

**ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE CRIANÇAS  
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

*Priscila de Andrade Barroso Peixoto (UENF)*

[cilabarroso@yahoo.com.br](mailto:cilabarroso@yahoo.com.br)

*Tatiane Almeida de Souza (UENF)*

[tatianealmeidauenf@gmail.com](mailto:tatianealmeidauenf@gmail.com)

*Poliana Campos Côrtes Luna (UENF)*

[polianaccluna@gmail.com](mailto:polianaccluna@gmail.com)

*Karen Gomes Ramos (UNIFLU)*

[kgr.karen.kgr08@gmail.com](mailto:kgr.karen.kgr08@gmail.com)

*Eliana Crispim França Luquetti (UENF)*

[elinafff@gmail.com](mailto:elinafff@gmail.com)

**RESUMO**

A presente pesquisa tem por objetivo apresentar conceitos e propostas de intervenção por meio do uso de recursos de Tecnologia Assistiva (TA), com vistas a favorecer o processo de alfabetização e letramento de crianças com transtorno do espectro autista (TEA). Dentre as características do autismo, tem-se a dificuldade na interação social do indivíduo, fator que influencia diretamente no processo de alfabetização e letramento dessas crianças, exigindo a utilização de recursos específicos com vistas ao melhor desenvolvimento dos educandos. A partir da pesquisa bibliográfica, estudos iniciais demonstraram que estratégias como a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA), uso de Tecnologias Digitais e do método ABA (Applied Behavior Analysis), em português Análise do Comportamento Aplicada, têm se mostrado promissores como fontes de interlocução do educando com o meio, proporcionando maior interação e aprendizado.

**Palavras-chave:**

**Autismo. Educação Inclusiva. Tecnologia Assistiva.**

**ABSTRACT**

This research aims to present concepts and intervention proposals through the use of Assistive Technology (AT) resources, with the intention of favoring the literacy process of children with Autism Spectrum Disorder (ASD). Among the characteristics of Autism, there is the difficulty in the individual's social interaction, a factor that directly influences the literacy process of these children, requiring the use of specific resources trying to get the best development of students as possible. Based on bibliographical research, initial studies have shown that strategies such as Augmentative and Alternative Communication (AAC), the use of Digital Technologies and the Applied Behavior Analysis Method (ABA), have shown to be promising as sources of dialogue between the student and the environment, providing greater interaction and learning.

**Keywords:**

**Autism. Assistive Technology. Inclusive Education.**

## **1. Considerações iniciais**

A dificuldade na interação social do indivíduo é uma das características do autismo, fator este que reflete diretamente no processo de alfabetização e letramento dessas crianças. Tal cenário constitui o mote desta abordagem, tendo em vista a necessidade de utilização de recursos específicos para o melhor desenvolvimento dos educandos.

Compreende-se que a relação entre o Transtorno do Espectro Autista (TEA) e a escola, na perspectiva do processo inclusivo, constitui-se de forma complexa, visto os diversos fatores envolvidos no processo, como: estrutura adequada para a inclusão efetiva, capacitação de profissionais, práticas pedagógicas apropriadas às necessidades das crianças com autismo, diagnóstico precoce, comunicação entre família, escola e terapeutas, além de um olhar amplo sob o indivíduo com discernimento das habilidades envolvidas no processo evolutivo infantil.

Com vistas a contribuir com as discussões, em busca de caminhos possíveis, neste trabalho, objetiva-se apresentar um levantamento de dados, a partir da pesquisa bibliográfica, e tratar sobre as potencialidades do uso de recursos de Tecnologia Assistiva no processo educativo de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Na primeira seção deste trabalho serão apresentadas características do TEA. Na sequência, discute-se sobre aspectos da alfabetização e letramento, com ênfase para as especificidades deste processo em crianças com o TEA. Por fim, discute-se sobre algumas estratégias para a interlocução do educando com o meio, capazes de proporcionarem maior interação e aprendizado. Dentre elas: recursos de Tecnologia Assistiva, como a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) e do método ABA (Applied Behavior Analysis), em português, Análise do Comportamento Aplicada.

## **2. Características do Transtorno do Espectro Autista (TEA)**

A origem da palavra “Autismo” advém da palavra grega “autos”, significando “eu mesmo”, exprimindo a noção de si próprio. O Transtorno do Espectro Autista (TEA) reúne desordens do desenvolvimento neurológico, caracterizado por persistente dificuldade na comunicação ou interação social e padrões repetitivos e restritivos de comportamento (Autismo e Realidade, 2020).

No mesmo sentido versa o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-V (2014), entendendo o TEA como um transtorno do neurodesenvolvimento que surge no decorrer da primeira infância. Tal transtorno causa uma série de dificuldades em razão de um possível atraso no desenvolvimento da linguagem, relacionados tanto à iniciativa e permanência em um diálogo, quanto à repetição antecipada ou tardia de respostas (ecolalia), e, no mais, à apresentação de incomuns sensibilidades sensoriais (Cf. CUNHA, 2017).

A Associação Americana de Psiquiatria publica o DSM (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) desde 1952 propondo critérios que viabilizam o diagnóstico de doenças mentais. O autismo, assim como vários outros transtornos, está presente em várias edições do DSM. Porém, até a sua quarta edição, estava subdividido em 5 condições separadas: transtorno autístico; síndrome de Asperger; síndrome de Rett; transtorno desintegrativo da infância; transtorno global ou invasivo do desenvolvimento sem outra especificação. Já em 2013, com o advento do DSM-V, uma nova proposta para o termo foi feita, visando um termo único – TEA – incluindo as condições anteriormente diagnosticadas de forma separada (Cf. MONTENEGRO; CELERI; CASELLA, 2018).

Foi possível observar que a maior diferença entre o DSM-IV e o DSM-V foi a unificação e simplificação dos critérios para facilitar o diagnóstico. A tríade necessária para efetivação do diagnóstico passou a conter apenas dois critérios: dificuldades sociais e de comunicação; e comportamentos repetitivos e interesses restritos, fixos e intensos, conforme o Quadro 1, a seguir:

Quadro 1: Características frequentemente presentes em crianças com TEA.

<b>Dificuldades Sociais e de Comunicação*</b>	<b>Interesses Restritos e Repetitivos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dificuldade para estabelecer conversa</li><li>• Dificuldade para iniciar interação</li><li>• Dificuldade em demonstrar emoções</li><li>• Prefere ficar sozinho</li><li>• Pouco contato visual</li><li>• Linguagem corporal pobre</li><li>• Pouca expressão facial</li><li>• Não entende linguagem corporal ou facial</li><li>• Dificuldade para entender ironia ou piadas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estereotípias motoras</li><li>• Alinhar objetos</li><li>• Ecolalia</li><li>• Sofrimento extremo frente às mudanças</li><li>• Dificuldade com transições</li><li>• Padrões rígidos de pensamento</li><li>• Interesse extremo ou restrito a um assunto</li><li>• Rituais de saudação</li><li>• Necessidade de fazer o mesmo caminho</li><li>• Hipo ou hiper-reatividade a estímulos sensoriais</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cheirar ou tocar objetos</li><li>• Apego incomum a determinado objeto</li><li>• Recusa de determinados alimentos</li></ul>
--	--

\*Modificado de DSM 5 (American Psychiatric Association, 2013).

Fonte: Montenegro, Celeri e Casella (2018) (adaptado).

Desta forma, resume DIAS *et al.* (2019), ao pontuar o entendimento que os aspectos gerais que versam sobre o TEA estão definidos no DSM-V, norteando profissionais da saúde sobre o diagnóstico do transtorno e trazendo como especificações que o paciente apresente um quadro com as seguintes características:

[...] déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos. Além dos déficits na comunicação social, o diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista requer a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. (DSM-V, p.32, 2014)

Porém, o DSM-V também acrescentou especificadores para o TEA conforme o nível de gravidade. Assim, as características se subdividem em 3 níveis de gravidade: 1) exigindo apoio; 2) exigindo apoio substancial e 3) exigindo apoio muito substancial (DSM-V, p. 36, 2014).

Apesar do avançar dos manuais, o TEA ainda se mantém como um dos grandes desafios diagnósticos e terapêuticos da atualidade. A frequência de pessoas com o transtorno vem aumentando constantemente, o que pode ser devido a um incremento em fatores de risco, mas também pela conscientização, identificação sobre a condição e documentação do diagnóstico. No entanto, os desafios em busca de tratamento e acompanhamento são inegáveis (Cf. MONTENEGRO; CELERI; CASELLA, 2018).

Em diferentes contextos, seja em atividades cotidianas, no ambiente do trabalho, ou no universo educacional, identificar as características dos portadores de TEA são imprescindíveis para um melhor acolhimento. Zaks (2015, p. 478) aponta que “uma crescente aliança entre pessoas com autismo, pais e educadores defensores da neurodiversidade possibilitou inovações para um mundo aberto à diversidade autista”.

Assim, busca-se retirar o foco do indivíduo, visando estabelecer uma relação em que sujeito e sociedade se tornem partícipes na construção de um processo inclusivo mais eficaz, possibilitando maiores condições de atuação da “comunidade autista” na medida de suas potencialidades e níveis de desenvolvimento (Cf. CARVALHO; MARQUEZAN, 2003).

### **3. Alfabetização e letramento de crianças com transtorno do espectro autista (tea)**

Por definição, entende-se que a alfabetização diz respeito ao processo de ensino aprendizagem de uma técnica de representação da linguagem humana, o sistema de escrita alfabética-ortográfica, no qual os signos deste sistema são caracterizados por grafemas, com representantes dos sons da língua. Sendo indissociável a separação de alfabetização e letramento, ainda, que seu aprendizado deve acontecer de forma concomitante, considera-se letramento como as diversas práticas sociais de leitura e escrita e seu uso competente (Cf. SOARES, 2003; 2004).

Em relação à alfabetização e letramento de alunos autistas, torna-se evidente a constante preocupação por parte dos pais e também dos professores envolvidos no processo, uma vez que ao considerar as habilidades predictoras a essa fase, mostra-se mais evidente o atraso no desenvolvimento de linguagem e comunicação, característico no TEA (Cf. MENEZES, 2021). Com base nisso, Nascimento aponta que (2016):

para a alfabetização de alunos autistas deixar de ser utopia ou casos isolados de apropriação da Língua Portuguesa, são necessários que alguns pilares fundamentais sejam apropriados pelos professores, como: a transformação da atitude docente em professor-pesquisador para o ensino de alunos autistas; a compreensão de que a prática pedagógica precisa ser organizada por método de ensino; a definição e utilização de materiais didáticos acessíveis para alunos autistas; adquirir, além dos conhecimentos básicos referentes aos conteúdos pedagógicos a serem ensinados, conhecimentos de Psicologia Comportamental e funcionamento cerebral. (NASCIMENTO, 2016, p. 65)

Assim sendo, faz-se necessário um olhar mais aguçado por parte do professor, no que compreende o grau de comprometimento, os padrões observáveis e as características que cada criança com TEA possui, pois cada indivíduo pode apresentar necessidades pontuais, influenciando no tipo de intervenção e estratégias a serem empregadas para se obter os melhores resultados (Cf. MENEZES, 2021).

O Decreto nº 7.611, instituído em 17 de novembro de 2011, dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado, regulamentando a garantia em diversos níveis de um sistema educacional inclusivo, sem qualquer possibilidade de discriminação e pautado na igualdade de oportunidades à todos; vedando a exclusão do sistema educacional geral sob contestação de deficiência; adoção de medidas de apoio individualizadas e efetivas, oferta de ambientes que maximizem o desenvolvimento social e acadêmico do discente, de acordo com a meta de inclusão

plena; entre outros. Visando garantir o acesso aos sistemas regulares de ensino, além da inclusão efetiva e o pleno desenvolvimento do indivíduo (Cf. BRASIL, 2011).

Apesar das legislações garantirem o direito a educação para crianças com transtorno do espectro autista, sabe-se que a inclusão integral com a presença, participação e aprendizagem do discente não ocorre conforme o idealizado. Como prova à fragilidade dos sistemas educacionais, tem-se crianças autistas que não conseguem concretizar o aprendizado das habilidades de leitura e escrita, ao menos ao final do primeiro segmento do Ensino Fundamental (Cf. ALMEIDA, 2019).

Nessa construção, os precursores da linguagem, como: o contato visual, as expressões faciais responsivas, movimentos antecipatórios, atenção conjunta e compartilhada, intenção comunicativa apoiada no gestual, conduta imitativa, entre outros, ocupam um papel essencial e constituem o processo comunicativo, antes mesmo da oralidade, com a percepção do modelo, a reprodução dos seus atos e a oposição ao modelo (Cf. CARVALHO; PEDROSA, 2003). Segundo os autores:

A imitação é interpretada como um meio para o estabelecimento de contato social, permitindo um acordo entre as crianças, que ainda não podem obtê-lo por meios verbais. A quase simultaneidade das ações facilita um estado de fusão, e só é possível pela antecipação da atitude da outra. O desdobramento inerente à representação está implicado na comparação do ato imitativo com seu modelo. (CARVALHO; PEDROSA, 2003, p. 24)

Em vista disso, o desenvolvimento da linguagem torna-se condição indispensável para o processo de aquisição da leitura e escrita. Logo, “é compreensível pensar que ao terem defasagens nesses quesitos, apresentarão maiores dificuldades no processo de alfabetização, tornando-se assim a prática dos docentes desafiadora (Cf. MENEZES, 2021).

Dessa forma, entende-se que o processo de alfabetização em crianças com TEA deve dar-se por meio de intervenções específicas, em virtude da diversidade e individualidade de cada criança, utilizando estratégias e recursos apropriados, considerando as defasagens de habilidades específicas (Cf. BARRETO, 2021).

Almeida (2019) exprime preocupações com o educando e o educador ao defender a utilização de métodos e técnicas que evidenciem melhores resultados no processo de alfabetização dos alunos com TEA. Ressalta ainda que, além do educando e do educador, vários integrantes da escola atuam como protagonistas deste processo, os quais devem trabalhar em consonância.

#### **4. Propostas de intervenções educacionais e comportamentais**

As intervenções de cunho educacional e comportamental constituem a base do acompanhamento de pessoas com TEA. Tratam-se de ações de caráter multidisciplinar e podem ser subdivididas em três grandes grupos: as que usam modelos de análise aplicada do comportamento; as que são fundamentadas em teorias de desenvolvimento; e aquelas que são fundamentadas em teorias de ensino estruturado (Cf. ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016).

No âmbito das intervenções educacionais, a Tecnologia Assistiva (TA) mostra-se uma poderosa ferramenta para o desenvolvimento da capacidade de comunicação e de promoção à autonomia de crianças com TEA, aspectos que favorecem o processo de alfabetização e letramento. Quanto às intervenções comportamentais, o Método ABA (Applied Behavior Analysis) desponta como uma terapia promissora para o tratamento de crianças com TEA, por utilizar princípios de teoria da aprendizagem com vistas a trazer melhorias nos comportamentos em pessoas sem capacidades socialmente significativas.

##### **2.1. Tecnologia Assistiva**

Tecnologia Assistiva (TA) é o termo usado para identificar todo o arsenal de Recursos e Serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão. É também definida como uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas encontrados pelos indivíduos com deficiências (Cf. BERSCH; TONOLLI, 2006).

A historicidade da TA no Brasil conta com diversas definições acerca de ajuda técnica com o objetivo de estabelecer normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Tais conceitos foram aprimorados e ampliados, resultando no Decreto nº 10.645, de 11 de março de 2021, que regulamenta o art. 75 da Lei nº 13.146/2015, dispondo sobre as diretrizes, os objetivos e os eixos para a construção do presente Plano Nacional de Tecnologia Assistiva (PNTA).

Por meio da TA adequada ao usuário e ao seu contexto, as pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida buscam maximizar suas capacidades e potencialidades ideais na interação com seu ambiente,

promovendo autonomia, independência, inclusão social e melhoria na qualidade de vida. Dessa forma, o PNTA tem por objetivo geral:

Estruturar e orientar as ações do Estado Brasileiro para apoiar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico, a inovação e a disponibilização de produtos e dispositivos de tecnologia assistiva, além de estabelecer diretrizes para realização de ações, iniciativas, práticas e estudos envolvendo tecnologia assistiva e ajudas técnicas, como meio de promover o desenvolvimento da autonomia e da independência das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, visando a superação da exclusão social e das barreiras para o acesso à educação, à saúde, ao trabalho, ao lazer, ao transporte e à moradia, tendo em vista a proteção social, o cuidado adequado e o pleno exercício da cidadania (BRASIL, 2021, [s.p])

Assim, são considerados Recursos todo e qualquer item, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob medida utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência. Podem variar de uma simples bengala a um complexo sistema computadorizado. Estão incluídos brinquedos e roupas adaptadas, computadores, softwares e hardwares especiais, que contemplam questões de acessibilidade, dispositivos para adequação da postura sentada, recursos para mobilidade manual e elétrica, equipamentos de comunicação alternativa, chaves e acionadores especiais, aparelhos de escuta assistida, auxílios visuais, materiais protéticos e milhares de outros itens confeccionados ou disponíveis comercialmente.

Já Serviços, são definidos como aqueles que auxiliam diretamente uma pessoa com deficiência a selecionar, comprar ou usar os recursos acima definidos. Os serviços de TA são normalmente transdisciplinares, envolvendo profissionais de diversas áreas, tais como: Fisioterapia, Terapia ocupacional, Fonoaudiologia, Educação, Psicologia, Enfermagem, entre outros.

A TA está cada vez mais presente em diversas áreas e aplicações. A educação inclusiva é uma delas, ao contar com este auxílio no planejamento e desenvolvimento de suas atividades e tarefas. Com isso, dois procedimentos essenciais para o aprendizado dos alunos com deficiência podem ser beneficiados com as soluções assistivas: a alfabetização e o letramento. Nesse cenário, existem muitas formas de apoio para a alfabetização e para o letramento, sempre se atentando ao tipo de deficiência do aluno e ao nível de ensino que possui. Além disso, o tipo de solução assistiva utilizada também é um ponto chave para a aplicação desses métodos.

A utilização da TA na CAA se dá pela utilização de formas não verbais de comunicação para a interação para além dos métodos

tradicionais, inovando sempre nas técnicas, estratégias e aplicações. Por exemplo, as pranchas de comunicação são uma das principais formas de comunicação alternativa. Com elas, é possível interagir por meio de elementos como sons, imagens, palavras, expressões etc. Inclusive, sons das letras do alfabeto, fundamentais nos processos de alfabetização.

Além disso, no âmbito das tecnologias digitais, diversos aparelhos, dispositivos e funcionalidades são elaborados pensando nas especificidades das pessoas com TEA. Teclados, sensores eletrônicos e outros aparelhos assistivos, além de aplicativos, softwares e plataformas são exemplos destes recursos de tecnologia assistiva.

Segundo PDE (2013 a 2025) ao tratar sobre Educação Especial diz que devemos direcionar a tecnologia aos alunos com deficiência visando a inclusão escolar, bem como proporcionar Atendimento Educacional Especializado (AEE) e Tecnologia Assistiva (TA). Incluir materiais, equipamentos, sistemas códigos, entre outros que proporcionem acesso, autonomia, independência e participação ativa das pessoas com deficiência em todos os ambientes.

### **2.1.1. Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA)**

A Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) é um recurso de Tecnologia Assistiva que objetiva ampliar o repertório linguístico e a capacidade comunicativa, ao promover a construção de espaços identitários para pessoas com deficiência. A utilização desse recurso proporciona aos sujeitos a possibilidade de se comunicarem, e assim, participarem de forma ativa dos contextos sociais, por meio da interação.

Apesar de serem conhecidas as potencialidades desse recurso, vale destacar que cada criança que faz uso da CAA apresenta seu próprio nível de linguagem. Dessa forma, cabe ao professor, em parceria com a equipe multidisciplinar e a família, conhecer as necessidades do educando, com ênfase na ampliação de seu vocabulário, com base em seus contextos de comunicação. Com base nisso, Nunes (2003) sugere alguns aspectos a serem avaliados:

- Competências linguísticas: para que o professor possa investigar a capacidade de comunicação em diferentes contextos com diferentes pessoas;
- Formas de expressão: para investigar como o aluno se expressa e se compreende o que os outros expressam.
- Habilidades:

Físicas: Avaliar a acuidade auditiva e visual, habilidades motoras (preensão manual, flexão e extensão dos membros superiores), habilidades perceptivas, dentre outras;

Emocionais: Com quem o sistema será utilizado? pais, professores, amigos;

Cognitivas – local onde o sistema será utilizado, verificar nível de escolaridade, compreensão, por parte dos alunos dos acontecimentos cotidianos;

- Competências de autonomia pessoal – o que ele já desenvolve com autonomia;

- Nível geral de conhecimento - que conhecimentos prévios este aluno apresenta sobre o que é questionado;

- Problemas de comportamento - que tipos de desajustes comportamentais este aluno apresenta.

Com base na avaliação realizada, cabe ao professor, em parceria com a equipe multidisciplinar e com a família, definir quais recursos da CAA serão utilizados. Assim, fica claro que tal uso deve ser baseado nas necessidades da criança que apresenta déficit de comunicação, de maneira personalizada, conforme Sartoretto e Berch (2022). Neste caso, com vistas a favorecer o processo de alfabetização e letramento de crianças com TEA, a CAA pode contribuir por meio de diferentes recursos e estratégias, como: pranchas de comunicação, pranchas alfabéticas e de palavras, vocalizadores ou mesmo as Tecnologias Digitais, por meio de *softwares* específicos.

## **2.2. Método ABA**

Caracterizada como uma ciência aplicada que compõe a Análise do Comportamento, a Análise do Comportamento Aplicada ou ABA, sigla extraída do termo em inglês Applied Behavior Analysis, com princípios Behavioristas, aplicável à correção de comportamentos e habilidades sociais considerados passíveis de correção (Cf. MEDEIROS, 2021). Tornando como centro de discussão, para que seja aplicada, uma ciência precisa apresentar objetos investigativos que atendam ao interesse social, saindo do mero campo teórico, possuindo dados, procedimentos e resultados satisfatórios aos envolvidos (Cf. SELLA; RIBEIRO, 2018).

No campo escolar, a terapia ABA contribui de modo a habilitar comportamentos sociais, atividades da vida diária e comportamentos acadêmicos. Em efeito de procedimentos denominados como aprendizagem sem erro, professores podem ensinar habilidades, através de reforços, possibilitando um aprendizado prazeroso (Cf. SILVA *et al.*, 2021).

Assim, cabe destacar que com base no pressuposto de eficácia por meio da intervenção ABA, o ambiente educacional necessita de estruturação, o que consiste em oferta de estimulação constante e altas possibilidades de aprendizado, além de produto interpessoal, decorrente de um processo comunicativo persistente voltado ao êxito do propósito e as inconsistências do processo. Considera-se então que reforçadores positivos aumentam a probabilidade de determinados comportamentos se repetirem e, em contrapartida, reforçadores negativos levam à possível eliminação ou substituição de comportamentos. Medeiros (2021) explica que:

no que diz respeito aos reforços negativos, deve ser esclarecido que o reforço negativo não é punição; o reforço negativo é prévio à resposta de fuga ou escape que deve ser reforçada (por exemplo, acordar cedo – antes de o alarme disparar – é reforçado negativamente pelo som do despertador que se evita ouvir); enquanto a punição é um estímulo aversivo que ocorre após a diminuição do comportamento (por exemplo, descontos no trabalho para chegadas tardias). (MEDEIROS, 2021, p. 13)

Nesse sentido, pode-se então destacar três características principais da ABA: a primeira corresponde ao valor social atribuído aos objetivos traçados, onde precisa-se de um consenso dos participantes, como família, aplicador, educadores, terapeutas, entre outros, no processo decisório dos comportamentos a serem trabalhados, considerando escalas do desenvolvimento e prioridades ao convívio em sociedade; a segunda compete a anuência dos procedimentos, que sempre devem ser determinados por princípios éticos, respeitando a praticidade e aptidão à aplicabilidade por todos os envolvidos, uma vez que a ABA deve ser reforçada em todos os ambientes que a criança esteja presente, ainda, o custo geral que tende a confirmar a adesão ao tratamento; a terceira trata da importância dos impactos do tratamento, atendendo não somente aos dados estatísticos como também ao processo evolutivo da criança e as expectativas dos interessados, de modo a gerar melhoras em sua prática social (Cf. SELLA; RIBEIRO, 2018).

Entende-se então que a aplicação de princípios de análise de comportamento potencializa a construção de condições propícias a mudanças comportamentais socialmente relevantes em humanos, referendados por dados clínicos e de pesquisa que recomendam a utilização de práticas de ABA no tratamento de crianças com TEA (Cf. ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). Nesse tipo de terapia, o foco principal é observar a conduta da criança, com vistas a compreender como ela aprende um padrão de comportamento que lhe proporciona reforços e que leva a alguma forma de resposta. De forma resumida, no que diz respeito ao processo de

alfabetização e letramento, essa terapia tem por potencial facilitar a verificação do conhecimento prévio do aprendiz, sobre os sons das letras e do mundo social, por exemplo, e então, auxiliar na formulação das novas etapas a serem aprendidas, além da aplicação direta de reforçadores durante os ensinamentos, fomentando o aprendizado.

### **3. Considerações finais**

Com base nas discussões e informações apresentadas, nota-se, para além dos aspectos desafiadores que envolvem o processo educativo de alfabetização e letramento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), a existência de diversos recursos que podem contribuir com o melhor desenvolvimento nessa etapa tão importante para todos os indivíduos, tendo em vista a formação do sujeito leitor.

Cabe ressaltar a característica, em geral, transdisciplinar da aplicação dos serviços de TA, com possível atuação de profissionais de diferentes áreas. Além disso, destaca-se que todo processo interventivo deve ser planejado, a fim de que esteja adequado às necessidades de cada indivíduo aprendiz.

Nesse sentido, tem-se por objetivo prosseguir com as investigações sobre a temática, a fim de organizar um material estruturado com sugestões e propostas de intervenção para aqueles que mediam o processo educativo de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), por meio do uso de recursos de Tecnologia Assistiva acessíveis ao contexto escolar. Entende-se a importância desse movimento para a efetividade de espaços escolares inclusivos.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, I. C. A. *Alfabetização de alunos com transtorno do espectro autista (TEA): concepções e práticas dos professores*. 2019. Autismo e Realidade. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/o-que-e-o-autismo/>. Acesso em: 06.nov.2022.

BARRETO, M. F. Alfabetização e letramento de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). *Revista Amor Mundi*, v. 2, n. 4, p. 45-56, 2021.

BERSCH, R. TONOLLI, J. C. *Introdução ao Conceito de Tecnologia*

*Assistiva e Modelos de Abordagem da Deficiência*. Secretaria de Educação Especial – Brasília: ABPEE – MEC: SEESP, 2006. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/tecnologiaassistiva>. Acesso em: 01.nov.2022.

BRASIL. *Decreto nº 10.645, de 11 de março de 2021*. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.645-de-11-de-marco-de-2021-307923632> . Acesso em: 29.nov.2022.

\_\_\_\_\_. *Código Civil. Decreto-Lei nº 7.611/2011*. Brasília, DF, 2011. Disponível em; [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm) . Acesso em: 06.nov.2022.

CARVALHO, A. M.; PEDROSA, M. I. Precursores filogenéticos e ontogenéticos da linguagem: reflexões preliminares. *Revista de Ciências Humanas*, v. 34, p. 219- 52, 2003.

CARVALHO, R. C.; MARQUEZAN, R. Representações sociais sobre a deficiência em documentos oficiais. *Revista Educação*. Santa Maria/RS, v. 28, n. 2, p. 1-5, jul/dez., 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/4169/2505>. Acesso em: 18.06.2019.

CUNHA, E. *Autismo e Inclusão: Psicopedagogia Práticas Educativas na Escola e na Família*. 7. ed. Rio de Janeiro-RJ: Wak, 2017.

DIAS, F. M. A.; LUNA, P. C. C.; SILVA, C. B. da; ALMEIDA, J. M. de; LUQUETTI, E. C. F. Autismo: Um Diálogo com a Sociolinguística. *Revista Philologus*, v. 25, n. 75, p. 2995-3010, Rio de Janeiro: CiFEPiL, 2019.

MEDEIROS, D. S. As contribuições da análise do comportamento (ABA) para a aprendizagem de pessoas com autismo: uma revisão da literatura. *Estudos IAT*, 2021.

MENEZES, T. B. A. *O processo de alfabetização e letramento de crianças autistas: um estudo do tipo “estado do conhecimento”*. Monografia (Departamento de Educação da Universidade Federal De Ouro Preto), Mariana, 2021.

MONTENEGRO M. A.; CELERI E. H. R. V.; CASELLA E. B. *Trans-torno do Espectro Autista - TEA: Manual Prático de Diagnóstico e Tratamento*. Rio de Janeiro-RJ: Thieme Revinter Publicações, 2018.

NASCIMENTO, G. S. R. do. *Método de Alfabetização para Alunos Autistas (MAPA): Alternativa da Clínica – Escola do Autista*, 2016. Dissertação

(Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.

NUNES, L.R.P. *Favorecendo o desenvolvimento da comunicação em crianças e jovens com necessidades especiais*. Rio de Janeiro, Dunya: 2003.

ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. *Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e Multidisciplinar*. 2. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2016.

SARTORETTO, M. L; BERSCH, R. *Comunicação Alternativa*. Assistiva Tecnologia e Educação, 2022. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

SELLA, A. C.; RIBEIRO, D. M. *Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista*. Rio de Janeiro, 2018.

SILVA, D. A.; FARIAS, L. C.; PIMENTEL, L. X.; SILVA, S. V. da; VE-NÂNCIO, G. A.; FERNANDES, P.; BREMGARTNER, V.; RIVERO, L. Tecnologias Assistivas para Alfabetização de Crianças com TEA: Uma Análise de Aplicativos da Plataforma Google Play. *Anais do XXVII Workshop de Informática na Escola*, p. 255-66, SBC, 2021.

SOARES, M. *Alfabetização e letramento*. 2003.

\_\_\_\_\_. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*, 2004.

ZAKS, Z. *Building the Enterprise: Designs for a Neurodiverse World. Neuro Tribes: The Legacy of Autism and the Future of Neurodiversity*. New York: Avery Publishing, p. 286-92, 2015.

Outra fonte:

*Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-V*. 5. ed. Porto Alegre-RS: ArtMed, 2014.