentos e esforços adicionais mediante o nível do TEA ao qual a criança se encontrar.

De acordo com a pesquisa de Yu Q, et al. (2020) a partir da análise dos modelos ABA, ESDM, PECS e DTT, não foram observados efeitos significativos para os resultados acerca de traços padrões do autismo, como a linguagem receptiva, comportamento adaptativo, habilidades de vida diária, QI, comportamento restrito e repetitivo, motor e cognição. Todavia, houve efeitos significativos nos aspectos de socialização, comunicação e linguagem expressiva com tais intervenções naturalísticas. O estudo ressalta, contudo, que é limitado o número de artigos que comparam os processos interventivos, e quando enfocados na literatura quase não há materiais que contrastam de forma empírica os modelos, dessa forma é escasso o registro de tais comprovações.

DISCUSSÃO

O alto número de materiais sobre a temática do autismo em geral, os quais foram encontrados em apenas três bases de dados selecionadas, confirma a expansão dos estudos e pesquisas direcionados ao público com TEA e alternativas para auxiliar pacientes e familiares nas mais diversas demandas que atravessam o diagnóstico do transtorno, alinhando-se aos resultados de Bottema-Beutel K e Kim SY (2021), Braun KVN, et al. (2015), Cannon J, et al. (2021), Roche L, et al. (2020) e Salgado-Cacho JM, et al. (2021).

Tais dados, indicados na **Tabela 1**, a qual o descritor “Applied behavior analysis autism” obteve em uma única base de dados o total de 14165 resultados, no período de 10 anos, também se apresentam com similaridades altas no que tange o número de publicações e trabalhos em desenvolvimento sobre a intervenção ABA aplicada ao autismo, sendo referência ao tratamento do autismo pelo desenvolvimento de habilidades e comportamentos em defasagem, os quais são característicos de pessoas que se enquadram no espectro, além de promover programas de intervenção personalizado à crianças, os quais contribuem significativamente para melhoria de padrões de comportamento auto lesivos, ampliação de repertório social e aquisição da linguagem e fala (YU Q, et al., 2020; LIAO Y, et al., 2020; ALVES FJ, et al., 2020; MAKRYGIANNI MK, et al., 2018; ODOM SL, et al., 2020).

Os resultados obtidos das publicações que contrastam e compraram a intervenção ABA estruturada com a intervenção naturalística aplicada ao autismo, ao contrário dos dados alcançados para os temas de forma individual, não equivalem a totalidade de trabalhos desenvolvidos, indicando poucas pesquisas comparativas nesse sentido e concomitantemente na validação da eficácia das intervenções naturalísticas, corroborando com as pesquisas de Charlop MH, et al. (2018) e Tateno Y, et al. (2021).

Após a análise aprofundada dos cinco trabalhos selecionados, os mesmos foram favoráveis à utilização de estratégias naturalísticas para o autismo. Os dados de Mohammadzaheri F, et al. (2014) que apontam, para quadros específicos, maior probabilidade para o desenvolvimento da ampliação do repertório verbal a partir da utilização de processos lúdico e em contextos naturais, sem uma estrutura fixa corroboram com os estudos de Rogers S e Dawson G (2014) e Tateno Y, et al. (2021). Se faz de extrema importância destacar que os trabalhos selecionados dialogam entre os dois formatos de intervenção, contudo ambos se baseiam nos pressupostos da análise do comportamento aplicada, descartando métodos que não sigam tal linha e base teórica como foco de intervenção.

Os dados trazidos por Mohammadzaheri F, et al. (2014) também sincronizam e corroboram com a teoria final trazida no estudo de Lei J e Ventola P (2017), o qual indicam contribuições de uma intervenção naturalística (PRT) através da análise médica de exames de neuroimagem, sugerindo uma intervenção promissora para áreas de linguagem e socialização, corroborando com as pesquisas de Wang Z, et al. (2020) e Alzrayer NM, et al (2020).

Intervenções NDBI, PRT e ESDM, as quais são baseadas nos pressupostos comportamentais sob a ótica naturalística de intervenção indicaram resultados promissores a áreas específicas do autismo e determinados casos, além de segundos os autores, não apresentarem contraindicações, tais dados se cruzam e dialogam nos estudos de Mohammadzaheri F, et al. (2014), Schreibman L, et al. (2015) e Fuller EA, et al. (2020). A utilização do lúdico como proposta de intervenção não descarta padrões de ensino programados, como na ABA estruturado, nem tão pouco tece contra-argumentos desfavoráveis a teoria comportamental, apenas apresenta uma proposta que para casos específicos do TEA indicam resultados melhores quando comparados a programas de ensino fixos, os autores ainda indicam melhorias em habilidades cognitivas e padrões repetitivos de comportamento, proporcionando maior desenvolvimento e ampliação do repertório de ação e concomitantemente replicação de novos comportamentos em ambientes controlados e naturais.

Os trabalhos publicações na área, bem como aqueles escolhidos para análise da presente pesquisa, indicam de forma geral, a necessidade de maiores estudos na área, bem como investimento em estudos e pesquisas de caráter empírico que possam cada vez mais validar as estratégias naturalísticas baseadas nos pressupostos comportamentais, como uma intervenção promissora, assim como também sugerem Odom SL, et al. (2020), Salgado-Cacho JM, et al. (2021), Liao Y, et al. (2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo indicou, que as intervenções naturalísticas aplicadas ao TEA, resultaram em indicativos promissores em especial quanto a melhoria de linguagem, habilidades sociais, as quais incluem comunicação e interação. Cabe salientar que as estratégias naturalísticas têm como base o referencial teórico analítico comportamental, dessa forma não são apontadas críticas ao modelo estruturado de intervenção ABA, os trabalhos apenas indicam as contribuições a mais postas a determinados quadros e demandas de crianças dentro do espectro em um modelo de intervenção naturalístico sob o alicerce comportamental. Maiores estudos se fazem de extrema importância não somente para a comunidade científica e validação das estratégias naturalísticas para o autismo, como para comprovação de tais resultados, podendo contribuir para pessoas dentro do espectro, pais e profissionais que buscam proporcionar evoluções comportamentais para seus familiares e pacientes.

REFERÊNCIAS

1. ABIB JAD. Arqueologia do behaviorismo radical e o conceito de mente. In: Sobre comportamento e cognição, 2001; 7: 20-35.
2. ALVES FJ, et al. Applied behavior analysis for the treatment of autism: A systematic review of assistive technologies. IEEE Access - Multidisciplinary Open Access Journal, 2020; 8: 118664-118672.
3. ALZRAYER NM, et al. Naturalistic teaching approach to develop spontaneous vocalizations and augmented communication in children with autism spectrum disorder. Augmentative and Alternative Communication, 2021; 37(1): 14-24.
4. APA AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Arlington: American Psychiatric Publishing, 2013.
5. BOTTEMA-BEUTEL K e KIM SY. A Systematic Literature Review of Autism Research on Caregiver Talk. Autism research: official journal of the International Society for Autism Research, 2021; 14(3): 432-449.
6. BRAUN KVN, et al. Trends in the prevalence of autism spectrum disorder, cerebral palsy, hearing loss, intellectual disability, and vision impairment, metropolitan atlanta, 1991-2010. PloS one, 2015; 10(4): e0124120.
7. CANNON J, et al. Prediction in Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review of Empirical Evidence. Autism research: official journal of the International Society for Autism Research, 2021; 14(4): 604-630.

8. CHARLOP MH, et al. Keeping It Real: Naturalistic Teaching Strategies (NaTS) for Play and Social Skills with Children with Autism Spectrum Disorder. In: *Play and Social Skills for Children with Autism Spectrum Disorder. Evidence-Based Practices in Behavioral Health*. Springer, Cham, 2018; 53-70.
9. CHRISTENSEN DL, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 4 Years - Early Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, Seven Sites, United States, 2010, 2012, and 2014. *Morbidity and mortality weekly report. Surveillance summaries*, 2019; 68(2): 1–19.
10. FOXX RM. Applied behavior analysis treatment of Autism: The state of the art. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 2008; 17(4): 821–834. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2008.06.007>
11. FULLER EA, et al. The Effects of the Early Start Denver Model for Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *Brain sciences*, 2020; 10(6): 368.
12. LEI J e VENTOLA P. Pivotal response treatment for autism spectrum disorder: current perspectives. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 2017; 13: 1613–1626.
13. LIAO Y, et al. A systematic review of applied behavior analytic interventions for children with autism in Mainland China. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2020; 7(4): 333-351.
14. MAKRYGIANNI MK, et al. The effectiveness of applied behavior analytic interventions for children with Autism Spectrum Disorder: A meta-analytic study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2018; 51: 18-31.
15. MOHAMMADZAHERI F, et al. A randomized clinical trial comparison between pivotal response treatment (PRT) and structured applied behavior analysis (ABA) intervention for children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 2014; 44(11): 2769–2777.
16. ODOM SL, et al. Implementation Science, Behavior Analysis, and Supporting Evidence-based Practices for Individuals with Autism. *European Journal of Behavior Analysis*, 2020; 21(1): 55-73.
17. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONU). 'Sua força é inspiradora', diz secretário-geral da ONU sobre pessoas afetadas pelo autismo [Internet] Organização das Nações Unidas no Brasil; 2014. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/sua-forca-e-inspiradora-diz-secretario-geral-da-onu-sobre-pessoas-afetadas-pelo-autismo/>.
18. ROCHE L, et al. Research priorities of the autism community: A systematic review of key stakeholder perspectives. *Autism*, 2021; 25(2): 336-348.
19. ROGERS S e DAWSON G. *Intervenção precoce em crianças com autismo: Modelo Denver para a promoção da linguagem, da aprendizagem e da socialização*. Lisboa: Lidel, 2014.
20. SALGADO-CACHO JM, et al. Detection of Early Warning Signs in Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review. *Children (Basel, Switzerland)*, 2021; 8(2): 164.
21. SCHREIBMAN L, et al. Naturalistic Developmental Behavioral Interventions: Empirically Validated Treatments for Autism Spectrum Disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 2015; 45(8): 2411–2428.
22. TATENO Y, et al. The Efficacy of Early Start Denver Model Intervention in Young Children with Autism Spectrum Disorder Within Japan: A Preliminary Study. *Soa--ch'ongsonyon chongsin uihak = Journal of child & adolescent psychiatry*, 2021; 32(1): 35–40.
23. WANG Z, et al. A meta-analysis of the effect of the Early Start Denver Model in children with autism spectrum disorder. *International Journal of Developmental disabilities*, 2021.
24. WHO WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Autism Awareness Day 2 April. 2014. Disponível em: <http://www.un.org/en/events/autismday/2014/sgmessage.shtml>.
25. YU Q, et al. Efficacy of Interventions Based on Applied Behavior Analysis for Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *Psychiatry investigation*, 2020; 17(5): 432–443.