

Vol. 19, Número 1, jan-jun, 2026, pág. 402 - 415

## Uso da placa *micro:bit* para trabalhar emoções em alunos com TEA

### Using the Micro:bit Board to Work on Emotions in Students with ASD

Mikaelly Mendes Rocha<sup>1</sup>

Valdeir Lira Pessoa e Silva<sup>2</sup>

#### RESUMO

Este artigo apresenta um estudo de caso que mostra os resultados da experiência vivenciada e da intervenção realizada por uma neuropsicopedagoga e um professor de robótica, os quais decidiram utilizar a placa *micro:bit* como recurso mediador e instrumento para estimular o desenvolvimento socioemocional de um aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA), nível de suporte 1. O foco principal foi trabalhar a identificação e a expressão de emoções, especialmente relacionadas à frustração, a partir da representação de carinhas felizes e tristes no *display* da referida placa. Os profissionais e pesquisadores supracitados elaboraram atividades que têm a importante função de conectar situações do cotidiano escolar a estímulos visuais. A ação descrita promove reflexões a respeito do que gera felicidade ou raiva e, sobretudo, pode ajudar a planejar estratégias de regulação emocional diante de situações frustrantes. A iniciativa contribui para a inclusão escolar e para o desenvolvimento de competências socioemocionais, associando tecnologia, educação e saúde.

**Palavras-chave:** *Micro:bit*. Robótica Educacional; Emoções; Autismo; Inclusão.

#### ABSTRACT

This article presents an educational intervention project that uses the Micro:bit board, within the context of educational robotics, as a mediating tool for the socioemotional development of a student with Autism Spectrum Disorder (ASD), support level 1. The main focus is working on the identification and expression of emotions, especially those related to frustration, through the representation of happy and sad faces on the board's display. The proposal involves collaboration between the Neuropsychopedagogue and the Robotics Teacher, who also act as researchers in the process. Activities are designed to connect everyday school situations to visual stimuli, fostering reflections on what generates happiness or anger and, above all, on strategies for emotional regulation when facing frustrating situations. This initiative contributes to school inclusion and to the development of socioemotional skills, linking technology, education, and health.

**Keywords:** Micro: bit; Educational Robotics; Emotions; Autism; Inclusion.

## INTRODUÇÃO

<sup>1</sup> Pedagoga, especialista em Neuropsicopedagogia Clínica e Institucional e em Autismo e Inclusão Escolar. Atua na Prefeitura de Caucaia. E-mail: [mikaelymendes.mm@gmail.com](mailto:mikaelymendes.mm@gmail.com). Brasil. Orcid: 0000-0001-6327-332X.

<sup>22</sup> Mestre em Tecnologias Educacionais pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Atua como professor de Robótica Educacional. E-mail: [valdeirlira@hotmail.com](mailto:valdeirlira@hotmail.com). Brasil. Orcid: 0000-0001-5229-5873.

No campo pedagógico, a aplicação da robótica educacional tem proporcionado importantes avanços para o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e emocionais, permitindo práticas mais inclusivas e adaptadas às necessidades dos alunos. Dentre as diversas ferramentas tecnológicas voltadas à educação básica, destaca-se a placa *micro:bit*, que possibilita programações simples e interativas, favorecendo a aprendizagem ativa e o engajamento dos estudantes em diferentes contextos.

A presença da robótica nas escolas tem o potencial de democratizar o acesso a experiências tecnológicas, antes restritas a laboratórios avançados e de alto custo. Segundo França *et al.* (2025), intervenções que adotam a robótica educacional demonstram benefícios significativos, os quais podem ser constatados pela evolução do desenvolvimento das competências sociais, cognitivas e emocionais de estudantes com autismo. Tal aspecto fortalece práticas pedagógicas inovadoras.

Nessa perspectiva, o uso da robótica também contribui para o desenvolvimento da autorregulação emocional, da autonomia e da cultura *maker*, alinhando-se às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que destaca as tecnologias digitais como parte essencial do processo de ensino-aprendizagem (Brasil, 2018).

Projetos pedagógicos que utilizam o *micro:bit* permitem trabalhar desde conceitos básicos de programação até atividades aplicadas ao cotidiano escolar, como jogos, animações e representações simbólicas. Segundo Pedrosa, Caldeira e Matos (2022), embora haja um crescimento de pesquisas sobre robótica e TEA, no que diz respeito ao enfoque desse tema no campo das práticas escolares, ainda existem lacunas consideráveis, observando-se, portanto, uma carência de publicações que abordem especificamente o referido enfoque. Esse fato justifica a necessidade de estudos que aproximem teoria e prática.

A utilização do *micro:bit* para representar emoções, por meio de ícones simples, como carinhas felizes e tristes, pode ser considerada uma estratégia acessível e eficaz para apoiar crianças com TEA nível de suporte 1, identificar sentimentos e dar suporte para que elas consigam enfrentar a frustração.

Em um estudo exploratório, Teixeira e Lai (2021) verificaram que o uso de robôs sociais, como, por exemplo, o Milo, pode facilitar o desenvolvimento de habilidades emocionais e propiciar a interação entre as crianças com autismo e tais máquinas, reforçando, assim, o potencial da robótica como mediadora nesse processo. De forma semelhante, J. V. Silva (2022) aponta que, a robótica pedagógica em salas de recursos

multifuncionais, favorece o desenvolvimento global de estudantes com TEA, ampliando suas possibilidades de participação no ambiente escolar.

Assim, o presente artigo busca contribuir trazendo uma abordagem de ensino interdisciplinar, ao apresentar experiências de práticas pedagógicas, mediadas pela articulação entre robótica educacional e intervenção neuropsicopedagógica. Nesse âmbito, busca-se responder ao seguinte questionamento: **quais as contribuições educativas da placa *micro:bit* para o reconhecimento e a regulação de emoções em alunos com TEA nível de suporte 1?** Destarte, o objetivo central do estudo é explorar e analisar a utilização do *micro:bit* em uma prática pedagógica interdisciplinar desenvolvida com uma criança do Ensino Fundamental em contexto de inclusão escolar.

Além da introdução, o artigo contém mais três seções, a saber: metodologia empregada no estudo, que é descrita e inclui a classificação, o local de realização, os participantes e os procedimentos de coleta de dados da pesquisa. Em seguida, os resultados obtidos são analisados e discutidos e, por fim, apresentam-se as considerações finais dos autores.

## METODOLOGIA

Conforme a classificação de Prodanov e Freitas (2013), esta pesquisa é de natureza aplicada, pois investiga o uso de um recurso tecnológico: a placa *micro:bit* no processo de mediação das emoções de uma criança diagnosticada com TEA nível de suporte 1 e Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH).

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso realizado na clínica da neuropsicopedagoga responsável pela intervenção e envolve um aluno do Ensino Fundamental matriculado em um colégio particular da zona periférica da cidade de Fortaleza, Ceará.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, ao analisar as interações da criança com situações do cotidiano escolar representadas na tela do computador e mediadas por expressões gráficas exibidas na placa *micro:bit* (carinha feliz e carinha triste). Essas situações foram previamente levantadas a partir de entrevistas semiestruturadas, das quais participaram a mãe e as professoras do aluno, também por meio de circunstâncias que emergiram durante o próprio atendimento clínico, possibilitando a construção de um repertório de experiências pessoais relacionadas às emoções de felicidade e frustração.

Dessa forma, segundo Pettersson-Bloom e Holmqvist (2022), as pesquisas qualitativas são fundamentais para identificar estratégias de adaptação e modificação que favoreçam a inclusão escolar de estudantes com autismo, permitindo, então, uma compreensão aprofundada das experiências vividas por eles e dos contextos que influenciam seu aprendizado e bem-estar.

Em relação aos objetivos, esta pesquisa é exploratória, pois pretende contribuir teoricamente e empiricamente com uma temática emergente no campo da tecnologia educacional e da educação inclusiva: o uso da robótica como ferramenta de apoio ao desenvolvimento socioemocional de alunos com TEA. Dessa maneira, entende-se por pesquisa exploratória aquela que tem o propósito de promover um conhecimento mais aprofundado sobre o tema a ser estudado. Appolinário (2011, p. 75) ratifica e afirma que o estudo exploratório objetiva “aumentar a compreensão de um fenômeno ainda pouco conhecido.”

Quanto aos procedimentos, classifica-se como pesquisa participante, considerando a interação direta entre os pesquisadores: a neuropsicopedagoga, o professor de robótica e o sujeito do estudo. Nesse tipo de pesquisa, de acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 51), “a descoberta do universo vivido implica compreender, numa perspectiva interna, o ponto de vista dos indivíduos e dos grupos acerca das situações que vivem”.

Para o experimento, foram utilizados os seguintes materiais: placa *micro:bit*, computador com o editor de programação *MakeCode*, *slides* digitais e placas de madeira apresentando as situações. Tudo isso foi construído e baseado a partir das informações obtidas durante as entrevistas com a mãe e as professoras. As situações representaram contextos que despertaram sentimentos de alegria (exemplo: participar das aulas de inglês/matемática, acertar questões ou ajudar os colegas) ou de frustração (exemplo: perder em um jogo ou se desentender com os colegas), sendo a emoção simbolizada pela exibição da carinha correspondente no *display* do *micro:bit*. A Foto 1 mostra a interação entre o recurso físico das emoções e o dispositivo da placa *micro:bit* com o ambiente de programação.

Foto 1 – Recurso das emoções associado à placa *micro:bit* e ambiente de programação



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os instrumentos utilizados na coleta de dados foram entrevistas semiestruturadas com a mãe e professoras; visitas na escola para observações das situações no cotidiano; registros em diário de campo; observação participante durante a execução das atividades; e documentação audiovisual das sessões. De acordo com Correia (2009), a observação participante ocorre no convívio direto e frequente do investigador com os atores sociais, em seus contextos culturais, sendo o próprio investigador considerado um instrumento de pesquisa.

## RESULTADO

A intervenção possibilitou mapear situações do cotidiano vividas pelo aprendente, seus comportamentos diante de cada uma delas e as estratégias de mediação utilizadas. O Quadro 1 apresenta esse mapeamento, destacando as respostas emocionais observadas e as intervenções realizadas pelos pesquisadores durante o estudo de caso.

Quadro 1 – Situações, comportamentos e intervenções realizadas

Situações apresentadas	Comportamentos observados	Intervenções realizadas
Querer o lanche do colega por completo.	Choro, irritabilidade e desorganização.	Simular a partilha de lanches fictícios. Modelar situações. Na placa, aparecer a carinha em concordância com o comportamento.
Colegas responderem primeiro aos questionamentos/às atividades.	Irritabilidade, chateação e rejeição às atividades.	Sorteador <i>on-line</i> de quem inicia o jogo para trabalhar a tolerância à espera. Lidar com emoções/regras sociais. Associar a carinha na placa.
Participar do recreio em pátio fechado.	Consegue permanecer por pouco tempo. Solicita a ida para a sala de aula/multifuncional.	Estimular por meio de combinados e do relógio, a permanência em atividades na clínica. Programar e associar na placa <i>micro:bit</i> .
Participar do recreio em pátio aberto ou dia do brinquedo favorito.	Felicidade, engajamento, impulsividade e socialização.	Estimular por meio de recursos favoritos, na clínica, o manejo da sua impulsividade. Trabalhar recusa e aceitação por meio de programações.
Participar de aulas de educação física.	Rejeição, baixo limiar de frustração e baixo engajamento.	Lidar com a perda por meio de manejos com recursos e jogos, associando a histórias sociais e à programação da placa.
Participar de aulas de matemática, inglês e robótica.	Felicidade, participação efetiva, interação e desorganização ao esperar.	Lidar com a perda por meio de manejos com recursos e jogos, associando a histórias sociais e à programação da placa.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A literatura evidencia a integração entre processos emocionais, cognitivos e homeostáticos, aspecto essencial para compreender as reações fisiológicas do organismo diante de diferentes situações. Nesse contexto, conforme destacam Esperidião-Antonio *et al.*

(2008), áreas cerebrais ligadas ao controle motivacional, à memória e à cognição estabelecem conexões com distintos circuitos neurais. Por meio da ação dos neurotransmissores, os circuitos desencadeiam respostas que envolvem tanto o sistema nervoso somático, relacionado à interação com o ambiente, quanto o sistema nervoso visceral, fundamental à manutenção da homeostasia.

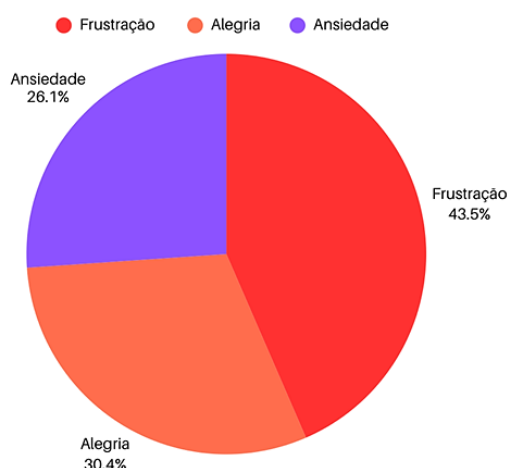
O sistema de recompensa, constituído por diferentes áreas cerebrais, atua na detecção de eventos valorizados pelo indivíduo, gerando respostas de prazer e satisfação (Rodrigues, 2014). Nesse processo, as emoções exercem papel central na atribuição de significado às experiências, possibilitando classificá-las como positivas ou negativas.

Reafirmando o que foi dito, a criança apresentou sinais de irritabilidade e impaciência, constatando-se, desse modo, situações de frustração, como, por exemplo, ao desejar o lanche dos colegas, participar do recreio em espaços fechados e dificuldade para aguardar sua vez. Esses achados dialogam com França *et al.* (2025), cujas autoras apontam a predominância de respostas emocionais negativas em contextos de competição e espera entre crianças com TEA. Nos casos em questão, o uso do recurso *micro:bit* com o ícone facial representando tristeza, associado a orientações verbais de respiração e pausa, mostrou-se eficaz para redução da intensidade das reações negativas.

Todavia, no caso de situações positivas, como a participação em aulas de inglês ou a vivência por meio de brincadeiras que ocorreram no pátio aberto, o aprendente demonstrou comportamentos de engajamento e sorriso, evidenciando os efeitos do reforço positivo. Sobre o que significa esse resultado, Silva (2022) corrobora ao enfatizar que a robótica pedagógica, quando associada a experiências concretas do cotidiano, potencializa a motivação e o envolvimento de alunos com TEA. Para analisar a distribuição das emoções predominantes durante as sessões, elaborou-se o Gráfico 1, que evidencia, dentre as seis sessões clínicas utilizadas para o estudo, a maior incidência de frustração, seguida de manifestações de alegria e ansiedade.

Gráfico 1 – Distribuição das emoções observadas nas situações apresentadas





Fonte: Dados da pesquisa (2025).

O Gráfico 1 demonstra que a emoção frustração foi a mais recorrente, refletindo o foco central do estudo. Isso reforça os apontamentos de Teixeira e Lai (2021), ao destacarem que crianças com TEA frequentemente apresentam dificuldades para lidar com situações de perda ou espera, demandando estratégias específicas de intervenção.

Nesse contexto, é válido ressaltar que tanto o TEA quanto o TDAH apresentam dificuldades relacionadas ao autocontrole e à regulação emocional. Tais dificuldades estão associadas a alterações no funcionamento cerebral, especialmente em regiões frontais e pré-frontais, que interferem diretamente nas funções executivas, como controle inibitório, flexibilidade cognitiva e memória de trabalho.

No caso do TEA, estudos indicam que essas alterações estão relacionadas a prejuízos nas funções executivas, afetando a adaptação a mudanças, o planejamento de ações e o controle de impulsos (Oliveira; Elias, 2023). Já no TDAH, déficits similares em funções executivas podem se manifestar como impulsividade, desatenção e dificuldades na organização de tarefas, estando associados a diferenças no córtex pré-frontal (Barkley, 2008).

Assim, tanto no caso do TEA quanto em TDAH, a dificuldade de regulação emocional e de autocontrole está fundamentada em diferenças neurológicas que impactam o desempenho das funções executivas. Nota-se que as intervenções estiveram distribuídas de forma relativamente equilibrada, com destaque para o uso do micro:bit associado a pausas e reforço positivo. Esse dado sugere que o recurso tecnológico não atuou isoladamente, mas serviu de mediador integrado a estratégias pedagógicas e neuropsicopedagógicas de regulação emocional. Tal constatação corrobora os achados de Pedrosa, Caldeira e Matos



(2022), cujos autores defendem a necessidade de práticas interdisciplinares por meio das quais alunos com TEA façam uso de tecnologias.

Vale salientar, ainda, que durante as sessões clínicas, foram utilizados recursos lúdicos digitais e concretos, com a finalidade de desenvolver habilidades socioemocionais e reduzir incidências de comportamentos inadequados diante das situações analisadas. Além do recurso *micro:bit*, recorreu-se a brinquedos e materiais concretos para representação da realidade (tais como miniaturas, os jogos uno, dominó e pega-varetas) e a histórias sociais em formatos digital e impresso.

As Histórias Sociais (HS) são estratégias eficazes para auxiliar crianças com TEA na compreensão e execução de comportamentos socialmente adequados. De acordo com Gray (2000), as HS são narrativas curtas e individualizadas que descrevem situações sociais específicas, destacando os comportamentos esperados, as reações dos outros e as consequências dessas ações. Tais histórias visam o alcance de uma representação clara e estruturada de eventos sociais, facilitando a interpretação e a resposta da criança em contextos variados.

As HS devem ser elaboradas de forma simples e ilustrativa, utilizando linguagem acessível e, quando possível, recursos visuais que complementem a narrativa (Silva; Arantes; Elias, 2020). É importante destacar que, no presente estudo, a criança foi orientada a utilizar esse recurso também como meio de expressar seus sentimentos à terapeuta-pesquisadora, promovendo uma comunicação mais estruturada e auxiliando na compreensão de suas emoções.

### **A placa *micro:bit* como uma ferramenta concreta**

Durante as sessões, observou-se que a utilização da placa *micro:bit* não se restringiu a um recurso tecnológico para representação de emoções, mas se configurou como um elemento mediador no processo de construção de vínculos entre a neuropsicopedagoga e o sujeito. Inicialmente, diante do desafio lançado pela criança, quando ela falou: “Tia, duvido a senhora conseguir isso”, uma postura de desconfiança ficou evidenciada, postura esta comum em contextos nos quais o aprendiz ainda não compreende a aplicabilidade prática do recurso. Entretanto, ao longo do percurso metodológico, o referido discurso foi gradualmente substituído por afirmações de conquista compartilhada, como a frase expressa:

“Tia, conseguimos,” por meio da qual a criança sinalizou a emergência de uma relação afetiva construída em torno da experiência tecnológica.

Esse achado reforça os apontamentos de Vygotsky (2001), segundo os quais o desenvolvimento humano ocorre mediado por instrumentos e signos, sendo o recurso tecnológico uma ferramenta capaz de potencializar interações sociais significativas. No caso analisado, a placa *micro:bit* atuou como instrumento cultural que possibilitou ao aluno externalizar emoções de forma concreta e visual, favorecendo não apenas a identificação de estados emocionais, mas também a criação de um espaço dialógico de colaboração.

Estudos recentes têm destacado o potencial da robótica pedagógica como estratégia para aproximação socioafetiva em contextos educacionais inclusivos. Papert (1994) argumenta que, ao manipular dispositivos tecnológicos, os aprendentes constroem conhecimento de maneira ativa e significativa, sendo o processo de programação um meio para tornar ideias abstratas tangíveis. Nesse mesmo sentido, Bers (2018) destaca que a robótica educacional possibilita experiências lúdicas que conectam cognição e emoção, promovendo tanto a motivação quanto a autorregulação emocional.

No presente estudo, a experiência com a placa *micro:bit* evidenciou que a tecnologia, quando humanizada e contextualizada pedagogicamente, ultrapassa a dimensão instrumental e assume caráter de ferramenta concreta de mediação socioemocional. A mudança no discurso do aprendente (do “duvido” para o “conseguimos”) ilustra o fortalecimento da relação de confiança estabelecida, por meio da qual a conquista partilhada reforça o vínculo entre professor e estudante.

Portanto, a placa *micro:bit* revelou-se não apenas como recurso auxiliar de ensino, mas como dispositivo de aproximação afetiva, corroborando a literatura que defende a integração entre recursos tecnológicos, experiências de aprendizagem significativa e desenvolvimento socioemocional (Silva, 2022; Bers, 2018; Pedrosa; Caldeira; Matos, 2022).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As intervenções realizadas utilizando a placa *micro:bit* demonstraram sua eficácia como suporte visual para a identificação e associação de emoções, proporcionando à criança uma forma concreta e interativa de reconhecer seus sentimentos. A mediação interdisciplinar, envolvendo a atuação conjunta da terapeuta-pesquisadora, professores e

familiares, permitiu que as intervenções fossem adaptadas de acordo com as necessidades individuais do aprendente, garantindo maior efetividade no processo.

Observou-se o avanço no reconhecimento de emoções e o início do desenvolvimento de estratégias de autorregulação, evidenciando que o recurso favoreceu tanto a compreensão quanto o manejo das próprias respostas emocionais. Além disso, a motivação do aluno aumentou significativamente, sobretudo quando suas vivências e sentimentos se traduziam por meio de símbolos digitais exibidos no dispositivo, reforçando a importância do uso de tecnologias interativas em contextos de aprendizagem.

Ressalta-se também a relevância da orientação parental, que envolveu os responsáveis pela criança, bem como a orientação da neuropsicopedagoga direcionada aos professores, fortalecendo o acompanhamento contínuo e a aplicação das estratégias de modo consistente nos diferentes ambientes frequentados pelo aluno.

Outro aspecto importante evidenciado foi o papel da placa *micro:bit* como ferramenta concreta de aproximação afetiva. O dispositivo não apenas contribuiu para a tradução de emoções em representações visuais, mas também serviu como mediador da relação entre o sujeito pesquisado e a neuropsicopedagoga. A mudança no discurso da criança do “duvido” para o “consegui” ilustrou o fortalecimento do vínculo e a construção de confiança a partir da experiência compartilhada com a tecnologia. Tal constatação reforça a literatura que aponta a robótica pedagógica como promotora de interações significativas, por meio das quais cognição e emoção se entrelaçam, possibilitando tanto o desenvolvimento acadêmico quanto socioemocional.

Dessa forma, retomando o problema de pesquisa, conclui-se que o uso do *micro:bit* atendeu ao objetivo proposto: favorecer a identificação, expressão e regulação emocional de uma criança com TEA, ao mesmo tempo em que contribuiu para sua inclusão por meio do engajamento, da mediação afetiva e da construção de vínculos positivos. Esses achados confirmam o potencial da robótica educacional não apenas como recurso de ensino cognitivo, mas também como estratégia pedagógica e socioemocional em contextos inclusivos, apoiando o desenvolvimento integral de crianças com TEA.

## REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BARKLEY, Russell A. (org.). **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade**: manual para diagnóstico e tratamento. Tradução Ronaldo Cataldo Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BERS, Marina Umaschi. **Coding as a playground**: programming and computational thinking in the early childhood classroom. New York: Routledge, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 13 set. 2025.

CORREIA, Maria da Conceição. A observação participante enquanto técnica de investigação. **Pensar Enfermagem**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 30-36, 2. sem. 2009. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/23968>. Acesso em: 10 set. 2021.

ESPERIDIÃO-ANTONIO, Vanderson *et al.* Neurobiologia das emoções. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 55-65, 2008.

FRANÇA, Leticia Fernandes *et al.* O impacto da robótica educacional na educação de alunos com autismo. **Lumen et Virtus**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 46, p. 2132-2146, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/3764>. Acesso em: 13 set. 2025.

GRAY, Carol. **The new social story book**. Arlington: Future Horizons, 2000.

OLIVEIRA, Sabrina Duarte de; ELIAS, Nassim Chamel. A correlational study between executive functions and conditional discriminations in children with autism. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, DF, v. 39, p. 1-11, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/fmv4Nrt94yJMb3Y3KFZbG/?lang=en>. Acesso em: 14 set. 2025.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 1994.

PEDROSA, Brenda Simonelly Pereira Santos; CALDEIRA, Maria Carolina da Silva; MATOS, Santer Alvares de. Robótica e Transtorno do Espectro Autista em publicações com foco educacional escolar. **REIN: Revista Educação Inclusiva**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 350-362, 2022. Disponível em: [https://revista.uepb.edu.br/REIN/pt\\_BR/article/view/485](https://revista.uepb.edu.br/REIN/pt_BR/article/view/485). Acesso em: 13 set. 2025.

PETTERSSON-BLOOM, Louise; HOLMQVIST, Mona. Strategies in supporting inclusive education for autistic students: a systematic review of qualitative research results. **Autism**

**& Developmental Language Impairments**, [s. l.], v. 7, p. 1-15, 2022. Disponível em:  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23969415221123429>. Acesso em: 14 set. 2025.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

RODRIGUES, Thaize Barreto. **Neurociência na aprendizagem e educação: uma reflexão sobre a sua potencial aplicação no ensino superior**. 2014. 79 f. Monografia (Especialização em Docência do Ensino Superior) – AVM Faculdade Integrada, Brasília, DF, 2014.

SILVA, Jéssica Vieira da. A robótica educacional um recurso pedagógico promissor no desenvolvimento de crianças com TEA nas salas de recurso multifuncionais. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS; ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2022, São Carlos. **Anais [...]**. São Carlos: UFSCar, 2022. p. 2777-2789. Disponível em:  
<https://ciet.ufscar.br/submissao/index.php/ciet/issue/view/anais2022/2>. Acesso em: 13 set. 2025.

SILVA, Mirella Cassia da; ARANTES, Ana; ELIAS, Nassim Chamel. Uso de histórias sociais em sala de aula para crianças com autismo. **Psicologia em Estudo**, [s. l.], v. 25, p. 1-15, 2020. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/pe/a/Xk54pKzCmPVFPxpG68zsV7q/?lang=pt>. Acesso em: 14 set. 2025.

TEIXEIRA, Victor; LAI, Michael. The use robotics in the intervention with children with ASD in Macao: an exploratory study with Milo. **Revista Portuguesa de Investigação Educacional**, [s. l.], n. 21, p. 1-26, 2021. Disponível em:  
<https://revistas.ucp.pt/index.php/investigacaoeducacional/article/view/10041>. Acesso em: 13 set. 2025.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

**Submetido: 30/11/2025**

**Aprovado: 15/12/2025**

**Publicado: 01/01/2026**



**Autoria:**

<sup>1</sup> **Mikaely Mendes Rocha**, <https://orcid.org/0000-0001-6327-332X>

Prefeitura de Caucaia; Secretaria Municipal de Educação; Escola Lar de Clara de Assis. Pedagoga, especialista em Neuropsicopedagogia Clínica e Institucional e em Autismo e Inclusão Escolar, com ênfase em abordagens práticas em neurociências. Atua como neuropsicopedagoga clínica e institucional, apoiando escolas, famílias e alunos no processo de inclusão.

Colaborou na orientação, discussão e escrita da seção sobre inclusão e desenvolvimento dos gráficos e quadro do estudo.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9932857020339183>

E-mail: [mikaelymendes.mm@gmail.com](mailto:mikaelymendes.mm@gmail.com)

<sup>2</sup> **Valdeir Lira Pessoa e Silva**, <https://orcid.org/0000-0001-5229-5873>:

Prefeitura de Caucaia; Secretaria Municipal de Educação; Escola Lar de Clara de Assis. Mestre em Tecnologias Educacionais (Universidade Federal do Ceará). Especialista em Educação Especial e Inclusiva. Licenciado em Pedagogia pela FIBMG (2022). Atua como professor de Robótica Educacional e orientou o artigo na parte de Robótica Educacional.

Colaborou na orientação, discussão e escrita da seção sobre robótica educacional.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3650974355109438>

E-mail: [valdeirlira@hotmail.com](mailto:valdeirlira@hotmail.com)