

Intervenção analítico-comportamental em adolescentes e adultos diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista: uma revisão sistemática

Behavior- analytic intervention in adolescents and adults diagnosed with Autism Spectrum Disorder: a systematic review

Intervención analítico-conductual en adolescentes y adultos diagnosticados con trastorno del espectro autista: una revisión sistemática

Tatiany Ribeiro do Carmo¹, Tatiana Evandro Monteiro Martins¹, Álvaro Júnior Melo e Silva¹, Romariz da Silva Barros^{1,2}

[1] Universidade Federal do Pará [2] Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento Cognição e Ensino (INCT-ECCE) | **Título abreviado:** Revisão sistemática: Intervenções comportamentais em adolescentes/adultos | **Endereço para correspondência:** | **Email:** Tatiana Evandro Monteiro Martins tatiemmartins@gmail.com | **doi:** doi.org/10.18761/PAC.00112.jan22

Resumo: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do desenvolvimento que pode ocasionar déficits na área de: comunicação e interação social; e/ou a apresentação de padrões de comportamentos restritivos e estereotipados. A literatura analítico-comportamental indica escassez de estudos desenvolvidos com adolescentes e adultos diagnosticados com TEA. Assim, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura conforme as diretrizes do PRISMA, buscando identificar na produção bibliográfica da Análise do Comportamento: quais os tipos de intervenção adotados e comportamentos- alvos ensinados para essa população, bem como a efetividade das intervenções implementadas. Foram analisados 456 artigos, dos quais doze contemplaram os critérios de elegibilidade. Dentre os principais resultados obtidos, identificou-se que a maioria das intervenções teve como objetivo o ensino de habilidades sociais para adolescentes e adultos através de Treino por Tentativas Discretas (DTT) ou via Ensino Naturalístico.

Palavras-chave: autismo; Transtorno do Espectro Autista; adolescentes; adultos; análise aplicada do comportamento.

Abstract: Autistic Spectrum Disorder (ASD) is a developmental disorder that can cause deficits in the area of: communication and social interaction; and / or the presentation of restrictive and stereotyped behavior patterns. The behavioral analytical literature indicates a lack of studies developed with adolescents and adults diagnosed with ASD. Thus, this study aimed to carry out a systematic review of the literature according to the PRISMA guidelines, seeking to identify in the bibliographic production of Behavior Analysis: what types of intervention are adopted and target behaviors taught to this population, as well as the effectiveness of intervention. 456 articles were analyzed, through which, nine met the eligibility criteria. Among the main results obtained, it was identified that most interventions aim to teach social skills for adolescents and adults through Discrete Trial Training (DTT) or Naturalistic Teaching.

Keywords: autism; Autistic Spectrum Disorder; adolescents; adults; applied behavior analysis.

Resumen: El trastorno del espectro autista (TEA) es un trastorno del desarrollo que puede causar déficits en el área de: comunicación e interacción social; y / o la presentación de patrones de comportamiento restrictivos y estereotipados. La literatura analítica del comportamiento indica una falta de estudios desarrollados con adolescentes y adultos diagnosticados con TEA. Por lo tanto, el presente estudio tuvo como objetivo llevar a cabo una revisión sistemática de la literatura de acuerdo con las pautas de PRISMA, buscando identificar en la producción bibliográfica del análisis de comportamiento: qué tipos de intervenciones se adoptan y qué conductas objetivo se enseñan a esta población, así como la efectividad de intervención. Se analizaron 456 artículos, a través de los cuales nueve cumplieron los criterios de elegibilidad. Entre los principales resultados obtenidos, se encontró que la mayoría de las intervenciones apuntan a enseñar habilidades sociales a adolescentes y adultos a través de la TDT o la enseñanza naturalista.

Palabras clave: autismo; trastorno del espectro autista; adolescentes; adultos; análisis de comportamiento aplicado.

Nas últimas décadas, o número de casos de Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem aumentado (Fombonne, 2009). Estima-se que uma a cada 44 crianças no Estados Unidos apresentem o diagnóstico de TEA (*Center for Disease Control and Prevention - CDC*, ver Maenner et al., 2021). Conforme o DSM -5 (*American Psychological Association, APA, 2013*), o TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento que tem como características: déficits na área de interação e comunicação social; padrões comportamentais restritos e estereotipados. Tais sintomas podem ocorrer durante toda a vida do indivíduo e podem se manifestar de formas variadas, em diferentes níveis de comprometimento.

Conforme Taylor et al. (2014) é na fase da adolescência¹ e na vida adulta² que esses sintomas ficam mais evidentes. Segundo os autores, isso pode ser observado pelos dados que apontam que 26% das pessoas adultas com TEA são não verbais e 59% apresentam comportamentos estereotipados. A presença desses comportamentos são considerados obstáculos para que o indivíduo possa usufruir de uma boa qualidade de vida, que envolveria o desenvolvimento de amizades, obtenção de emprego, engajamento em atividades recreacionais, e a possibilidade de viver de forma independente (ver Barneveld, et al., 2014), aumentando a satisfação pessoal, diminuindo o isolamento social, com maior participação comunitária e política, culminando em uma maior inclusão na sociedade (Schur, 2002).

Tendo em vista a necessidade de aquisição e manutenção de tais repertórios, intervenções baseadas nos princípios da Análise do Comportamento têm se destacado por se mostrarem efetivas e eficazes (ver Mackey & Nelson, 2015; Morrison et al., 2011; Saadatzi et al., 2017). A Análise do Comportamento é conhecida como a ciência do comportamento, na qual um dos seus ramos é Análise Aplicada do Comportamento ou ABA, do inglês *Applied Behavior Analysis* (ver Baer et al., 1968; Carvalho Neto, 2002; Moore & Cooper, 2003). A ABA utiliza de forma sistemática os princípios comportamentais para

resolução de problemas socialmente relevantes, buscando por meio da identificação de variáveis ambientais, controlar os comportamentos-alvo, a partir da manipulação do ambiente físico e social dos indivíduos (Baer et al., 1968; Carvalho Neto, 2002; Cooper et al., 2020; Fisher et al., 2011).

Considerando as características da ABA, destacam-se como possíveis estratégias de intervenção, as seguintes modalidades de ensino: (1) o Treino por Tentativas Discretas (do inglês, *Discrete Trial Training*, DTT- ver Eikeseth et al., 2014; Kates-McElrath & Axelrod, 2006; Ryan, 2011; Smith, 2001; Sundberg & Partington, 1998); e (2) as estratégias de Ensino Naturalísticas e suas variações (ver Dufek & Schreibman, 2014; Fenske et al., 2001; Hart & Risley, 1975; Kenyon, 2018; Souza, 2018).

O DTT é um método de ensino sistematizado e que tem como uma de suas principais características um ambiente de ensino-aprendizagem estruturado, o qual possibilita a otimização no processo de aquisição de novas habilidades para indivíduos com atraso no desenvolvimento (Almeida & Martone, 2018; Eikeseth et al., 2014).

Um dos trabalhos pioneiros utilizando DTT, ocorreu no final dos anos 80 com a publicação do estudo de Lovaas (1987). Este estudo apresentou resultados satisfatórios para um Programa de Intervenção Intensivo e Precoce (do termo inglês *Early Intensive Behavioral Intervention- EIBI*). Os dados obtidos no referido estudo indicaram que 47% dos participantes do grupo experimental alcançaram um grau de funcionamento educacional compatível com o de seus pares. Mais tarde, o estudo de Lovaas foi replicado por outros autores e os resultados confirmaram a eficácia desse método de intervenção.

De modo geral, o DTT caracteriza-se como uma intervenção do tipo um para um (i.e., um terapeuta atendendo uma criança), com instruções individualizadas e simplificadas, e grau de dificuldade das tarefas apresentadas partindo do nível mais simples para o mais complexo (Eikeseth et al., 2014). Dessa forma, a estrutura de uma tentativa discreta, segundo Almeida e Martone (2018) e Smith (2001), inclui geralmente cinco componentes: (1) estímulos discriminativos; (2) ajudas e dicas; (3) resposta emitida pelo aprendiz; (4) consequências (podendo ser estímulos reforçadores

1 Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), a adolescência é definida como a faixa etária entre 12 e 18 anos de idade (ver Artigo 2).

² É caracterizada pela fase de transição da adolescência para a velhice. No Brasil, o conceito de maioridade é estabelecido aos 18 anos de idade.

positivos ou procedimentos de correção de erros); e (5) intervalo entre tentativas.

Diferentemente, a modalidade de ensino em ambiente natural surgiu da necessidade de suprir pontos deficitários (e.g., dificuldade de generalização e espontaneidade do repertório) de estratégias sistematizadas e estruturadas como as de DTT (Dufek & Schreibman, 2014; Souza, 2018). Assim, um aspecto comum do ensino naturalístico é a emissão do comportamento a partir de contextos gerenciados pelas operações estabelecidas do aprendiz. Conforme Dufek e Schreibman (2014), tal modalidade de ensino ocorre no ambiente natural do indivíduo, normalmente a interação é iniciada pelo aprendiz e a partir de seus próprios interesses; materiais e habilidades a serem ensinados surgem a partir das escolhas feitas pelo indivíduo e não pelo terapeuta. No caso, o terapeuta aproveita as oportunidades de ensino que surgem nesse ambiente motivador que o aprendiz está inserido. Assim como no DTT, podem ser utilizados estímulos discriminativos, ajudas ou dicas, e consequências para o responder, mudando apenas a forma como são aplicados (Souza, 2018).

Independentemente se a forma de intervenção é DTT ou em ensino naturalístico, ambas apresentam resultados positivos para o ensino de diferentes habilidades para indivíduos com atraso no desenvolvimento (Dufek & Schreibman, 2014; Souza, 2018). De acordo com Dufek e Schreibman (2014), tais modalidades de ensino são efetivas para o ensino de novas habilidades que podem envolver comportamento verbal (i.e., linguagem), atividades de vida diária e habilidades sociais, para diferentes faixas etárias (e.g., crianças, adolescentes e adultos).

No entanto, apesar do destaque dado às intervenções com base analítico-comportamental (e.g., DTT e ensino em ambiente natural) para o tratamento de indivíduos diagnosticados com TEA, a literatura da área tem apontado para uma escassez de estudos desenvolvidos tendo como participantes adolescentes e adultos que apresentem tal diagnóstico (Bonete & Molinero, 2017; Lerman et al., 2013; Levy & Perry, 2011; Tarbox et al., 2014; Wagner et al., 2014). Essa constatação desperta questionamentos sobre como vem sendo feita a intervenção com indivíduos com TEA em faixas

etárias mais avançadas (e.g., adolescência e fase adulta). Principalmente pelo fato de que com essa demanda, o terapeuta se depara com desafios em um contexto no qual as estratégias de mudança comportamentais lidam com repertórios de uma história de reforçamento mais extensa do que a de indivíduos ainda na infância.

Considerando, portanto, que revisões sistemáticas da literatura são uma forma de se obter uma síntese da produção bibliográfica de determinada área de conhecimento (Sampaio & Mancini, 2006) e, dessa forma, podem contribuir para o esclarecimento dos questionamentos feitos acima. O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento da literatura da Análise do Comportamento, buscando identificar: (1) quais os tipos de intervenção realizadas com pessoas diagnosticadas com TEA na fase da adolescência e/ou adulta; (2) tipos de habilidades comumente ensinadas; e (3) os principais resultados obtidos. Espera-se contribuir com os profissionais que atuam na prática clínica com essa população, fornecendo evidências obtidas a partir de resultados da pesquisa básica e aplicada.

Método

O método para realização do levantamento bibliográfico seguiu as diretrizes indicadas pelo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Moher et al., 2009). As etapas que constituíram esse processo foram: (1) procedimento de busca; (2) aplicação de critério de seleção dos artigos; (3) identificação e análise de dados; e (4) acordo entre avaliações.

1. Procedimento de busca

O levantamento bibliográfico foi feito em bases de dados, tais como: *Web of Science* – coleção principal, SCOPUS (Elsevier) e *Wiley Online Library*. De modo geral, as buscas nas três bases de dados utilizaram como palavras-chaves, os termos em inglês: *autism*, *ASD*, *adolescent*, *teenager*, *younger adult*, *adult*, *intervention* e *applied behavior analysis*. O período de busca foi de 1968 a 2021. O ano de 1968 foi escolhido ao considerar a primeira edição do periódico *Journal of Applied Behavior Analysis* (JABA), periódico de referência da área. A seguir

será descrita como foi realizada a pesquisa em cada uma das bases de dados.

1.1 *Web of Science* – Coleção principal

A busca foi feita no campo identificado como pesquisa avançada, tendo como descritores e marcadores booleanos: TS= ((autism* OR ASD) AND (adolescent* OR teenager* AND younger adult* OR adult*) AND (intervention*) AND (applied behavior analysis)). Um filtro, referente às revistas, foi aplicado. Dessa forma, revistas (i.e., *Psychology Developmental*, *Education Special*, *Psychology Clinical*, *Behavioral Sciences*, *Environmental Sciences* e *Psychology Educational*) com publicações próximas à temática abordada na presente pesquisa foram selecionadas.

1.2 *Scopus*:

A busca foi realizada no campo de pesquisa avançada. Foram utilizados os descritores e marcadores booleanos: ALL ((autism* OR ASD) AND (adolescent* OR teenager* AND younger adult* OR adult*) AND (intervention*) AND (applied behavior analysis)). Para refinamento da busca optou-se pelos filtros: open access; psychology; articles; journals; e publication stage: final. Por fim, foram filtradas apenas revistas científicas que continham a temática semelhante a presente pesquisa (i.e., *Advances In Autism*, *Autism*, *Behavioral Interventions*, *Behaviour Research And Therapy*, *Clinical Psychology Science And Practice*, *Developmental Disabilities Research Reviews*, *European Child And Adolescent Psychiatry*, *Educational psychology*, *Journal Of Applied Behavior Analysis*, *Journal Of Applied Developmental Psychology*, *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, *Journal Of Applied Research In Intellectual Disabilities*, *Journal Of Behavioral Education*, *Journal Of Clinical Child And Adolescent Psychology*, *Journal Of Clinical Psychology*, *Journal Of Developmental And Physical Disabilities*, *Journal Of Special Education And Rehabilitation*, *Journal Of The American Academy Of Child And Adolescent Psychiatry*, *Journal Of The Experimental Analysis Of Behavior*, *Research In Autism Spectrum Disorders* e *Psychology In The Schools*).

1.3 *Wiley Online Library*:

A busca foi feita no campo de pesquisa avançada, tendo como campos, descritores e marcadores booleanos: abstract (autism* OR ASD), abstract (adolescent* OR teenager* AND younger adult* OR adult*), anywhere (intervention), anywhere (Applied Behavior Analysis).

2. Critérios de seleção dos artigos para análise

Foram definidos como critérios de inclusão: estudos envolvendo intervenções fundamentadas nos princípios analítico-comportamentais, podendo ser uma pesquisa básica ou aplicada, tendo como arranjo experimental o delineamento do tipo sujeito único e participantes adolescentes e/ou adultos com diagnóstico de TEA. Do mesmo modo, os artigos encontrados deveriam estar em inglês ou português.

Quanto aos critérios de exclusão, foram excluídos documentos do tipo: teses de doutorado, dissertações de mestrado, monografias, trabalhos de conclusão de curso, livros, capítulos de livros, anais de congresso ou conferências e artigos teóricos (e.g., revisão de literatura e/ ou histórico-conceituais). Também foram excluídos artigos duplicados, não elegíveis a partir da leitura do título, não elegíveis a partir da leitura do resumo, não elegíveis a partir da leitura do método e pertencentes à análise qualitativa.

3. Identificação e análise de dados

A identificação dos artigos foi realizada da seguinte forma: (1) leitura dos títulos dos artigos encontrados e exclusão daqueles que não se relacionavam com a presente pesquisa; (2) leitura dos resumos dos artigos selecionados durante a Etapa 1 e exclusão daqueles não relacionados à temática deste estudo e (3) leitura na íntegra dos artigos selecionados na Etapa 2, identificando os aspectos relevantes para o levantamento de dados da presente pesquisa.

Os artigos selecionados foram analisados tendo como base as seguintes variáveis: comportamento-alvo (habilidade ensinada), perfil dos participantes, tipo de intervenção e principais resultados obtidos.

4. Acordo entre avaliações

O acordo entre avaliadores foi realizado tendo como base 30% das amostras totais de duas fases do presen-

te estudo: (1) seleção dos artigos que foram analisados e (2) avaliação da análise dos artigos selecionados.

Um segundo avaliador treinado fez de modo independente as análises que permitiram realizar o acordo entre avaliações. O treinamento do segundo avaliador foi realizado através de explicações verbais e ilustrativas sobre como analisar os dados. Foi tido o cuidado de sanar todas as dúvidas do avaliador e foi pedido para que analisasse alguns artigos, que não os coletados ou inclusos nesse estudo, tanto para a aplicação dos critérios de seleção e exclusão quanto para análise dos artigos inclusos de acordo com as variáveis pré-determinadas (i.e., perfil do participante, tipo de intervenção, comportamento alvo, principais resultados).

Na primeira fase da análise para o acordo, referente à seleção dos artigos, foi considerado que houve acordo quando ambos os avaliadores chegaram ao mesmo resultado quanto à inclusão ou não inclusão do artigo, conforme os critérios pré-estabelecidos para seleção. Na fase de avaliação da análise de dados

dos artigos, considerou-se que houve acordo quando ambos os avaliadores obtiveram o mesmo parecer referente a cada variável de análise de dados.

Para calcular o índice de concordância entre avaliações, o número de acordos foi dividido pela soma de acordos mais desacordos, multiplicando o resultado por 100 para ter um índice em percentual. Para a primeira fase da análise do acordo, o índice de concordância obtido foi de 98%. Com relação à segunda fase, o índice de concordância obtido foi de 95%.

Resultados

Um total de 456 artigos foram encontrados nas três bases de dados selecionadas para a pesquisa (ver Figura 1). Após finalizar a triagem, considerando os critérios de inclusão e exclusão adotados, a seleção resultou em doze artigos que, de modo geral, retrataram estudos com adolescentes e adultos diagnosticados com TEA, tendo como base os princípios analítico-comportamentais.

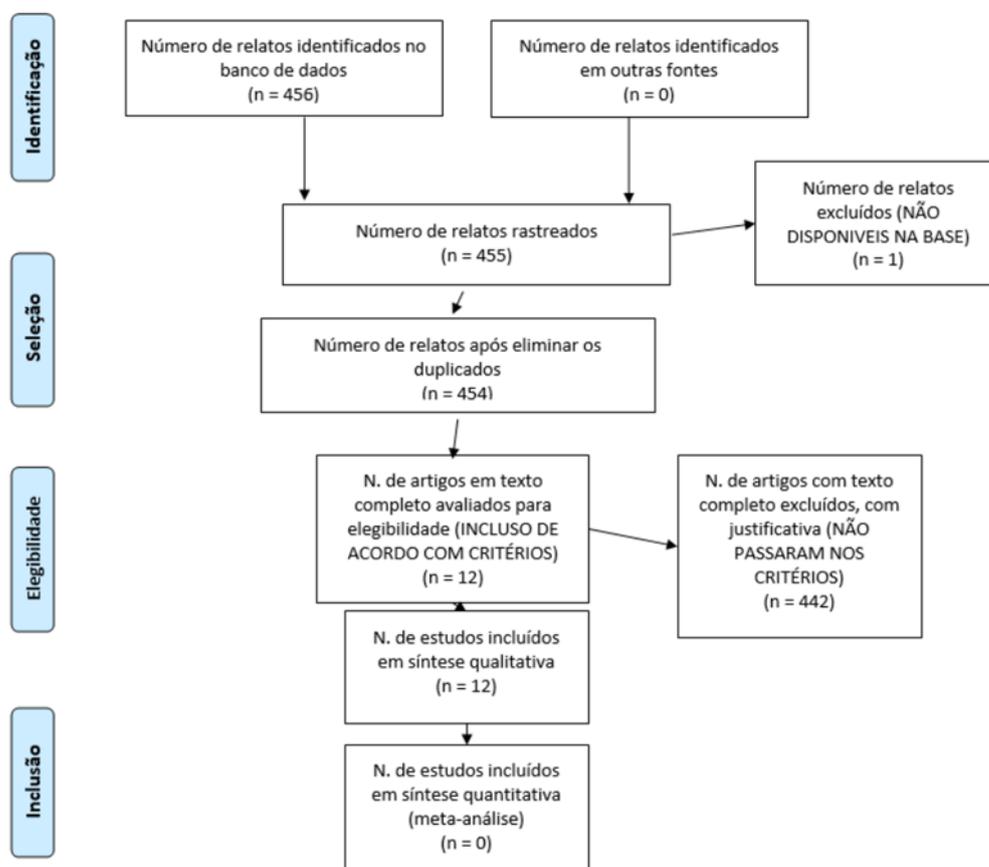


Figura 1. Fluxograma das diferentes fases da revisão sistemática conforme o PRISMA

Perfil dos participantes

Nos 12 artigos selecionados foram contabilizados um total de 38 participantes (Grob, et al., 2019; Hood et al., 2017; Kassardjian et al., 2013; Knox, et al., 2012; Mackey & Nelson, 2015; McEntee & Saunders, 1997;

Morrison, et al., 2011; Nepo, et al., 2017; Saadatzi, et al., 2017). Conforme os critérios de inclusão, todos tinham diagnóstico de TEA, porém certa variedade quanto ao perfil e quanto ao nível de comprometimento pôde ser constatada (ver Tabela 1).

Tabela 1. Apresenta a organização dos dados obtidos conforme as categorias de análise

Ano	Autores	Comportamento alvo	Perfil dos participantes	Tipo de intervenção	Principais resultados
1997	McEntee & Saunders	Minimizar estereotípias	4 adolescentes com dificuldades intelectuais	Seleção e organização de estímulos ambientais	Os resultados foram efetivos entre participantes
2011	Morrison et al.	redução de estereotípias motoras	Adolescentes ou adultos com TEA	Reforçamento mediante baixas taxas de emissão de comportamentos problema	Os resultados foram efetivos para 3 participantes
2012	Knox et al.	minimizar seletividade alimentar	uma adolescente	<i>paced- prompting</i> , <i>fading</i> e reforço diferencial	O resultado foi efetivo e o comportamento se manteve por 7 meses
2013	Kassardjian et al.	Habilidades sociais	Adolescentes com TEA	Histórias sociais e <i>teaching interaction procedure</i> (TIP)	O TIP foi considerado mais efetivo que as histórias sociais
2015	Mackey & Nelson	Habilidades sociais	dois adolescentes	videofeedback	Resultado efetivo para 4 dos 5 comportamentos ensinados
2017	Saadatzi et al.	<i>sight words reading</i>	3 adultos com diagnóstico de TEA	pacote instrucional composto por um agente pedagógico autônomo, reconhecimento automático de fala e atraso constante de tempo durante a instrução de leitura de palavras em voz alta	O resultado foi efetivo e as habilidades se generalizaram
2017	Hood et al.	Iniciação e manutenção de conversas	Adolescentes com TEA	BST	O resultado foi efetivo. Houve generalização e manutenção das habilidades
2017	Nepo et al.	Habilidades comunicativas	3 adultos com diagnóstico de TEA e dificuldades intelectuais	Argumentativa e Alternativa Comunicação (ACC), discriminação e dicas	Um participante apresentou melhoras na fala.
2019	Grob et al.	seguimento de instrução e responder apropriadamente em interações sociais no ambiente de trabalho	3 adultos com o diagnóstico de TEA	Instrução, modelação, <i>role-play</i> e <i>feedback</i>	Os resultados foram efetivos
2020	Burckley et al.	Tolerar cortes de cabelo	2 homens adolescentes com diagnóstico de TEA	Exposição graduada combinada com contingências de reforçamento positivo	O resultado foi efetivo
2020	Custer et al.	Habilidades comunicativas	4 homens e 1 mulher com diagnóstico de TEA	Seguimento de instruções e <i>role- Play</i> com <i>feedback</i>	A intervenção foi efetiva e se manteve
2020	Hillman et al.	Aplicação de DTT	3 homens adultos com diagnóstico de TEA nível 1	BST	Os resultados foram efetivos entre tarefas e entre participantes

Desses 38 participantes, 82% (N= 23) estudavam sem a necessidade de um facilitador, trabalhavam ou eram capazes de estabelecer comunicação efetiva com interlocutores em seu meio social. Apenas 18% (N=5) apresentavam estereótipias, ecolalias, deficiência intelectual e habilidades sociais abaixo da média.

Quanto ao gênero dos participantes (e.g., feminino ou masculino), a maioria era do sexo masculino (75%; N=27). Apenas o estudo de McEntee e Saunders (1997) não relatou o gênero dos participantes.

Com relação à idade dos participantes, a faixa etária identificada variou entre os 12 estudos selecionados, estando distribuída da seguinte forma: 29% (N=6) com idades entre quatro e 12 anos; 37% (N=14) entre 12 e 17 anos; e 45% (N=17) com idade acima dos 18 anos, sendo que o participante mais velho tinha 44 anos. Portanto, sendo possível constatar que a maioria dos estudos tiveram participantes na faixa etária adulta (ver Custer et al., 2020; Hillman et al., 2020; Grob, et al., 2019; Nepo, et al., 2017; Saadatzi, et al., 2017) e o restante com participantes adolescentes (ver Buckley et al., 2020; Knox, et al., 2012; Mackey & Nelson, 2015; McEntee & Saunders, 1997; Morrison, et al., 2011).

Dentre os 12 estudos selecionados, em quatro não foi realizada a avaliação inicial do repertório dos participantes (e.g., Hood et al., 2017; Knox et al., 2012; McEntee & Saunders, 1997; Morrison, et al., 2011). Nos estudos que aplicaram algum tipo de instrumento para fazer a avaliação do repertório inicial dos participantes, o teste VABS-II (*Vineland Adaptive Behavior Scales*) foi utilizado em quatro estudos para medir a capacidade de adaptação ao ambiente, assim como para diagnosticar o TEA. Cinco estudos usaram teste WAIS-IV (*Wechsler Adult Intelligence Scale*), aplicado para mensurar a capacidade intelectual de crianças e adolescentes com idades até 16 anos. Também foi feito o uso de testes como o WISC-IV (*Wechsler Intelligence Scale for Children- fourth edition*), WPPSI-III (*Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence- third edition*), WAIS-III, o WRIT (*Wide Range Intelligence Test*), a escala Stanford-Binet (*Stanford-Binet Intelligence Scales, fifth edition*) e o TONI- 3 (*Test of Nonverbal Intelligence, third edition*). Com a utilização dos instrumentos

citados, foi possível verificar que a maioria dos participantes não apresentava elevados níveis de comprometimento intelectual (81%, N= 31, ver Grob, et al., 2019; Hood et al., 2017; Kassardjian et al., 2013; Knox et al., 2012; Mackey & Nelson, 2015; McEntee & Saunders, 1997; Morrison et al., 2011).

Quanto as habilidades dos participantes antes do início da intervenção, foi possível verificar que alguns participantes já apresentavam: repertório de leitura (e.g., Grob, et al., 2019; Hood et al., 2017; Saadatzi, et al., 2017); emitiam frases completas (e.g., Grob, et al., 2019; Hood et al., 2017; Morrison, et al., 2011); usavam gestos para se comunicar (e.g., Knox et al., 2012; Morrison, et al., 2011; Nepo et al., 2015); seguiam instruções (e.g., Knox et al., 2012; Morrison, et al., 2011); e emitiam tatos (e.g., Saadatzi, et al., 2017). Estudos como os de Custer et al. (2020), Hillman et al. (2020) e McEntee e Saunders (1997) não especificaram quais habilidades os participantes já apresentavam em seu repertório antes da intervenção ser implementada.

Tipos de intervenção

Dentre as modalidades de ensino utilizadas, foi possível identificar a aplicação de estratégias de ensino naturalística para o treino de habilidades sociais e laborais, e para a redução de estereótipias (e.g., Custer et al., 2020; Grob et al., 2019; Mackey & Nelson, 2015; McEntee & Saunders, 1997). O uso de DTT também foi identificado, tal estratégia de ensino foi implementada para o treino e desenvolvimento de habilidades relacionadas ao repertório de ouvinte, para iniciação e manutenção de conversas, na redução de seletividade alimentar e estereótipias, para o treino de habilidades sociais, e para adaptação dos indivíduos em situações como as de corte de cabelo (ver Buckley et al., 2020; Kassardjian et al., 2013; Hillman et al., 2020; Hood et al., 2017; Knox et al., 2012; Morrison et al., 2011; Nepo et al., 2017; Saadatzi et al., 2017).

Em intervenções de ensino naturalístico, as estratégias de ensino utilizadas foram seguimento de instrução, *role-play*, *feedback* (ver Custer et al., 2020; Grob et al., 2020), *videofeedback* (Mackey & Nelson, 2015) e uso de modelação dentro de um pacote de treinamento (ver Grob et al., 2020).

Em contexto de ensino com DTT, os procedimentos implementados nas intervenções foram

variados. Identificou-se o uso de: (1) *feedback* (ver Hillman et al., 2020; Hood et al., 2017); (2) modelagem - exposição graduada combinada com contingências de reforçamento positivo (Buckley et al., 2020); (3) histórias sociais para o ensino e manutenção de conversas (Kassardjian et al., 2013); (4) *Behavioral Skills Training* (BST) no treino de aplicadores para implementação de programas de ensino em DTT por adultos com TEA (Hillman et al., 2020); e (5) reforçamento diferencial para redução de estereotípias (Morrison et al., 2011).

Comportamento-alvo e principais resultados obtidos

De modo geral, as intervenções dos estudos analisados tiveram como objetivo o ensino das seguintes habilidades ou comportamentos-alvo: modificação de habilidades comunicativas, como a iniciação e manutenção de conversas sociais (41%, N=5); tatos (25%, N=3,); tratamento de seletividade alimentar (8%, N=1, ver Knox et al., 2012); redução de estereotípias motoras (16%, N=2, ver McEntee & Saunders, 1997; Morrison et al., 2011); ensino de habilidades como seguimento de instrução e responder apropriadamente em interações sociais para inserção no mercado de trabalho (22%, N=2, ver; Mackey & Nelson, 2015; Grob et al., 2019); ensino de leitura (8%, N=1, ver Saadatzi et al., 2017); tolerar cortes de cabelo (8%, N= 1; Buckley et al., 2020) e aplicação de programas de ensino baseados em DTT por adultos com TEA (8%, N= 1; Hillman et al., 2020).

Os estudos com participantes na fase da adolescência, visaram o ensino de habilidades sociais (e.g., emissão de comportamentos adequados durante uma conversa) e a redução de estereotípias (ver Custer et al., 2020; Kassardjian et al., 2013; Mackey & Nelson, 2015; McEntee & Saunders, 1997; Morrison et al., 2011). O estudo de Knox et al. (2012) foi desenvolvido no contexto de intervenção alimentar, tendo como objetivo reduzir a seletividade alimentar dos participantes. O estudo de Buckley et al. (2020) buscou trabalhar a adaptação e a tolerância dos indivíduos durante o corte de cabelo.

Com relação aos estudos com participantes adultos (ver Custer et al., 2020; Grob et al., 2019; Hillman et al., 2020; Nepo et al., 2017; Saadatzi et

al., 2017), observou-se uma certa variabilidade nos comportamentos-alvo da intervenção. No estudo de Custer et al. (2020) e de Nepo et al. (2017) o objetivo foi o ensino de habilidades comunicativas. Em Grob et al. (2019) foram ensinadas habilidades sociais com o objetivo de favorecer a obtenção e manutenção de empregos. Em Saadatzi et al. (2017) foi desenvolvido um treino para o ensino de leitura. Hillman et al. (2020), diferentemente, dos outros estudos trabalhou o treinamento de adultos com TEA para aplicarem programas de ensino via DTT para crianças com TEA.

Com relação à efetividade das intervenções analisadas nos 12 estudos, em sete estudos os autores descreveram uma precisão de desempenho superior a 75% ao término da fase experimental (ver Buckley et al., 2020; Custer et al., 2020; Hillman et al., 2020; Knox et al., 2012; Saadatzi et al., 2017; McEntee & Saunders, 1997; Grob, et al., 2019), ou seja, seus procedimentos foram capazes de produzir o efeito programado. Em outros três estudos, os autores indicaram que os resultados tiveram precisão de desempenho entre 55% e 70% (ver Hood et al., 2017; Mackey & Nelson, 2015; Morrison et al., 2011). Nos relatos de Kassardjian et al. (2013) e Nepo et al. (2017), os resultados demonstraram que a intervenção produziu uma precisão de desempenho inferior a 50%.

Quanto aos índices referentes à manutenção, ou seja, à mensuração dos resultados obtidos após um período sem implementação da intervenção, foi possível observar que dos 12 estudos, apenas seis estudos avaliaram esse aspecto (ver Buckley et al., 2020; Custer et al., 2020; Hillman et al., 2020; Hood et al., 2017; Knox et al., 2012; Saadatzi et al., 2017). Os dados obtidos indicaram que a manutenção se manteve em uma taxa acima de 50%.

Em termos de generalização, quando as habilidades adquiridas ocorreram em ambientes diferentes do contexto de intervenção ou diante de outras pessoas que não os terapeutas, esta foi medida em cinco dos 12 estudos (Custer et al., 2020; Grob et al., 2019; Hillman et al., 2020; Hood et al., 2017; Kassardjian et al., 2013; Nepo et al., 2017; Saadatzi et al., 2017). Os resultados apontaram que a generalização foi acima de 50% em apenas três estudos (Grob et al., 2019; Hillman et al., 2020; Hood et al., 2017).

Discussão

A literatura analítico-comportamental aponta escassez de estudos com participantes com diagnóstico de TEA na fase da adolescência e da vida adulta (Bonete & Molinero, 2017; Lerman et al., 2013; Levy & Perry, 2011; Tarbox et al., 2014; Wagner et al., 2014). O presente estudo realizou uma revisão de literatura buscando identificar: (1) quais os tipos de intervenção realizadas com pessoas diagnosticadas com TEA nessa faixa etária; (2) tipos de habilidades comumente ensinadas; e (3) os principais resultados obtidos.

De fato, uma primeira constatação feita refere-se à quantidade de estudos encontrados, apesar de a literatura indicar que “um maior grau de recursos e atenção é necessário para indivíduos com TEA em idade avançada” (Granpeesheh et al., 2014, p.549), apenas 12 estudos atenderam os critérios de seleção estabelecidos.

A colocação de Granpeesheh et al. (2014) é feita em virtude do agravamento dos sintomas de TEA nas fases da adolescência e vida adulta, principalmente para aqueles indivíduos que não tiveram acesso a nenhum tipo de intervenção terapêutica. Com o avanço da idade, a mudança no padrão de comportamentos com longa história de reforçamento tende a ser mais difícil, exigindo um conhecimento maior de técnicas e estratégias interventivas que produzam resultados efetivos e eficazes. Conforme Matson e Rivet (2008), dentre as áreas com maior comprometimento, em adultos e adolescentes com TEA, encontram-se as habilidades sociais e os padrões restritos e estereotipados, que por serem áreas deficitárias tendem a contribuir para uma alta emissão de comportamentos-problema (e.g., birras intensas, estereotipias motoras e vocais). Nesse sentido, Palmen et al. (2012) afirmam que a carência de habilidades sociais é identificada como a maior fonte de prejuízos para pessoas com TEA, caracterizando-se pela dificuldade na compreensão da perspectiva de outras pessoas e baixa capacidade de automonitoramento e autocontrole (e.g., manter distância adequada, esperar sua vez de falar). Tais aspectos podem acarretar em afastamento social e serem obstáculos para obtenção e manutenção de empregos (Allen et al., 2010; Brasileiro & Pereira, 2018; Custer et al., 2020; Konst 2017; Lerman et al., 2013; Shireman et al., 2016).

Corroborando com o que foi colocado, na presente revisão de literatura, identificou-se que o treino de habilidades sociais foi uma constante, sendo o foco da maioria dos estudos com adolescentes e adultos. As habilidades sociais são comportamentos necessários para a promoção de interações que venham a ter alta probabilidade de serem reforçadas (ver Custer et al., 2020; Hood et al., 2017). Ao considerar que com o avanço da idade, há maior inserção na comunidade, um treinamento social seria capaz de proporcionar o estabelecimento de relacionamentos pessoais e profissionais por meio de interações interpessoais bem-sucedidas.

Conforme Levy e Perry (2011), a tendência é que essa população regreda nos níveis cognitivos e sociais, caso não tenha acesso a intervenções adequadas, aumentando o quadro de problemas comportamentais. A título de exemplo, a população adolescente com TEA possui altas taxas de abandono escolar (e.g., perda de aulas, repetição de ano e não participação nas atividades acadêmicas). Frequentemente, pessoas com TEA dessa faixa etária possuem poucos amigos e exigem atenção especial devido apresentarem severas restrições sociais (Barneveld et al., 2014). Segundo Tarbox et al., (2014), 61% da população com TEA emite comportamentos estereotipados, o que dificulta a manutenção de habilidades sociais e a inserção de modo ativo em diversas áreas da sociedade (Nepo et al., 2017; Tarbox et al., 2014).

No que diz respeito à população adulta, cerca de 70% não consegue viver independentemente ou manter boas relações sociais (Levy & Perry, 2011). Em uma amostra de 50 adultos com TEA, apenas oito conseguiram empregos e destes, somente três moravam em uma casa diferente da casa dos pais (Howlin et al., 2004). O estudo de Eaves e Ho (2008) aponta resultados semelhantes ao indicar que em uma amostra de 48 adultos, metade não estabeleceu vínculos empregatícios.

De acordo com Palmen et al. (2012), a maior parte dos estudos relacionados à população adulta com TEA visa a implementação de habilidades para obtenção ou manutenção de empregos. Contudo, no presente estudo, apenas dois artigos trataram diretamente desta habilidade (ver Grob et al., 2019; Hillman et al., 2020). O ensino de repertórios

necessários para inserção no ambiente de trabalho normalmente envolve, além do desenvolvimento de habilidades sociais, o treino de atividades de vida diária (e.g., usar a *toilette*, preparar refeições, manter a higiene pessoal etc.). Ambos aspectos são fundamentais para uma vida autossuficiente, independente, produtiva e com maior inserção social. Nesse sentido, Sung et al. (2018) afirmam que ao desenvolverem repertórios sociais bem estabelecidos, é possível que haja redução na frequência de comportamentos inadequados, e conseqüentemente, um aumento de respostas relacionadas a satisfação pessoal, autoestima, autocuidado e bem-estar social.

Dentre os achados obtidos a partir da presente revisão sistemática da literatura, foi possível mapear alguns aspectos referentes aos perfis dos participantes. Observou-se uma maior incidência de participantes do sexo masculino, confirmando os dados sociodemográficos referentes ao TEA, que indicam que homens possuem quatro vezes mais chances de serem diagnosticados com autismo quando comparados às pessoas do sexo feminino (CDC; Maenner et al., 2021). Tal dado pode elucidar o porquê do posicionamento de alguns autores que sugerem que haja um equilíbrio entre o gênero dos participantes durante a realização de pesquisas na área (Anderson et al. 2016; Dubreucq et al., 2021).

Outro dado interessante, refere-se ao nível de comprometimento dos participantes. Assim como é característico do TEA (Assumpção Jr. & Kuczynski, 2018), o nível de comprometimento variou, não sendo predominante um único nível para uma determinada faixa etária, ou seja, não estando diretamente relacionado ao fato de os participantes estarem na fase da adolescência ou na fase adulta. A literatura da área indica que grande parte dos estudos destinados à população adolescente e adulta possui participantes com TEA nível 1, que está relacionado a um grau que exige menos suporte e no qual as habilidades comportamentais mostram-se menos comprometidas (Bonete & Molinero, 2017; Levy & Perry, 2011; Howlin et al., 2004). De acordo com Levy e Perry (2011), os níveis 2 e 3 do TEA podem apresentar uma maior probabilidade de emissão de respostas estereotipadas ou auto e/ou heterolesivas, e exigir mais suporte e apoio familiar e profissional. Nesse

sentido, Konst (2017) afirma que um aumento no número de pesquisas com tais participantes (nos níveis 2 e 3) é fundamental ao se considerar a correlação entre dificuldades intelectuais e a dificuldade para obter independência e conseguir empregos por indivíduos com TEA na fase adulta.

Dentre os estudos analisados, comportamentos-alvo como os relacionados à restrição alimentar, ao ensino de leitura e ao desenvolvimento de tolerância a cortes de cabelo também foram foco das intervenções. Estudos sugerem que a seletividade alimentar é comum em pessoas com TEA, devido principalmente a textura e ao gosto dos comestíveis; como consequência de tal comportamento, é comum uma má nutrição, desidratação que desencadeiam problemas de saúde (Marcon-Dawson, 2018; Duarte & Hora, 2018). Com relação à leitura, esta é uma competência relatada como difícil de ser desenvolvida por pessoas com TEA com maior comprometimento, porém, é uma habilidade essencial ao se considerar que promove a independência, a inserção no mercado de trabalho e uma maior facilidade para a realização de tarefas diárias essenciais para indivíduos em faixa etária mais avançadas (ver Saadatzi et al., 2017). Já os cortes de cabelo ajudam a manter uma rotina básica de autocuidado; colaborando com a higiene, saúde, prevenção de doenças e aparência socialmente adequada (Buckley et al., 2020).

Dentre as estratégias interventivas utilizadas, destacaram-se o uso de *feedbacks*, seja presencialmente ou via vídeo. O uso de *feedbacks* consiste em comentários sobre os comportamentos emitidos pelos participantes, seja de maneira a corrigir ou reforçar positivamente. De acordo com Mackey e Nelson (2015), instruir constantemente o participante tem se mostrado eficaz, principalmente quando utilizado em conjunto dentro de um pacote interventivo, como é o caso do BST (Anderson et al., 2016). O tipo de *feedback* mais utilizado nos estudos analisados foi o *feedback in vivo*, presencial e entre sessões, o que é contrário às afirmativas de Mackey e Nelson (2015) que indicam que o *videofeedback* é o mais comum. O *videofeedback* consiste em gravações visuais que os participantes assistem deles mesmo e classificam o comportamento emitido em correto ou não, de acordo com o que foi ensinado (Maione & Mirenda, 2006). O uso de *feedbacks* foi

implementado em contextos de ensino naturalístico e via DTT. O tipo de estratégia de ensino variou conforme os propósitos do estudo, possibilidades interventivas e adequação ao participante.

Ao analisar a literatura referente ao TEA, a maioria dos estudos realizados até o momento são relativos à implementação de habilidades em crianças (Bonete & Molinero, 2017; Lerman et al., 2013; Levy & Perry, 2011; Tarbox et al., 2014; Wagner et al., 2014); um fato que justifica tal dado é o incentivo à intervenção precoce, que tem favorecido a diminuição dos efeitos do TEA em longo prazo (Granpeesheh et al., 2014).

Apesar de poucas pesquisas analítico-comportamentais serem realizadas com participantes adolescentes e adultos quando comparadas a faixa etária de crianças da pré-escola, é consistentemente menor o número de pesquisas com participantes adultos quando comparados a adolescentes (Grob et al., 2019; Palmen et al., 2012). Os dados dessa revisão sistemática apontam que a maioria dos participantes eram adultos, o que contradiz a literatura citada. Ainda segundo Taylor et al. (2014), a faixa etária adulta é presumivelmente a mais afetada pelo TEA ao se considerar, por exemplo, a baixa taxa empregatícia, a menor qualidade de vida e a alta probabilidade de emissão de comportamentos estereotipados; o que acarreta dificuldades para aquisição e emissão de comportamentos sociais adequados, necessários para a manutenção de uma vida independente.

Diante do exposto, sugere-se que cada vez mais pesquisas sejam realizadas tendo adultos e adolescentes com TEA, uma vez que o espectro apresenta diferentes níveis de comprometimento e perfis variados (Levy & Perry, 2011). Autores como Bonete e Molinero (2017) propõem que sejam realizadas pesquisas direcionadas ao estabelecimento de vínculos amorosos para pessoas com TEA. Nota-se escassez de estudos abordando essa temática. Além de pesquisas relacionadas ao estabelecimento de vínculos amorosos, também é recomendado que sejam desenvolvidos mais estudos sobre a sexualidade de um modo geral, um aspecto que ganha evidência com a chegada da adolescência e vida adulta.

Referências

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Allen, K. D., Wallace, D. P., Greene, D. J., Bowen, S. L., & Burke R. V. (2010). Community-Based Vocational Instruction Using Videotaped Modeling for Young Adults With Autism Spectrum Disorders Performing in Air-Inflated Mascots. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 25 (3), 186-192. DOI:10.1177/1088357610377318.
- Almeida, C., & Martone, M. C. (2018). Ensino por tentativas discretas para pessoas com transtorno do espectro autista. In: Sella, A. C., Ribeiro, D. M (Eds.). *Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista* (pp. 185-199). Curitiba: Appris.
- Anderson, A., Moore, D. W., Rausa, V. C., & Finkelstein, S. (2016). A Systematic Review of Interventions for Adults with Autism Spectrum Disorder to Promote Employment. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 4 (1). DOI:10.1007/s40489-016-0094-9.
- Assumpção, F. & Kuczynski, E. (2018). Autismo: conceito e diagnóstico. In: Sella, A. C., Ribeiro, D. M (Eds.). *Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista* (pp. 21- 37). Curitiba: Appris.
- Baer, D., Wolf, M., & Risley, T. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of applied behavior analysis*, 1, 91-97. doi:10.1901/jaba.1968.
- Barneveld, P. S., Swaab, H., Fagel, S., van Engeland, H., & de Sonneville, L. M. J. (2014). Quality of life: A case-controlled long-term followup study, comparing young high-functioning adults with autism spectrum disorders with adults with other psychiatric disorders diagnosed in childhood. *Comprehensive Psychiatry*, 55(2), 302-10. doi: 10.1016/j.comppsy.2013.08.001.
- Bonete, S. & Molinero, C. (2017). Socialization Programs for Adults with Autism Spectrum Disorder. In: Matson, J (Eds.). *Handbook of*

- Treatments for Autism Spectrum Disorder* (pp. 343- 375). LA: Springer.
- Brasileiro, M. & Pereira, J. M. C. (2018). Intervenção em grupo para o desenvolvimento de habilidades sociais. Em Duarte, Silva & Velloso (Eds.). *Estratégias da análise do comportamento aplicada para pessoas com transtorno do espectro autista* (pp. 330- 355). São Paulo: Memnon edições científicas Ltda.
- Buckley, J., Luiselli, J. K., Harper, J. M., & Shlesinger, A. (2020). Teaching students with autism spectrum disorder to tolerate haircutting. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53 (6), 1- 9. DOI:10.1002/jaba.713.
- Carvalho Neto, M. (2002). Análise do comportamento: behaviorismo radical, análise experimental do comportamento e análise aplicada do comportamento. *Interação em Psicologia*, 6 (1), 13- 18. doi: 10.5380/psi.v6i1.3188.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2020). *Applied behavior analysis* (3h ed.). London: Pearson Education Limited.
- Custer, T. N., Stiehl, C. M., & Lerman, D. C. (2020). Outcomes of a practical approach for improving conversation skills in adults with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 54 (3), 1- 25. DOI:10.1002/jaba.752.
- Duarte, C. & Hora, C. L. (2018). Intervenção comportamental para problemas relacionados à alimentação. In: Duarte, C, Silva, L & Velloso, R (Eds.). *Estratégias da análise do comportamento aplicada para pessoas com transtorno do espectro autista* (pp. 311- 329). São Paulo. MEMNON edições científicas Ltda.
- Dubreucq, J., Haesebaert, F., Plasse, J., Dubreucq, M., & Franck, N. (2021). A Systematic Review and Meta-analysis of Social Skills Training for Adults with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. DOI:10.1007/s10803-021-05058-w.
- Dufek, S., & Schreibman, L. (2014). Natural environment training. In: Tarbox, J., Dixon, D., Sturmey, P., Matson, J. L (Eds.). *Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders* (pp. 325- 339). NY: Springer.
- Eaves, L. C., & Ho, H. H. (2008). Young adult outcome of autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38 (4), 739–747. doi: 10.1007/s10803-007-0441-x.
- Eikeseth, S., Smith, D. P., & Klintwall, L. (2014). Discrete trial teaching and discrimination training. In: Tarbox, J., Dixon, D., Sturmey, & Matson, J.L. (Eds.), *Autism and child psychopathology series. Handbook of early intervention for autism spectrum disorders: Research, policy, and practice* (p. 293–324). Springer Science + Business Media.
- Fenske, E. C; Krartz, P. J; & McClannhan, L. E. Incidental teaching: a not- discrete- trial teaching procedure. In: Maurice, C.; Green, G; Foxx, R.M. (ED). *Making a difference: behavioral intervention for autismo*. Austin (pp. 75- 82). TX: Pro- Ed, 2001.
- Fisher, W., Groff, R., & Roane, H. (2011). *Handbook of applied behavior analysis*. New York, NY: Guilford Publications.
- Fombonne, E. Epidemiology of pervasive developmental disorders. *Pediatric Research*, 65, 591- 598. doi: 10.1203/PDR.0b013e31819e7203.
- Granpeesheh, D., Tarbox, J., & Persicke, A. (2014). Recovery and Prevention. In: Tarbox, J., Dixon, D., Sturmey, P., Matson, J. L (Eds.). *Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders* (pp. 543- 564). New York: Springer.
- Grob, C.M., Lerman, D.C., Langlinais, C.A.; & Villante, N.K. (2019). Assessing and teaching job-related social skills to adults with autism spectrum disorder. *Journal of applied behavior analysis*, 52(1),150-172. doi:10.1002/jaba.503.ha
- Hart, B. M.; & Risley, T.R. (1975). Incidental teaching of language in the preschool. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8, 411- 420. doi: 10.1901/jaba.1975.8-411.
- Hillman, C. B., Lerman, D. C., & Kosel, M. L. (2020). Discrete-trial training performance of behavior interventionists with autism spectrum disorder: A systematic replication and extension. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 54 (1), 1- 15. DOI:10.1002/jaba.755.
- Hood, S., Luczynski, K., & Mitteer, D. (2017). Toward meaningful outcomes in teaching conversation and greeting skills with individuals with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 50 (3), 459-486. doi: 10.1002/jaba.388.

- Howlin, P. (2003). Outcome in high-functioning adults with autism with and without early language delays: Implications for the differentiation between autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33 (1), 3- 13. doi: 10.1023/A:1022270118899.
- Howlin, P., Goode, S., Hutton, J. & Rutter, M. (2004). Adult outcome for children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(2), 212-29. doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00215.
- Kassardjian, K., Taubman, M., Leaf, J. B., & Rudrud, E. (2013). Utilizing Teaching Interactions to Facilitate Social Skills in the Natural Environment. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 48 (2), 245-257.
- Kates- McElrath, K., & Axelrod, S. (2006). Behavioral intervention for autism: A distinction between two behavior analytic approaches. *The Behavior Analyst Today*, 7(2), 242-252. doi: 10.1037/h0100085.
- Kenyon, P. B. (2018). Ensino em ambientes naturais. In: Duarte. C, Silva. L & Velloso. R (Eds.). *Estratégias da análise do comportamento aplicada para pessoas com transtorno do espectro autista* (pp. 140- 149). São Paulo. MEMNON edições científicas ltda.
- Knox, M.; Rue, Rue, H. C.; Wildenger, L., Lamb, K., & James, K. L. (2012). Intervention for Food Selectivity in a Specialized School Setting: Teacher Implemented Prompting, Reinforcement, and Demand Fading for an Adolescent Student with Autism. *Education and Treatment of Children*, 35(3), 407-418. doi:10.1353/etc.2012.0016.
- Konst, M. J. (2017). Vocational training for persons with autism spectrum disorder. Em Matson (Ed). *Handbook of treatments for autism spectrum disorder* (pp. 289- 310). Springer: Los Angelis.
- Lerman, D. C., Hawkins, L., Hoffman, R., & Caccavale, M. (2013). Training adults with an autism spectrum disorder to conduct discrete-trial training for young children with autism: A pilot study. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(2), 465-478. doi: 10.1002/jaba.50.
- Levy, A., & Perry, A. (2011). Outcomes in adolescents and adults with autism: A review of the literature. *Research in Autism Spectrum Disorders* 5(4), 1271-1282. doi: 10.1016/j.rasd.2011.01.023.
- Lovaas, O.I. (1987). Behavioral treatment and normal intellectual and educational functioning in autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3-9. doi: 10.1037/0022-006X.55.1.3.
- Mackey, M., & Nelson, G. (2015). Twins with autism: utilising video feedback to improve job-related behaviours. *British Journal of Special Education*, 42(4), 390–410. doi:10.1111/1467-8578.12107.
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Bakian, A. V., et al. (2021). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2018. *MMWR Surveill Summ*, 70, 1–16. DOI: 10.15585/mmwr.ss7011a1.
- Maione, L. & Mirenda, P. (2006). Effects of video modeling and video feedback on peer-directed social language skills of a child with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 8 (2), 106–118.
- Marcon- Dawson, A. (2018). Distúrbios pediátricos da alimentação em indivíduos com transtorno do espectro autista. In: Sella, A. C., Ribeiro, D. M (Eds.). *Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista* (pp. 224- 244). Curitiba: Appris.
- Matson, J. & Rivet, T. (2008). Characteristics of challenging behaviours in adults with autistic disorder, PDD-NOS, and intellectual disability. *Journal of Intellectual & Developmental Disability* 33(4), 323-9. doi: 10.1080/13668250802492600.
- McEntee, J. E; & Saunders, R. R (1997). A response-restriction analysis of stereotypy in adolescents with mental retardation: implications for applied behavior analysis. *Journal of applied behavior analysis*, 30(3), 485-506. doi: 10.1901/jaba.1997.30-485.
- Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., & Altman D. G., The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*, 6 (7). doi: 10.1371/journal.pmed.1000097.

- Morrison, H., Roscoe, E. M., & Atwell, A. (2011). An evaluation of antecedent exercise on behavior maintained by automatic reinforcement using a three-component multiple schedule. *Journal of applied behavior analysis*, 44 (3), 523-541. doi:10.1901/jaba.2011.44-523.
- Moore, J. & Cooper, J. O. (2003). Some proposed relations among the domains of behavior analysis. *The Behavior Analyst*, 26 (1), 69- 84. doi: 10.1007/BF03392068.
- Nepo, K., Tincani, M., Axelrod, S., & Meszaros, L. (2015). iPod Touch® to Increase Functional Communication of Adults With Autism Spectrum Disorder and Significant Intellectual Disability. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 32 (3), 209–217. doi: 10.1177/1088357615612752.
- Palmen, A., Didden, R., & Lang, R. (2012). A systematic review of behavioral intervention research on adaptive skill building in high functioning young adults with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 602- 617. doi: 10.1016/j.rasd.2011.10.001.
- Ryan, J. B. (2011). Social Networks as a Shortcut to Correct Voting. *American Journal of Political Science* 55 (4), 753- 766. doi: 10.1111/j.1540-5907.2011.00528.x.
- Saadatz, M., Pennington, R., Welch K., & Graham, J. (2017). Small-Group Technology-Assisted Instruction: Virtual Teacher and Robot Peer for Individuals with Autism Spectrum Disorder. *Journal Autism Development Disorder*, 48 (11), 3816-3830. doi:10.1177/0162643417715751.
- Sampaio, R. F., & Mancini, M. C. (2007). Estudos de revisão sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11 (1), 83- 89. doi: 10.1590/S1413-3552007000100013.
- Schur, L. (2002). The difference a job makes: the effects of employment among people with disabilities. *Journal of Economic Issues*, 36 (2), 339–346. doi: 10.1080/00213624.2002.11506476.
- Shireman, M. L., Lerman, D. C., & Hillman, C. B. (2016). Teaching social play skills to adults and children with autism as an approach to building rapport. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49 (3). DOI: 10.1002/jaba.299.
- Smith, E. A. (2001). The role of tacit and explicit knowledge in the workplace. *Journal of Knowledge Management*, 5 (4), 311-321. doi: 10.1108/13673270110411733.
- Souza, A. (2018). Estratégias de Ensino Naturalísticas: Ensino Incidental. In: Sella, A. C., Ribeiro, D. M (Eds.). *Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista* (pp. 200- 212). Curitiba: Appris.
- Sundberg, M., & Partington, J. (1998). Teaching language to children with autism or other developmental disabilities. AVB Press.
- Sung, C., Connor, A., Chen, J., Lin, C., Kuo, H., & Chun, J. (2018). Development, feasibility, and preliminary efficacy of an employment-related social skills intervention for young adults with high-functioning autism. *Autism*, 23 (3), 1- 12. doi: 10.1177/1362361318801345.
- Tarbox, J., Dixon, D., & Sturmey, P. (2014). *Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders*. New York: Springer.
- Taylor, J. L., Smith, L. E. & Mailick, M. R. (2014). Engagement in vocational activities promotes behavioral development for adults with autism spectrum disorders. *Journal of Developmental Disorders*, 44 (6), 1447-1460. doi: 10.1007/s10803-013-2010-9.
- Wagner, A. L., Wallace, K. S., & Rogers, S. J. (2014). Developmental Approaches to Treatment of Young Children with Autism Spectrum Disorder. In: Tarbox, J., Dixon, D., & Sturmey, P (Eds.). *Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders* (pp. 501- 542). New York: Springer.

Informações do Artigo

Histórico do artigo:

Submetido em: 21/12/2020

Aceito em: 10/11/2021

Editor associado: Marcelo V. Silveira