

## Programa de extensão em Análise do Comportamento Aplicada para atendimento de estudantes com Autismo\*

### Extension program in Applied Behavior Analysis to assist students with Autism

Priscila Benitez<sup>1,2,3</sup>, Maria Clara de Freitas<sup>4</sup>, Gisele Roberta Coelho<sup>4</sup>, Ana Rubia Saes Menotti<sup>4</sup>, Máyra Laís de Carvalho Gomes<sup>4</sup>, Isabela Zaine<sup>4</sup>, Camila Domeniconi<sup>4,3</sup>, Thomas Higbee<sup>5</sup>

[1] Universidade Estadual de Londrina (UEL) [2] Universidade Federal do ABC (CMCC-UFABC) [3] Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE) [4] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) [5] Utah State University e Autism Support Services: Education, Research, and Training (ASSERT) | **Título abreviado:** Extensão em ABA e Autismo | **Endereço para correspondência:** Rua do Agronegócios, 184. São Carlos-SP. CEP 13566-423 | **Email:** Priscila Benitez – priscila.benitez@ufabc.edu.br | **doi:** org/10.18761/PACa13154673

**Resumo:** O artigo teve como objetivo descrever uma proposta de serviço escola em ABA (Análise do Comportamento Aplicada), oferecido como atividade de extensão de uma universidade pública, discutindo os potenciais e as dificuldades da implementação deste no âmbito público, em parceria com a escola pública. O texto foi organizado em três tópicos que discutem: parceria entre universidade e escola, enquanto atividade de extensão para prestação de serviços educacionais para pessoas com autismo; organização do currículo de ensino a ser trabalhado e; logística do serviço por meio de uma equipe interdisciplinar de profissionais e indicadores de implantação, com número de pessoas atendidas, estudantes envolvidos na equipe e considerações acerca do serviço como proposta de Atendimento Educacional Especializado. Desafios como garantia de espaço, equipe interdisciplinar e recursos orçamentários para manutenção do serviço em ABA podem ser superados por meio da proposição de políticas públicas de educação e de saúde que garantam intervenções pautadas em evidências.

**Palavras-chave:** análise do comportamento aplicada, autismo, família, equipe interdisciplinar, extensão

**Abstract:** The article aimed to describe a school service proposal in ABA (Applied Behavior Analysis), offered as an extension action by a public university, discussing the potentials and difficulties of its implementation in the public sphere, in partnership with the public school. The text was organized into three topics that discuss: partnership between university and school, as an extension action to provide educational services for people with autism; organization of the teaching curriculum to be worked on; service logistics through an interdisciplinary team of professionals and implementation indicators, with the number of people served, students involved in the team and considerations about the service as a Specialized Educational Service proposal. Challenges such as guaranteeing space, an interdisciplinary team and budgetary resources for maintaining the ABA service can be overcome through the proposition of public education and health policies that guarantee interventions based on evidence.

**Keywords:** applied behavior analysis, autism, family, interdisciplinary team, extension

\* **Nota dos autores:** Este trabalho é produto de pesquisas e parcerias engendradas no âmbito do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino, INCT-ECCE financiado pelo CNPq (#573972/2008-7) e FAPESP (2008/57705-8). Agradecemos à professora Deisy das Graças de Souza, presidente do instituto, pelo incentivo e encorajamento para a condução e publicação de teste trabalho.

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é caracterizado por um conjunto de déficits na interação e comunicação social, associado a comportamentos e interesses repetitivos ou restritos (APA, 2013). Estes déficits podem se manifestar de diferentes formas, que afetam a qualidade e a sequência do desenvolvimento infantil, o que justifica o termo “espectro”. Na comunicação social, pode variar desde a não oralização completa até dificuldades na interpretação de ironias, metáforas (aspectos pragmáticos); na área comportamental, desde o engajamento em movimentos motores estereotipados até a adesão a rotinas ou padrões, passando por hipou hipersensibilidade a estímulos ambientais sensoriais (APA, 2013).

Hoje, no Brasil, não existem estatísticas oficiais sobre a quantidade de pessoas com TEA, tampouco que tipo de atendimento elas têm recebido. Considerando os estudos internacionais, que indicam uma prevalência de 1 caso a cada 54 pessoas (Maenner et al., 2016 citado no Centers for Disease Control and Prevention – CDC dos Estados Unidos da América), poder-se-ia estimar uma população de aproximadamente três milhões e oitocentos mil pessoas com TEA no Brasil, com base na população total de 210.147.125 de brasileiros (Brasil, 2019). Também não há registro oficial sobre os serviços oferecidos às pessoas com TEA no país.

Um único levantamento preliminar foi publicado em 2013 pela Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (Ho & Dias, 2013). Cento e seis instituições responderam os questionários enviados, entre clínicas e escolas particulares, escolas e órgãos públicos e associações. No total, 3.197 pessoas com TEA eram atendidas nessas instituições, com concentração maior em entidades sem fins lucrativos, que são responsáveis pelo atendimento de 2.916 pessoas com TEA, 89% do total (Ho & Dias, 2013).

Considerando este dado como representativo da realidade brasileira, revela-se um padrão de deslocamento do atendimento dos sistemas educacionais e de saúde para locais de caráter predominantemente assistencial, o que replica a história da Educação Especial brasileira em seu escopo maior de atendimento educacional. Isso significa que apesar dos esforços da democratização da escola pública ao longo da década de 1960, um grupo de

pessoas seguiu excluída do acesso à escola regular, pessoas estas rotuladas como “ineducáveis”. Como efeito desta realidade brasileira, no qual as pessoas com deficiência não tinham a matrícula à escola regular garantida em função do rótulo estigmatizante, os movimentos sociais organizados fundamentalmente por suas famílias tiveram como iniciativa a organização de instituições filantrópicas, que ora tinham função de caridade, ora de assistencialismo (Mendes, 2019).

A garantia da qualidade de intervenção educacional como estratégia de permanência estudantil deste grupo de pessoas ainda requer mais esforços por parte dos órgãos públicos, já que 89% das pessoas com TEA são atendidas até os dias atuais em tais instituições. Ho e Dias (2013, p. 44) afirmam sobre a qualidade deste tipo de intervenção “os poucos que são assistidos acabam sendo pouco assistidos”. Segundo tal levantamento (Ho & Dias, 2013), 52% das instituições respondentes relataram dificuldades geradas pela falta de formação dos profissionais para atuar na Educação Especial, não havendo um padrão discernível sobre o tipo de avaliação e triagem feita ou terapia empregada. Quanto ao tipo de terapia oferecida, foram citadas metodologias de trabalho diferentes, sendo que 47% dos respondentes afirmavam empregar várias técnicas, geralmente ao mesmo tempo, de forma combinada e/ou adaptada.

A variabilidade nas características do TEA implica na necessidade de avaliação individualizada, para que sejam oferecidos diferentes apoios/suportes (i.e., intervenções comportamentais) necessários para cada pessoa. Contudo, isso não significa lançar mão de uma variedade de terapias indiscriminadamente. Estes apoios, na forma clínica ou educacional, devem se configurar como Práticas Baseadas em Evidências - PBE (Dueñas et al, 2018).

PBE são terapias, tratamentos e intervenções com evidências científicas de sua eficácia. Para uma prática ser incluída nesta classificação, se faz preciso que sejam reunidos dados coletados com rigor científico, publicados em periódicos que contem com avaliação por pares e que tais intervenções gerem dados robustos e replicáveis (Dueñas et al, 2018). O movimento pelas PBE tem ganhado, cada vez mais, força no meio acadêmico e aplicado, especialmente, na Educação Especial, já que, ao mesmo

tempo em que a conscientização e a quantidade de diagnósticos de pessoas com TEA aumentam, torna-se preocupante a qualidade da intervenção proposta, já que são crescentes “inúmeros tratamentos pseudocientíficos, alguns dos quais identificados como prejudiciais” (Dueñas et al, 2018, p. 84).

O estudo de Klintwall, Eldevik e Eikeseth (2013) identificou os efeitos positivos da intervenção precoce sobre o desenvolvimento de habilidades cognitivas de crianças com TEA. Participaram 453 crianças com TEA que expostas a intervenção precoce e intensiva tiveram um desenvolvimento significativamente mais acentuado, no que diz respeito ao desenvolvimento cognitivo e aos comportamentos adaptativos, em relação ao grupo controle.

Em um estudo recente, Medavarapu et al. (2019) realizaram um amplo levantamento de 130 publicações datadas desde 1986 abordando diversas práticas comumente empregadas para o TEA e verificaram que o uso de princípios de Análise do Comportamento Aplicada (do inglês, *Applied Behavior Analysis*, ABA) foi característica comum a todas as intervenções não farmacológicas que mostraram resultados comprovadamente positivos para pessoas com TEA. No Brasil, a prática de uso de ABA para o tratamento de pessoas com TEA e outros transtornos do desenvolvimento tem crescido recentemente.

O primeiro estudo brasileiro foi publicado por Gomes et. al. no ano de 2017 mostrando dados positivos quando analisado o desenvolvimento de crianças que participaram de intervenção comportamental precoce e intensiva após um ano de terapia (Gomes et al, 2017). Este estudo de 2017 foi seguido por outros do mesmo grupo, todos eles relatando a intervenção precoce e intensiva em ABA, realizada via envolvimento da família e formação de cuidadores.

Em 2019, um deles comparou dados de um grupo de crianças com TEA que realizaram intervenção intensiva em ABA e outro que não recebeu intervenção (formado por crianças cujas famílias não aderiram ou que desistiram do programa), com ganhos expressivos no grupo que recebeu intervenção comportamental em comparação ao outro grupo (Gomes et al., 2019). Outro trabalho no mesmo ano foi composto por um relato de caso de sucesso acompanhando cinco anos de intervenção comportamental intensiva (Andalécio et al, 2019), e

um mais recente (Gomes et al, 2021) relatou novamente a eficácia da intervenção neste modelo, porém desta vez, realizada com orientação à família e formação de cuidadores, de forma remota.

Essa escassez de dados dificulta a disseminação das PBE no contexto brasileiro, com implicações nas escolhas técnicas dos profissionais pelas famílias e pelos órgãos governamentais. Por exemplo, a recomendação pública oficial de terapias especializadas para o TEA engloba cinco tipos, indiscriminadamente: Tratamento clínico de base psicanalítica; Comunicação Suplementar e Alternativa; Integração Sensorial; Tratamento e Educação para Crianças com Transtornos do Espectro do Autismo (TEACCH) e Análise do Comportamento Aplicada (Brasil, 2015).

Na análise de Araújo, Veras e Varella (2019), desconhece-se quais foram os critérios adotados para tais recomendações (Brasil, 2015), não sendo apresentados no documento estudos sobre a eficácia delas, em uma aparente ênfase relacionada à pluralidade das abordagens, a despeito de comprovação científica. Para Todorov e Hanna (2010), a produção em ABA tem sido realizada em centros privados, cada vez mais numerosos, sem necessariamente o compromisso com a divulgação e publicação. Esta prática é comum, também fora do país. Segundo Richling et. al. (2014) ao analisarem estudos realizados na área de TEA e atrasos de desenvolvimento no maior congresso internacional de Análise de Comportamento, concluíram que apenas 8,8% deles eram publicados como artigos científicos futuramente.

No Brasil, em que os serviços de intervenção baseados em ABA ainda são incipientes e não há sistematização nacional de resultados dessas intervenções, essa lacuna tem o potencial de se alargar ainda mais. É importante explicar que a ABA no presente se refere à ciência que aplica os princípios da Análise Experimental do Comportamento para solução de demandas socialmente relevantes em uma comunidade verbal específica (Baer, Wolf & Risley). A ABA não é exclusiva de intervenções aplicadas no contexto da Educação Especial e está fundamentada nos estudos de Skinner (1953 apud Trevisan et al., 2021).

Uma possibilidade que vem ao encontro deste problema é, além do incentivo à publicação de rela-

tos de caso, a ênfase naqueles relatos que, para além dos efeitos terapêuticos de desempenho das crianças envolvidas na intervenção, descrevam também o serviço existente. Um exemplo disso é o estudo de Benitez et al (2020), que, descreveu um estudo de caso interdisciplinar fundamentado na ABA, com implicação familiar, bem como da equipe profissional. No estudo, foi relatado em detalhes a experiência profissional de um centro analítico comportamental, o modelo empregado, os profissionais envolvidos, o currículo de habilidades avaliadas e ensinadas e a ordem e organização da terapia, como um todo.

A divulgação dos resultados de intervenções delineadas de acordo com os pressupostos da ABA e realizadas especialmente no contexto público de oferta são relevantes para que se possa documentar os progressos e os desafios encontrados na implementação desse tipo de serviço no contexto brasileiro, especialmente considerando a necessidade de intervenção intensiva e a presença de uma equipe interdisciplinar formada para atuar nos casos, com interface nas áreas da Saúde, Educação e Assistência Social. Políticas públicas voltadas para possibilitar uma intervenção com essas características ainda são escassas no Brasil (desconhecidas pelos autores do presente texto). Em alguns Estados norte-americanos essa parceria é uma realidade, na oferta de atendimentos financiados por políticas públicas para esta finalidade, por meio da parceria sólida entre política pública estadual e universidade, como é o caso do financiamento do *The Autism Support Services: Education, Research, and Training* (ASSERT) em parceria com a Universidade Estadual de Utah, dirigido pelo Dr. Thomas Higbee, parceiro internacional do grupo responsável pelo presente trabalho. Essa parceria se deu com o objetivo de iniciar uma adaptação do serviço que já se encontra em andamento com bastante sucesso na universidade norte-americana para a realidade brasileira, a fim de identificar quais seriam os desafios dessa adaptação.

Além do mais, se faz imperativa a necessidade de divulgar serviços estruturados por meio de PBE no contexto da Educação Especial, envolvendo pessoas com TEA, ou seja, intervenções comportamentais, para disseminar o conhecimento, o atendimento de qualidade, fomentando a publicação e divulgação de projetos de extensão oferecidos

para a comunidade externa à Universidade pública brasileira, fundamentado em dados de pesquisa. Mediante o exposto e ao considerar: a) os dados sólidos de pesquisa e o efeito da intervenção comportamental no ensino no desenvolvimento infantil de crianças brasileiras (Andalecio et al, 2019; Gomes et al, 2017; 2019, 2021), assim como b) a logística do trabalho apresentada no formato de estudo de caso interdisciplinar com a implicação da família e da equipe interdisciplinar de profissionais (Benitez et al., 2020), em conjunto c) às preocupações relacionadas à qualidade de intervenção oferecida atualmente, pelas instituições filantrópicas no escopo brasileiro (Ho & Dias, 2013) e, d) a parceria internacional do grupo proponente do projeto ao ASSERT; o presente trabalho teve o propósito de descrever uma proposta de serviço escola em ABA, oferecido como atividade de extensão de uma universidade pública, discutindo os potenciais e as dificuldades da implementação deste no âmbito público, em parceria com a escola pública.

É importante ressaltar que o trabalho teve como objetivo específico discutir concretamente a viabilidade de uma proposta de serviço escola em Educação Especial baseado em evidência, como é o caso da ABA, por meio da organização burocrática para sua devida execução, em parceria com escolas, via Secretaria Municipal de Educação e Universidade pública, estruturado em projeto de extensão, tendo o ASSERT como modelo de intervenção. A escolha do ASSERT ocorreu em função de sua parceria prévia com a equipe proponente, assim como por ter sua missão elencada no tripé universitário comum às realidades norte-americanas e brasileiras (ensino – formação de estudantes da graduação e demais profissionais, extensão – atendimento à comunidade e pesquisa) e, por estar vinculado a uma universidade pública dos EUA, assim como a presente proposta em território brasileiro. É fundamental ressaltar que existem outros modelos de trabalho no exterior, sobretudo, nos Estados norte-americanos e não foi objetivo do presente trabalho esgotar o assunto ou privilegiar um único modelo de serviço.

Espera-se que os dados discutidos na proposta avancem os esforços de publicações brasileiras, no sentido, de orientar a oferta e prestação de serviços públicos educacionais especializados para pessoas

com TEA e, mais especificamente, orientar acerca da demanda burocrática e logística do serviço por meio de uma equipe interdisciplinar em parceria entre universidade e escola, tal qual da organização do currículo de ensino a ser trabalhado, a partir de avaliações específicas de repertório de entrada que orientem o planejamento do ensino e, ainda, que tenham como função a oferta de um Atendimento Educacional Especializado – AEE previsto na legislação atual (Brasil, 2008) fundamentado em evidência científica, no contraturno escolar, de modo a complementar/suplementar o processo de escolarização do público-alvo supracitado.

## Parceria Universidade e Escola na proposição de atividades de extensão para o atendimento especializado de pessoas com TEA

Uma forma de implementar a oferta de serviços para pessoas com TEA pode ser por meio da parceria universidade e escola, enquanto atividade de extensão, com rigor científico e sistematização das ações. A partir dessa parceria, é possível prover serviços de qualidade para a comunidade. Tal alternativa também pode ser identificada em outros países, como é o caso do ASSERT, fundado em 2003, pelo Professor Dr. Thomas Higbee, que se refere a um centro de formação, intervenção e pesquisa do *Special Education and Rehabilitation Department* (Departamento de Educação Especial e Reabilitação) na *Utah State University* (Universidade Estadual de Utah) que visa melhorar a qualidade de vida de pessoas com TEA, por meio de um programa comportamental intensivo e precoce, conjuntamente com o desenvolvimento de formação efetiva para desenvolver o trabalho com as famílias e formar profissionais para implementação de intervenções efetivas.

O trabalho aqui descrito, denominado de PAIEs - Programa de Atendimento à Inclusão Escolar também ocorreu, por meio de diversos apoios e parcerias. A parceria estabelecida previamente com o ASSERT, por meio de uma Visita Técnica financiada pela Fundação de Amparo à

Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)<sup>1</sup>, tornou possível aprender sobre a estrutura e o funcionamento de um serviço baseado em evidência em Educação Especial, no formato de projeto de extensão universitária, inserido no contexto do Projeto de Extensão “Programa de atendimento indireto a crianças, a partir da orientação aos pais e professoras, baseado nos princípios da Análise do Comportamento Aplicada” (processo aprovado na Pró-Reitoria de Extensão).

Além disso, para sua implementação, houve financiamento do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE) para viabilizar o transporte das crianças no trajeto entre escola e Universidade. O curso de licenciatura em Educação Especial também colaborou, gentilmente cedendo o local para implementação do projeto, a sua Brinquedoteca. Ainda, o programa foi organizado também em parceria com a Secretaria Municipal de Educação da cidade de São Carlos – SP que indicou as unidades escolares para desenvolvimento do trabalho na parceria escola-universidade. Por fim, a equipe interdisciplinar contou com voluntários estudantes de Psicologia e de Educação Especial, em níveis de graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado.

As famílias foram convidadas para uma reunião geral na universidade, em que foi ressaltada a importância do trabalho na residência, via atividades de casa, como forma complementar de continuidade da intervenção no contexto da residência, tendo os pais como aplicadores. O espaço que subsidiou a ação estava ao lado de salas de estudo e de laboratórios, em que o silêncio era necessário para o desenvolvimento das atividades científicas. Lidar com comportamentos de birra (por exemplo, gritos, choros, e jogar-se no chão do corredor) foi um desafio a ser superado, dado o contexto em que o projeto estava inserido. A solução encontrada no momento foi a busca de um novo espaço para desenvolver o trabalho, possível graças à parceria com o curso de licenciatura em Educação Especial, que gentilmente cedeu a sua Brinquedoteca para uso pelo projeto.

1 Financiamento de Bolsa de Doutorado referente à primeira autora – FAPESP – Processo nº 2010/16701-0.

A Brinquedoteca como espaço para implementação do serviço foi fundamental para atingir os objetivos do projeto. Trata-se de um espaço utilizado para estimular a criança por meio do brincar, o qual proporciona aprendizagem e auxilia em seu desenvolvimento. Superada a situação do espaço, foi estabelecida uma rotina de início e término dos atendimentos operacionalizada na Figura 1.

O trajeto entre escola e universidade foi conduzido pelo motorista e uma monitora, que acompanhava as crianças no veículo e foi orientada pela equipe do projeto sobre as demandas individuais das crianças, com orientações específicas de manejo de com-

portamento em situações que envolvessem excessos comportamentais, estereotípias, comportamentos autolesivos e/ou heterolesivos. Ao chegar na universidade, o trajeto do veículo até a sala foi acompanhado por um membro da equipe em conjunto à monitora do transporte. Após a terceira semana de projeto, a monitora já apresentava autonomia no manejo de comportamento, assim como o motorista. Ao chegar na universidade, era feita a distribuição das crianças na sala para membros da equipe, conforme planejamento prévio, tendo os materiais já selecionados previamente para aplicação dos programas que estavam em fase de linha de base (LB) e de ensino.

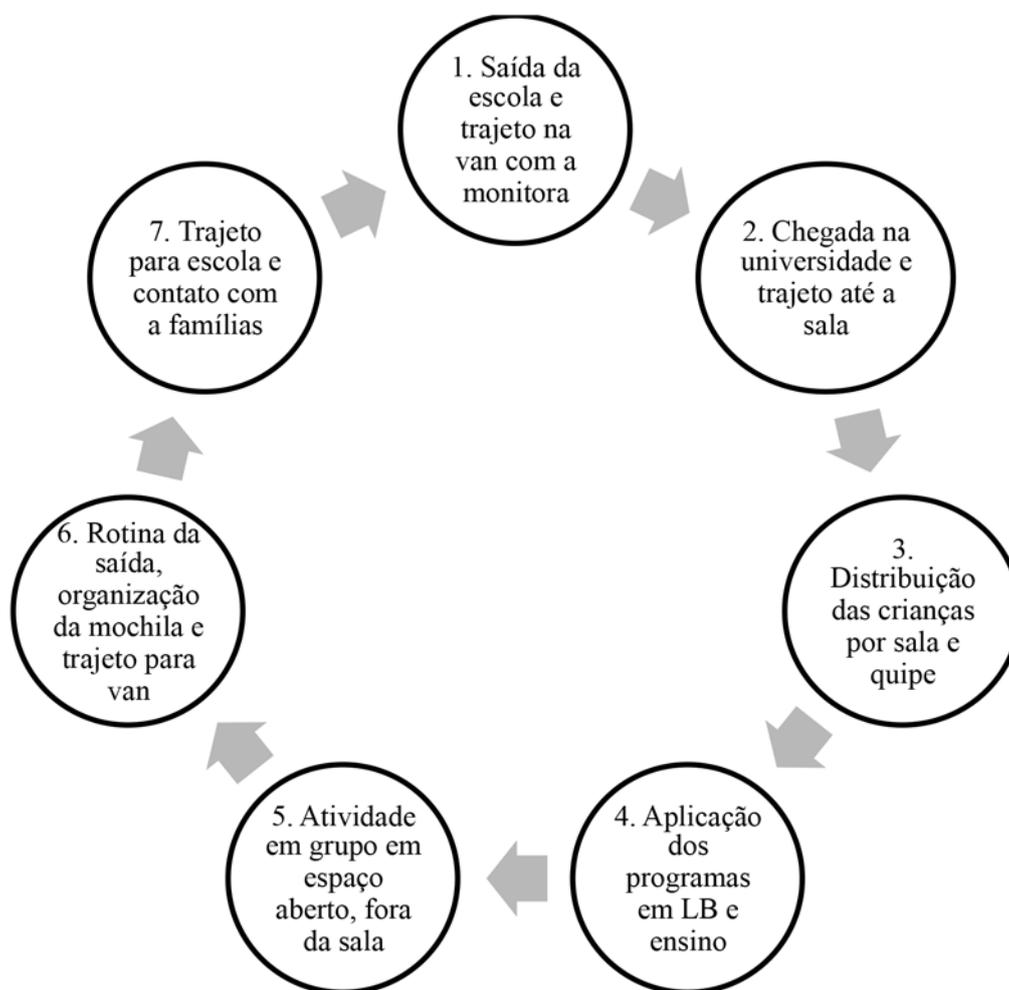


Figura 1. Fluxo do atendimento diário no serviço

Após aplicação individualizada dos programas, os integrantes da equipe conduziam as crianças para o trabalho em espaço aberto (ao ar livre), da atividade em grupo. As atividades realizadas em grupo oportunizaram a interação social entre estudantes e o ensino de seguimento de regras de brincadeiras realizadas no contexto escolar. Em algumas situações de ensino, os mais velhos apoiavam um par a realizar algum comportamento ou proporcionaram modelo para atuação do par. A equipe fornecia modelo para interação com o par de forma adequada. Essas intervenções não foram planejadas no currículo estruturado, contudo foram consideradas como relevantes, em função da demanda escolar, sobretudo na rotina de parque e educação física vivenciada na escola. Recomenda-se que estudos futuros investiguem com maior profundidade este tipo de atividade na proposição do ensino de habilidades de interação social, gerando um ensino mais próximo ao do ambiente natural (no caso, escola e residência), como por exemplo, brincadeiras como “Lenço atrás”, “Passa anel”, “Batata quente”, “Escravos de Jó”, “Corre cotia”. Após finalização da atividade em grupo, era organizada a mochila, com as tarefas de casa para aplicação com a família (comportamentos-alvo com linha de base positiva, em manutenção e em generalização), registro pela equipe da rotina no caderno e avaliação do comportamento da criança/jovem no dia de atendimento. Feito isso, crianças/jovens eram conduzidas até o transporte no trajeto à escola e, na sequência, entrega à família.

Assim, após proposição do planejamento de logística da intervenção diária foi proposto no tópico a seguir a organização da proposta curricular das atividades e procedimentos, por meio da seleção de instrumentos de avaliação de repertório de entrada e estabelecimento de objetivos de ensino com base no desempenho das crianças atendidas no projeto.

## Proposição do currículo de ensino: seleção de instrumentos avaliativos e objetivos de ensino

No ASSERT, como em toda intervenção comportamental, há um currículo individualizado e personalizado de programas de ensino para cada criança. O planejamento do currículo de ensino deve ser

iniciado a partir dos comportamentos presentes no repertório de entrada do estudante, para então realizar-se a definição de objetivos explícitos de ensino e especificação detalhada do comportamento alvo a ser trabalhado. Para avaliar esses comportamentos presentes e possíveis déficits, são empregadas diferentes avaliações e instrumentos. O Quadro 1 caracteriza os instrumentos utilizados no PAIEs. Nesta avaliação inicial foram definidas duas categorias de instrumentos (Quadro 1): aqueles que serviram como caracterização do repertório de entrada dos estudantes e os que serviram não apenas para caracterização do repertório de entrada, mas também para elaboração e definição dos programas de ensino personalizados, tendo como base a sequência curricular definida pelo ASSERT (Higbee, 2012) e adaptada na presente proposta. A avaliação foi realizada por observação direta pela equipe, individuais e em grupo, e, para complementação desta, a família foi entrevistada com questões que abarcaram os comportamentos emitidos ou não por seus filhos.

Após acessar o repertório de entrada e delimitar os objetivos a partir dele, a implementação do ensino seguiu os princípios analítico comportamentais enfatizadas pelo ASSERT. Alguns deles são que as contingências aversivas e condições que favoreçam erros devem ser minimizadas, por meio do uso de dicas. O ensino deve ser dividido em pequenas unidades, com aumento gradual do nível de dificuldade das tarefas exigidas. A progressão das unidades deve ocorrer somente quando o estudante apresentar estabilidade e excelência do conteúdo atual, por meio de critérios de aprendizagem previamente estabelecidos. Ademais, foi fornecido *feedback* constante de desempenho e garantida alta densidade de reforço. Assim, o ensino é centrado no estudante, sendo personalizado e individualizado (Skinner, 1972).

O currículo de ensino do ASSERT divide-se em oito áreas de habilidades pré-escolares: 1) habilidades de prontidão do aluno; 2) habilidades de autonomia; 3) habilidades verbais básicas; 4) habilidades verbais avançadas; 5) habilidades acadêmicas; 6) habilidades de prontidão em sala de aula; 7) habilidades de brincadeira; 8) habilidades sociais. Estas se subdividem em diversos programas de ensino, os quais contêm o programa instrucional, com a des-

### Quadro 1. Caracterização dos instrumentos utilizados no serviço

Instrumentos	Características gerais
Instrumentos utilizados para caracterização do repertório de entrada das crianças	
ABLA -Assessment of Basic Learning Abilities (Kerr, Meyerson, & Flora, 1977)	Avaliar habilidades cognitivas básicas relacionadas aos processos de discriminação simples e condicional. Ele apresenta potencial preditivo de aprendizagem de tarefas que envolvem os mesmos tipos de discriminações por ele avaliados.
CARS - Childhood Autism Rating Scale (Schopler, Reichler, & Renner, 1988)	Avaliar o grau de comprometimento da pessoa com TEA, caracterizando-a entre os níveis leve, moderado e grave.
WISC-III - Wechsler Intelligence Scale for Children (Wechsler & Figueiredo, 2002)	Avaliar crianças de acordo com o seu nível de desenvolvimento cognitivo/ capacidade intelectual, produzindo escores em QI Verbal, em QI de Execução e em QI Total.
Instrumentos utilizados para avaliação do repertório de entrada das crianças e elaboração dos objetivos de ensino	
Guia curricular (Maurice, Green, & Luce, 1996)	Manual com guia curricular baseado na ABA para pais e profissionais que cuidam de pessoas com TEA, sobre as habilidades apresentadas por elas e as estratégias e as técnicas de ensino, priorizando a intervenção comportamental intensiva e precoce.
Inventário Portage Operacionalizado (Williams & Aiello, 2001)	Avaliar o desempenho integral da criança de zero a seis anos de idade em relação a cinco áreas: linguagem, cognição, socialização, habilidades motoras e autocuidados.
VBMAP - Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program (Sundberg, 2008)	Programa de avaliação de linguagem e habilidades sociais para crianças com TEA ou com outros atrasos em seu desenvolvimento e refere-se aos marcos do desenvolvimento humano divididos em três níveis conforme faixa etária de 0-48 meses.

criação de como ensinar uma habilidade geral, a indicação dos materiais necessários e a sequência de dicas. Cada currículo contém diferentes programas de ensino, nas diferentes áreas de habilidades. Cada programa de ensino, por sua vez, poderia abranger diferentes comportamentos-alvo, sempre de forma padronizada, acompanhados de uma descrição detalhada sobre como aplicar o programa, incluindo a identificação do estímulo antecedente (e. g., a instrução dada pelo aplicador), resposta (a ser dada pelo estudante e considerada como correta) e consequência (acesso ao item de preferência ou correção com uso de dicas), a hierarquia de dicas e os materiais. O Quadro 2 apresenta exemplos possíveis de áreas, programas de ensino e comportamentos alvo.

Finalizado o planejamento dos objetivos e currículos individuais, as intervenções tiveram início. Nas intervenções individuais, cada criança era acompanhada por um terapeuta que apresentava as instruções e atividades de ensino presentes no currículo individual, fazia o registro delas nas folhas de registro e provia reforçamento e correção, de acordo com o desempenho da criança. Em cada sessão, a dupla terapeuta-criança era alternada para aumentar

as chances de generalização dos repertórios aprendidos. Havia também intervenções em grupo, em que as atividades eram realizadas com todos os terapeutas e aprendizes, em ambiente externo, quando o objetivo era estimular situações de interação social entre pares, com atividades estruturadas.

Dicas físicas e verbais, parciais ou totais, foram usadas conforme as necessidades individuais, sendo que estas eram esvanecidas até que o comportamento alvo fosse apresentado pelo estudante de modo independente; ou seja, sem o fornecimento de dicas. O critério de aprendizagem para cada comportamento alvo do currículo era de o participante executar cinco tentativas consecutivas corretas, sem o auxílio de dicas, por duas sessões seguidas ou 80% de acertos em três sessões consecutivas. Caso não atingisse este critério, a sessão era interrompida após duas tentativas consecutivas, após as cinco primeiras, ou, ainda, caso a criança não apresentasse qualquer resposta independente, eram realizadas no máximo 20 tentativas do mesmo comportamento na mesma sessão, e tal currículo era interrompido e retomado em uma sessão seguinte, seguindo a lógica cur-

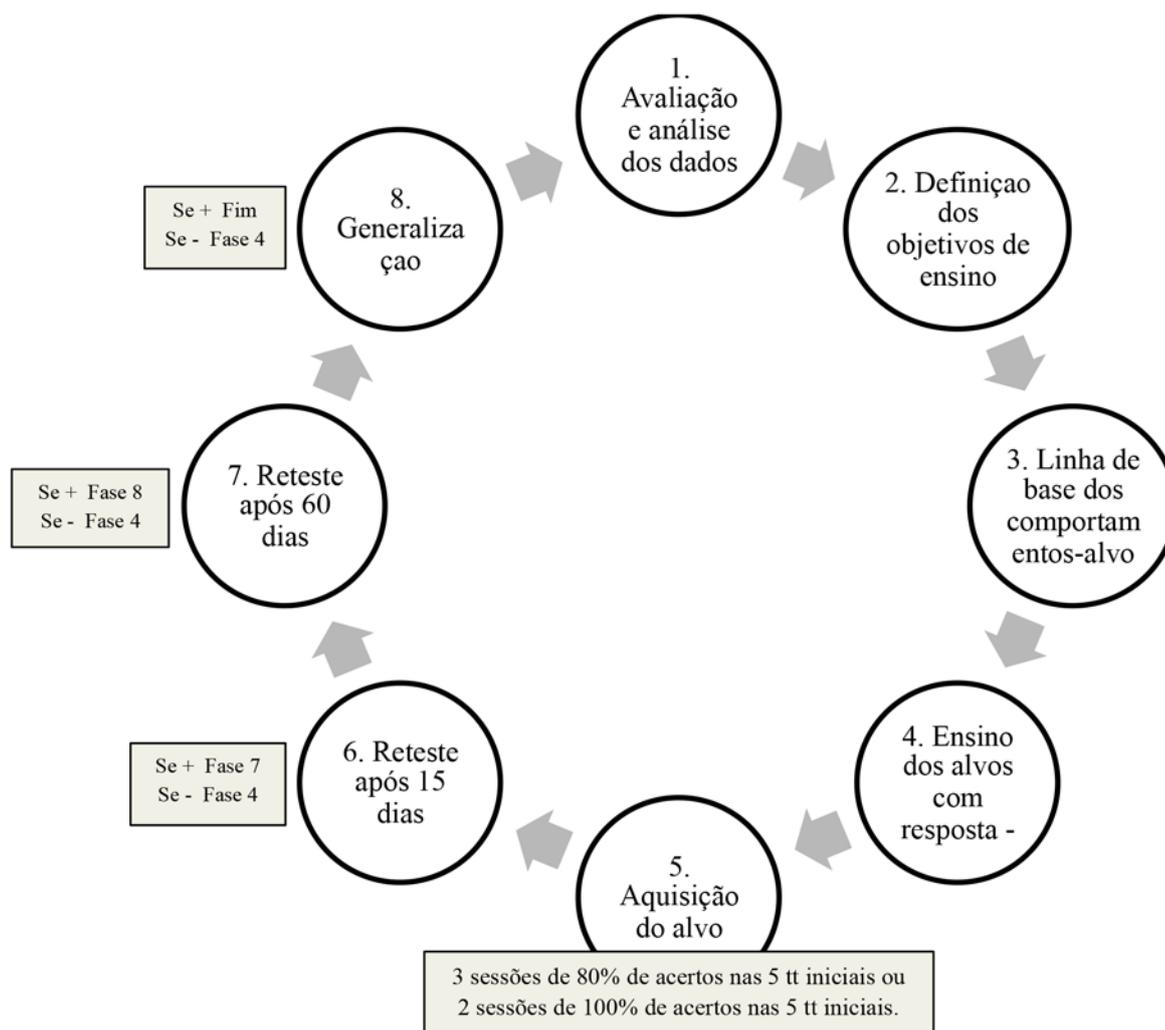
**Quadro 2. Exemplos da área curricular, programas de ensino e comportamentos-alvo (descrição resumida)**

Área curricular	Programa de ensino	Comportamento-alvo
Elementar	Imitação não verbal Ex. Profissional bate palmas e solicita "Faça isso"	Ações como bater palmas, sentar-se e levantar-se, etc Ex. Criança bate palmas
Autocuidado	Higiene Ex. Escovar os dentes	Cada passo do processo de higiene escovar os dentes pode ser um alvo Ex. por pasta na escova, escovar os dentes, enxaguar a boca, etc
Habilidades Verbais básicas	Imitação verbal Ex. Nomeação de objeto	Itens preferidos da criança, com modelo verbal Ex. personagem preferido, fotos de familiares, etc
Habilidades Verbais Avançadas	Nomeação de pronomes Ex Nomear corretamente "meu" e "seu".	Partes do corpo, itens pessoais da criança e terapeuta, etc Ex. Responder "meu" quando apontado para seu nariz e perguntado "de quem é nariz?"
Habilidades acadêmicas	Identificar cores Ex. Apontar itens da cor indicada	Itens podem ser lápis de cor, cartões ou objetos do dia-a-dia Ex. Apontar o lápis azul, verde, vermelho, etc quando pedido.
Trabalho em grupo na sala de aula	Trabalho em grupo Ex. Realizar ações junto com outras crianças	Podem ser usadas brincadeiras ou instruções simples como comportamentos-alvo Ex. Levantar-se quando instruído "Todos se levantam", etc.
Brincadeira	Recreação ao ar livre Ex. Atividades com bola	Podem ser alvos jogar, rolar, pegar a bola, etc, quando instruído Ex. Joga a bola para instrutor.
Habilidades Sociais básicas	Saudações Ex. Responder saudações de outros	Podem ser incluídas saudações simples como "oi" e "tchau", ou mais complexas, a depender da criança Ex. Ao chegar e ser recebido com "oi" pelo terapeuta, responder "oi".

ricular estabelecida pelo ASSERT (Higbee, 2012). Em cada sessão de ensino, mais de um programa era realizado simultaneamente, alternando não apenas os comportamentos alvo em um mesmo programa de ensino, mas também as áreas trabalhadas, de forma a manter o estudante engajado. O critério para alternância era a apresentação de uma resposta independente em qualquer alvo estabelecido para o ensino.

Após atingir o critério de aprendizagem para aquisição, também era aplicado o critério para manutenção da aprendizagem de curto prazo: aquele comportamento alvo era pausado e após 15 dias, era reaplicado o mesmo programa e mesmo comportamento alvo para verificação do desempenho; se a criança apresentasse 100% de acertos, havia nova pausa e seguia-se para a manutenção de 60 dias, com nova reapresentação do mesmo comportamento alvo; neste momento, em caso de acerto, o

comportamento entrava na lista de generalização, o que significava verificação no contexto escolar e domiciliar. Em caso de emissão de resposta independente neste contexto, o comportamento era considerado aprendido e encerrado seu ensino. Em ambos momentos de manutenção, caso houvesse erros, a criança retornava para a fase de ensino novamente e eram reaplicados os critérios de aprendizagem inicialmente planejados na fase de ensino. A equipe reunia uma vez por semana para tomar estas decisões, discutir os casos, preparar novas atividades e adaptações e definir quais programas de ensino e comportamentos-alvo seriam priorizados para atender a demanda observada. Nestas reuniões eram também construídos relatórios de progresso a serem entregues às famílias, contendo o desempenho da criança nas avaliações e o andamento dos programas de ensino de cada estudante. A Figura 2 ilustra esse processo de tomada de decisão.



**Figura 2. Descrição da sequência curricular desenvolvida no serviço, adaptada de ASSERT.**

Nota: tt significa tentativa, + significa resposta independente (correta e sem dica) e - resposta incorreta ou ausência de resposta.

## Indicadores da implantação do serviço: participantes, produções e proposta de AEE

O serviço foi desenvolvido em um período de oito meses (maio até dezembro de 2014), período este em que foram atendidos nove casos, entre crianças e adolescentes, com envolvimento de 11 voluntários, entre estudantes de graduação (n=1), mestrado (n=6), doutorado (n=2), pós-doutorado (n=1) e docente do curso de Psicologia (n=1). Em relação às produções científicas, foram identificadas duas apresentações em Congressos (Gomes et al., 2014; Benitez et al, 2014).

De maneira geral, conclui-se que o PAIEs pode ser compreendido como um serviço educacional especializado que pode servir enquanto AEE, garantido na Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008). O AEE é um serviço da educação especial que tem por objetivo promover o acesso e dar condições para uma educação de qualidade, a partir de recursos pedagógicos e eliminação de barreiras levando em consideração as necessidades específicas do público-alvo da educação especial (Brasil, 2008). As atividades trabalhadas no AEE devem ser diferentes do ensino regular e não são caracterizadas como reforço escolar (Brasil, 2009).

Assim, o projeto apresentou uma estrutura avaliada como importante para implementação do AEE, a destacar: funcionamento em contraturno escolar, avaliação e ensino de comportamentos específicos que favorecessem a permanência dos estudantes com TEA no contexto da sala de aula comum, na tentativa de identificar e propor ações que visassem minimizar a eliminação das barreiras oriundas nesse contexto, orientação à família e aos professores da escola regular.

## Conclusões

O objetivo deste trabalho foi descrever uma proposta de serviço escola em ABA, oferecido como atividade de extensão de uma universidade pública, discutindo os potenciais e as dificuldades da implementação deste no âmbito público, em parceria com a escola pública. Mais especificamente, com base nos dados apresentados, foi possível avaliar e discutir concretamente a viabilidade de uma proposta de serviço escola em Educação Especial baseado em evidência, como é o caso da ABA, estruturado em projeto de extensão, observando-se a organização burocrática para sua devida execução, e as parcerias estabelecidas com escolas, Secretaria Municipal de Educação e Universidade pública.

Como esse projeto se baseou na estrutura delineada no programa estadunidense ASSERT, sugere-se que em estudos futuros, os próximos passos devam incluir a publicação de avaliações e comparações entre os dados produzidos pela implementação brasileira, o PAIEs, e aqueles alcançados pelos profissionais do ASSERT, de maneira a acessar possíveis impactos no desempenho das crianças das diferentes condições de implementação em um país com maior desigualdade social, como é o caso do Brasil, em relação aos Estados Unidos, com menor desigualdade, incluindo, mas não limitado às parcerias e fomentos financeiros, a formação, experiência, disponibilidade e remuneração dos profissionais.

A proposta relatada criou condições para garantir o tripé universitário, sobretudo pela via da extensão universitária, em que foi possível inserir componentes de pesquisa e também de formação inicial, por meio do envolvimento de estudantes da

graduação no curso de licenciatura em Educação Especial. E, para além disso, também gera condições para iniciar uma discussão acerca da operacionalização de uma forma de AEE, documentado nas normativas vigentes (Brasil, 2008; 2009) como estratégia inclusiva necessária para o público-alvo da educação especial. A parceria entre universidade, escola e família foi fundamental para implementação do serviço que gerou reflexões sobre a importância de uma política municipal educacional interdisciplinar entre saúde e educação para financiamento de serviços especializados, com uso de técnicas cientificamente comprovadas para o tratamento de pessoas com TEA, via universidade, com base no serviço oferecido pelo Departamento de Educação Especial e Reabilitação – ASSERT.

A experiência relatada identificou pontos importantes para a implantação do serviço interdisciplinar entre educação e saúde, são eles: a) financiamento, b) logística de funcionamento, c) parceria entre equipe, escola e família, d) garantia de um espaço para realização das atividades, como um contexto de brinquedoteca, e) envolvimento da família na realização das atividades domiciliares como complementares ao projeto, f) aplicação do currículo de ensino em duplas ou trios para cada criança, a depender da demanda individual da criança.

Durante a condução do projeto foram encontradas limitações que dificultaram sua plena implementação. O espaço reduzido e a necessidade de acompanhamento constante das crianças para garantir a segurança física delas, dificultou o ensino de uma forma menos estruturada. Nas últimas sessões houve uma mudança de local sendo o novo espaço de atendimento mais amplo e melhor preparado em relação a segurança das crianças e essa dificuldade foi superada. Também a diminuição do número de terapeutas em alguns dias de atendimento ocasionou o atendimento das crianças em duplas ou trios. Apesar do relato de experiência ter o propósito de descrever a proposta de um serviço escola em ABA, como atividade de extensão da universidade pública, considera-se como limitação do trabalho a não existência dos registros dos dados de desempenho tanto da equipe interdisciplinar, como do progresso das crianças, uma vez que tais variáveis dependentes não

eram alvo de análise do trabalho no momento de implementação. Recomenda-se tais análises para estudos futuros, como uma forma complementar de dados.

Garantir o efetivo atendimento em ABA no contexto brasileiro, em especial, público e gratuito, ainda é um desafio que o trabalho levanta como discussão e possível encaminhamento para novas políticas públicas, a partir do potencial das universidades públicas para suprir tal desafio, além de condições financeiras para manutenção da equipe interdisciplinar, espaço físico para realização do serviço, transporte e gerenciamento de informações, como registros e protocolos. Ademais, é fundamental ressaltar que estudos futuros reflitam sobre indicadores que gerem a sustentabilidade do projeto, a despeito de ofertas pontuais estruturadas em projetos específicos, a fim de escalonar o serviço para além de convênios estabelecidos no setor privado, tendo como base a elaboração e implementação de políticas públicas centradas nas pessoas com autismo e suas famílias.

## Referências

- Andalécio, A. C. G. S. A. M., Gomes, C. G. S., Silveira, A. D., Oliveira, I. M. & Castro, R. C. (2019). Efeitos de 5 Anos de Intervenção Comportamental Intensiva no Desenvolvimento de uma Criança com Autismo. *Rev. Bras. de Educação Especial*, 25(3), 389-402. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3523>
- APA. (2013). *DSM-5. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5ª Edição*. Porto Alegre: Artmed.
- Araújo, J. A. M. R., Veras, A. B. & Varella, A. A. B. (2019). Breves Considerações Sobre a Atenção à Pessoa com Transtorno do Espectro Autista na Rede Pública de Saúde. *Revista Psicologia e Saúde*, 11 (1), 89-98. <http://dx.doi.org/10.20435/pssa.v10i2.687>
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. (1987). Some still-current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20(4), 313-328.
- Benitez, P., Albuquerque, I., Manoni, N. V., Ribeiro, A. F. & Bondioli, R. M. (2020). Centro de aprendizagem e desenvolvimento: Estudo de caso interdisciplinar em ABA. *Psicologia: Teoria e Prática*, 22(1), 332-350 <http://dx.doi.org/10.5935/1980-6906/psicologia.v22n1p351-367>
- Benitez, P. et al. (2014). *Aplicação de currículos de ensino por cuidadores de crianças com autismo: estratégias da Análise Aplicada do Comportamento*. (Apresentação de Trabalho).
- Brasil. (2008). *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva*. Brasília, DF.
- Brasil (2009). *Diretrizes operacionais da educação especial para o Atendimento Educacional Especializado na educação básica*. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial.
- Brasil. (2015). *Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde*.
- Brasil. (2019). Resolução nº 3, de 26 de agosto de 2019, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 28 de Agosto de 2019, Seção I, p.374.
- Dueñas, A., Bak, M. Y. S. & Plavnick, J. (2018). Práticas baseadas em evidências e análise do comportamento aplicada. In: A. C. Sella & Mendonça, D. R. (Orgs). *Análise do Comportamento Aplicada ao Transtorno do Espectro Autista*. Curitiba: Appris.
- Maenner, M. J. et al (2016). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, *MMWR Surveillance Summaries*, 69 (4), 1–12. doi: 10.15585/mmwr.ss6706a1
- Maurice, C., Green G., & Luce, S. C. (1996). *Behavioral intervention for young children with autism: a manual for parents and professionals*. Pro-ed. Austin, Texas.
- Medavarapu, S., Marella, L. L., Sangem, A. & Kairam, R. (2019). Where is the Evidence? A Narrative Literature Review of the Treatment Modalities for Autism Spectrum Disorders. *Cureus*, 11(1): e3901. DOI: 10.7759/cureus.3901

- Mendes, E. G. (2019). A política de educação inclusiva e o futuro das instituições especializadas no Brasil. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(22). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.27.3167>
- Gomes, C. G., de Souza, D. G., Silveira, A. D., Oliveira, I. M. (2017). Intervenção precoce e intensiva com crianças com autismo por meio da capacitação de cuidadores. *Rev. Bras. de Educação Especial*, 23(3), 377-30. <https://doi.org/10.1590/s1413-65382317000300005>
- Gomes, C. G., de Souza, D. G., Silveira, A. D., Rates, A. C., Paiva, G. C. C. & Castro, N. P. (2019). Efeitos de Intervenção Comportamental Intensiva Realizada por Meio da Capacitação de Cuidadores de Crianças com Autismo. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 35, 1-12. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3523>
- Gomes, M. L. C. et al. (2014). *A avaliação de crianças com autismo a partir do CARS e da observação in loco*. (Apresentação de Trabalho).
- Higbee, T. S. (2012) *The ASSERT Curriculum*. Unpublished manuscript, Department of Special Education and Rehabilitation, Utah State University, Logan, Utah, USA.
- Ho, H., Dias, I. S. (2013). Campanha Nacional pelos Direitos e pela Assistência das Pessoas com Autismo 2011/12. In: Mello, A. M. S. R., Andrade, M. A., Ho, Helena, Dias, I. S. (2013). *Retratos do autismo no Brasil*. AMA: Fundação Ellijas Gliksmanis.
- Klintwall L, Eldevik S, Eikeseth S. Narrowing the Gap - Effects of Intervention on Developmental Trajectories in Autism. *International Journal of Research and Practice*. doi: 10.1177/1362361313510067
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: Free Press.
- Skinner, B. F. (1972). *Tecnologia do Ensino*. São Paulo: E. P. U (Tradução de Rodolpho Azzi / Edição original de 1968).
- Trevisan, D. F., Benitez, P., Gois, J. P., & Elias, N. C. (2021). Aplicativos para intervenção comportamental de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo. *Revista Brasileira De Informática Na Educação*, 29, 1487–1504.
- Williams, L. C. A, & Aiello, A. L. R. (2001). *O Inventário Portage Operacionalizado: intervenção com famílias*. São Paulo: Memnon.

### Histórico do Artigo

Submetido em: 04/03/2021

Aceito em: 22/06/2022

Nome do Editor Associado: Marcelo V. Silveira