Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.14, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

# DO PROFESSOR DO ROBÔ AO PROGRAMADOR DE MUNDOS: RELATO FORMATIVO LONGITUDINAL COM IA, ROBÓTICA E PODCAST NO ENSINO DOMICILIAR INCLUSIVO

# FROM ROBOT TEACHER TO WORLD PROGRAMMER: A LONGITUDINAL REPORT ON AI, ROBOTICS, AND PODCASTING IN INCLUSIVE HOME-BASED EDUCATION

**Angela Costa Santa Brígida**
Doutora em Engenharia Elétrica, Universidade Federal do Pará - UFPA, Brasil
E-mail: acsbrigida@ufpa.br

**Daniana da Costa**
Doutora em Educação, Universidade Federal do Pará - UFPA, Brasil
E-mail: danianacosta@ufpa.br

**Débora da Silva Farias Araújo**
Especialista em Psicopedagogia, Preventório Santa Terezinha, Brasil
E-mail: deborasilvaaraujo18@gmail.com

**Sineide Costa Santa Brígida**
Especialista em Educação Especial Inclusiva e TEA, SEMEC e SEDUC - PA, Brasil
E-mail: sineidecsb15@gmail.com

**Cledson Santana Lopes Goncalves**
Doutor em Física, Universidade Federal do Pará - UFPA, Brasil
E-mail: cledsonslg@ufpa.br

**Samia Santa Brígida Nogueira**
Licenciada em Geografia, Instituto Federal do Pará - IFPA, Brasil
E-mail: samiageografia@gmail.com

**Francisco Flávio Cavalcante**
Licenciado em Física, Brasil
E-mail: ffcavalcante1@gmail.com

Recebido: 15/07/2025 – Aceito: 29/07/2025

## Resumo

Este artigo apresenta um relato de experiência realizado em ambiente domiciliar junto a uma criança autista, envolvendo o uso integrado de inteligência artificial, robótica e narrativa digital como recursos pedagógicos para o desenvolvimento da linguagem, do pensamento computacional

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

e da autoria simbólica. O percurso formativo consistiu em um minicurso de seis aulas sequenciais, mediadas pela tutora da criança (mãe e professora), com base em objetivos pedagógicos e terapêuticos previamente definidos por equipe multidisciplinar. As três primeiras aulas introduziram o conceito de IA, a lógica do aprendizado de máquina e os primeiros comandos em *Scratch*. As três aulas finais aprofundaram a autoria narrativa com IA, a produção de um podcast e a construção de um projeto de programação com enredo simbólico e personagens personalizados. Os dados foram registrados manualmente e analisados com base em critérios qualitativos de natureza interpretativa. Os resultados evidenciaram progressos significativos em linguagem funcional, autoria digital, empatia narrativa e identidade computacional.

**Palavras-chave:** Educação inclusiva; Autismo; Ensino Domiciliar; Inteligência Artificial; Autoria Digital.

## Abstract

This article presents an experience report conducted in a home environment with an autistic child, involving the integrated use of artificial intelligence, robotics, and digital storytelling as pedagogical tools to support the development of language, computational thinking, and symbolic authorship. The formative journey consisted of a six-lesson minicourse, mediated by the child's tutor (mother and teacher), based on pedagogical and therapeutic goals previously defined by a multidisciplinary team. The first three lessons introduced the concept of AI, the logic of machine learning, and the initial commands in Scratch. The final three lessons deepened narrative authorship using AI, podcast production, and the development of a programming project with a symbolic storyline and personalized characters. Data were manually recorded and analyzed using qualitative and interpretive criteria. The results showed significant progress in functional language, digital authorship, narrative empathy, and computational identity.

**Keywords:** Inclusive Education; Autism; Home-based Education; Artificial Intelligence; Digital Authorship.

## 1. Introdução

A cultura digital contemporânea tem ampliado as possibilidades de expressão, aprendizagem e autoria de crianças e jovens, sobretudo por meio de tecnologias emergentes como inteligência artificial (IA), programação e robótica. Tais recursos, antes restritos a contextos técnicos e especializados, vêm sendo progressivamente incorporados à educação básica, abrindo caminhos para o desenvolvimento do pensamento computacional e da autoria digital (PAPERT, 1980; RESNICK, 2017). No entanto, o acesso efetivo a essas linguagens ainda é limitado para crianças neurodivergentes, especialmente aquelas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), que frequentemente enfrentam barreiras pedagógicas, comunicacionais e afetivas nos modelos escolares tradicionais (KLIN et al., 2006; SILVA; CAMPOS, 2021).

Nesse contexto, a mediação personalizada e afetiva torna-se uma via promissora para tornar a alfabetização digital mais acessível e significativa. A

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

educação domiciliar, sobretudo em sua forma não institucionalizada e afetiva, pode proporcionar um ambiente seguro, responsivo e ajustado aos interesses e ritmos da criança, favorecendo o engajamento e a construção de sentido (ROGERS, 1973; VYGOTSKY, 1991). Este artigo parte da experiência de um minicurso aplicado em seis aulas sequenciais, realizado no ambiente doméstico junto a uma criança de 11 anos diagnosticada com TEA e Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). A experiência formativa articulou inteligência artificial, robótica e narrativa digital como recursos simbólicos para promover linguagem, autoria e identidade computacional, com mediação realizada pela tutora da criança (mãe e professora), alinhada a objetivos terapêuticos previamente definidos por equipe multidisciplinar.

A pesquisa busca responder à seguinte questão: *Como o uso integrado de inteligência artificial, robótica e narrativa digital em ambiente domiciliar pode favorecer o desenvolvimento da linguagem, da autoria simbólica e do pensamento computacional em uma criança autista?* Para isso, são analisadas as seis aulas do minicurso[1], sendo as três primeiras voltadas à introdução da IA, ao ensino com *Teachable Machine* e aos primeiros comandos em *Scratch*, e as três últimas centradas na criação de histórias com IA, gravação de podcast e elaboração de um projeto narrativo com programação por blocos. Os registros foram realizados manualmente, sem o uso de ferramentas automatizadas, e analisados com base em critérios interpretativos de natureza qualitativa. Toda a experiência foi conduzida com a anuência integral da família e em conformidade com a Resolução 510/2016. Além disso, a experiência relatada preenche uma lacuna significativa na literatura científica sobre práticas domiciliares com tecnologias emergentes aplicadas à educação inclusiva, conforme detalhado a seguir.

Embora existam avanços significativos na aplicação de tecnologias digitais na educação inclusiva, a literatura científica ainda apresenta lacunas importantes quanto à integração de ferramentas como inteligência artificial, robótica e

[1] Este manuscrito foi escrito com base em experiência real integralmente por seus autores. Ferramentas de inteligência artificial foram utilizadas apenas para revisão linguística e estruturação textual, sem substituição da autoria intelectual.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

linguagem computacional com práticas pedagógicas voltadas a crianças neurodivergentes, especialmente em ambientes domiciliares não institucionalizados. Revisões recentes apontam a escassez de estudos que envolvam o ensino personalizado com IA visual (como o *Teachable Machine*), programação em blocos (*Scratch*) e recursos de narrativa digital (como *podcasts*) voltados à alfabetização simbólica de crianças com Transtorno do Espectro Autista.

Além disso, observa-se que a maioria das pesquisas sobre educação de crianças autistas ocorre em contextos escolares, sob coordenação de instituições formais ou clínicas especializadas. São raríssimas as experiências documentadas que adotem a perspectiva de ensino domiciliar afetivo, com mediação parental estruturada em princípios pedagógicos e objetivos terapêuticos. A combinação entre mediação materna, linguagem computacional, autoria digital e registro longitudinal torna a presente vivência educativa singular e inovadora.

Ao abordar uma experiência domiciliar que articula mediação afetiva, cultura digital e autoria narrativa junto a uma criança autista, essa vivência contribui para ampliar os horizontes da educação inclusiva, propondo práticas replicáveis e sensíveis, alinhadas à Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) e aos princípios da Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015). O relato foi realizado com autorização integral da família, sem qualquer intervenção institucional, em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, o que reforça seu caráter ético, educativo e não clínico.

Assim, a experiência aqui relatada não apenas preenche uma lacuna evidente na literatura, mas também aponta para novos caminhos de ensino-aprendizagem que valorizam a criatividade, o vínculo afetivo, a personalização e a inclusão digital significativa.

Importa destacar que esta experiência não configura pesquisa com seres humanos nos moldes experimentais ou clínicos. Trata-se de uma experiência pedagógica domiciliar registrada pela tutora legal da criança, em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, sem coleta de dados sensíveis ou uso de instrumentos diagnósticos.

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.14, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

Este artigo dá continuidade à experiência formativa iniciada no minicurso domiciliar de alfabetização digital com inteligência artificial[2], previamente descrita em um primeiro estudo submetido à mesma revista. Naquele relato, foram analisadas as três primeiras aulas do percurso, com foco na introdução aos conceitos de IA, uso do *Teachable Machine* e primeiros comandos em linguagem de blocos com *Scratch*. A presente publicação, por sua vez, concentra-se nas três aulas finais da sequência, nas quais se aprofundaram processos de autoria narrativa com IA, produção de podcast e construção de projetos digitais personalizados com programação simbólica. A análise qualitativa proposta amplia a compreensão sobre os desdobramentos formativos dessa vivência, evidenciando aspectos como linguagem funcional, empatia simbólica, autonomia e identidade computacional em uma criança neurodivergente em contexto domiciliar.

## 2. Revisão da Literatura

### 2.1 Neurodivergência, linguagem e autoria simbólica na infância

A concepção de neurodivergência parte da ideia de que o cérebro humano pode operar de formas distintas e igualmente válidas, reconhecendo variações no modo como as pessoas percebem, processam e se expressam no mundo (SINGER, 1999). No caso de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), essa diversidade manifesta-se em desafios específicos relacionados à linguagem funcional, à regulação emocional e à construção simbólica, mas também em potencialidades criativas que, quando estimuladas adequadamente, podem favorecer aprendizagens significativas (COSTA; BATISTA, 2022; SILVA; CAMPOS, 2021). A capacidade de criar narrativas e atribuir sentido simbólico ao mundo é considerada um marco importante no desenvolvimento cognitivo e emocional. Em contextos inclusivos, a autoria simbólica não apenas permite à criança elaborar experiências internas, mas também favorece a construção de identidade, empatia e comunicação com o outro.

[2] Este artigo compõe uma sequência de publicações sobre um mesmo minicurso domiciliar. As três primeiras aulas foram analisadas em outro texto, com foco distinto e resultados inéditos, sem sobreposição de conteúdo.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

Frequentemente, o ambiente escolar tradicional falha em oferecer oportunidades estruturadas de expressão simbólica a alunos neurodivergentes, limitando-se a rotinas mecanizadas ou focadas em correções de comportamento. Por isso, o investimento em práticas pedagógicas que valorizem o jogo simbólico, a criação de histórias e a mediação afetiva torna-se estratégico para ampliar as possibilidades de aprendizagem e pertencimento de crianças com perfis atípicos.

### 2.2 Inteligência artificial, robótica e podcast como ferramentas pedagógicas

A inteligência artificial tem se tornado um recurso cada vez mais presente na educação, não apenas como conteúdo a ser ensinado, mas como linguagem a ser experimentada. Plataformas como o *Teachable Machine*, da Google, permitem que crianças ensinem a máquina por meio de exemplos, tornando visível o processo de aprendizado supervisionado e possibilitando a apropriação intuitiva de conceitos complexos, como classificação, erro, acerto e retroalimentação.

A robótica educacional, por sua vez, aproxima o estudante da lógica de programação, da resolução de problemas e da visualização concreta de ações causais. Quando combinada com ambientes de programação como o *Scratch*, torna-se um campo fértil para a criatividade e o raciocínio lógico (BACICH et al., 2015). A gravação de podcasts, por outro lado, amplia a experiência narrativa para o plano auditivo, estimulando a organização sequencial, o uso da linguagem verbal e o desenvolvimento da autopercepção.

Ao integrar essas ferramentas em um minicurso domiciliar com mediação afetiva, a trajetória analisada neste artigo buscou unir o potencial da tecnologia com as necessidades subjetivas da criança, respeitando seu tempo, seu estilo de aprendizado e suas formas singulares de expressão.

### 2.3 Mediação afetiva e ensino domiciliar como ambiente inclusivo

A mediação afetiva é um dos pilares para a aprendizagem de sujeitos neurodivergentes, sobretudo quando aliada a ambientes responsivos e personalizados. Carl Rogers (1973) defendia que o aprendizado significativo só ocorre em contextos que oferecem aceitação incondicional, empatia e

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

autenticidade por parte do educador. Paulo Freire (1996), por sua vez, ressaltava que ensinar exige escuta, afeto e respeito ao saber do educando.

No caso de crianças com TEA, a mediação sensível é ainda mais crucial, pois favorece a regulação emocional, o engajamento e a construção de vínculos com o conhecimento. A presença da mãe como tutora e mediadora, como ocorre neste relato, reforça a segurança emocional e permite uma personalização real das estratégias de ensino. Kishimoto (2011) e Zabala (1998) reforçam que ambientes de aprendizagem lúdicos, simbólicos e ajustados ao sujeito são essenciais para mobilizar a curiosidade e sustentar processos de aprendizagem complexos.

A educação domiciliar, quando realizada com intencionalidade pedagógica, pode ser um espaço potente de inclusão, especialmente para crianças cujas necessidades não são plenamente atendidas em ambientes escolares convencionais. Nesse sentido, o relato apresentado não propõe a substituição da escola, mas a valorização de práticas educativas afetivas e autorais, mesmo fora dos moldes institucionais.

### 2.4 Complexidade, transdisciplinaridade e inovação na educação inclusiva

A trajetória aqui analisada se insere em um contexto de inovação pedagógica que articula múltiplas dimensões do desenvolvimento humano: cognição, emoção, linguagem, identidade e tecnologia. Edgar Morin (2000) propõe uma educação complexa e transdisciplinar, capaz de superar a fragmentação do saber e conectar razão e sensibilidade, corpo e linguagem, ciência e imaginação. Essa perspectiva é fundamental para pensar a educação de sujeitos neurodivergentes em tempos de profundas transformações tecnológicas e culturais.

A experiência relatada neste artigo demonstra que é possível construir percursos formativos integrados, em que tecnologias emergentes, como IA, programação e podcast, deixam de ser fins em si mesmos e passam a funcionar como meios de expressão, autoria e vinculação. Ao reconhecer o potencial formativo de experiências criativas, afetivas e adaptadas, o relato reafirma o

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

direito à aprendizagem com sentido e a inclusão como princípio estruturante da prática educativa.

## 3. Metodologia

### 3.1 Caracterização da experiência e abordagem metodológica

Trata-se de um processo formativo com abordagem qualitativa e interpretativa, desenvolvido em ambiente domiciliar junto a uma criança neurodivergente, por sua tutora legal, com fins exclusivamente formativos. Este relato tem como objetivo relatar o potencial pedagógico da integração entre inteligência artificial, robótica e narrativa digital como instrumentos de autoria simbólica e desenvolvimento da linguagem em uma criança autista de 11 anos, diagnosticada com Transtorno do Espectro Autista (nível 1 de suporte) e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). A experiência foi conduzida pela tutora da criança, mãe e professora, com base em objetivos pedagógicos e terapêuticos previamente alinhados à equipe multidisciplinar que acompanha o estudante.

A metodologia adotada alinha-se aos princípios da pesquisa participante, com enfoque narrativo e documental, priorizando a escuta sensível, a mediação afetiva e a observação direta em contexto natural. Não foram utilizados instrumentos padronizados de avaliação, tampouco procedimentos clínicos ou diagnósticos. Os dados foram registrados manualmente pela tutora durante e após cada aula, por meio de diário de campo, capturas de tela, anotações de falas espontâneas e imagens das produções digitais do estudante.

### 3.2 Organização do minicurso e recursos utilizados

O minicurso foi planejado em seis encontros de 60 a 90 minutos cada, desenvolvidos ao longo de quatro semanas, em ambiente familiar. As três primeiras aulas foram destinadas à introdução conceitual e prática de inteligência artificial e linguagem computacional: (1) o que é IA, (2) uso do *Teachable Machine* para ensinar objetos à máquina, e (3) primeiros comandos e personagens no *Scratch*. As três aulas seguintes aprofundaram a criação narrativa com IA, a gravação de um podcast autoral e o desenvolvimento de um

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

projeto de programação em ambiente ficcional baseado no universo *Minecraft*, com foco na construção simbólica, raciocínio lógico e autoria digital.

Os recursos utilizados incluíram notebook com acesso à internet, webcam, caderno de desenho, materiais escolares básicos, brinquedos e plataformas educativas digitais como o *Teachable Machine* (Google, 2024) e o *Scratch* (MIT, 2024). Também foram utilizados áudios, vídeos de apoio e materiais visuais projetados com base no interesse do estudante, promovendo maior engajamento e vínculo simbólico com os conteúdos.

### 3.3 Delimitação ética e justificativa metodológica

O relato foi conduzido integralmente em ambiente domiciliar, com mediação exclusiva da tutora, sem vínculo com instituições escolares ou clínicas. Os registros foram realizados de forma manual e interpretativa, sem o uso de inteligência artificial para coleta, transcrição ou análise dos dados. Em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que isenta de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa os estudos observacionais não intervencionistas, realizados em ambiente privado com anuência familiar, esta experiência não foi submetida ao CEP, por não envolver procedimentos clínicos, diagnósticos ou experimentais.

A experiência metodológica parte do reconhecimento da singularidade do caso e da potência das práticas educativas domiciliares quando alinhadas a princípios éticos, afetivos e pedagógicos. Ao conjugar tecnologias emergentes com mediação responsiva e intencionalidade formativa, o estudo reafirma o valor de percursos personalizadas no desenvolvimento de crianças neurodivergentes, sem pretensão de generalização estatística, mas com potencial de inspiração e replicabilidade adaptada a outros contextos educacionais.

A vivência não implicou qualquer tipo de coleta de dados sensíveis, intervenção clínica, manipulação de variáveis ou aplicação de instrumentos diagnósticos. Trata-se de um percurso pedagógico domiciliar espontaneamente conduzido por familiar com formação em docência, com fins formativos, documentais e exploratórios, conforme prevê a Resolução nº 510/2016.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

### 3.4 Limitações e Transparência Metodológica

Trata-se de um relato de experiência domiciliar não intervencionista, de natureza qualitativa, com base em registros realizados exclusivamente pela tutora e mãe da criança participante. Em conformidade com a Resolução n.º 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que exclui da obrigatoriedade de avaliação ética os estudos de caráter observacional realizados em ambientes privados e sem risco, optou-se por não submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa. A participação da criança se deu com anuência integral da família, em contexto doméstico e com mediação afetiva contínua, sem envolvimento institucional, clínico ou experimental.

Todos os registros de fala, comportamento, produções visuais e digitais foram documentadas manualmente, por meio de diário de campo, capturas de tela e anotações diretas em tempo real. Nenhuma ferramenta de inteligência artificial foi utilizada na coleta, transcrição, análise ou interpretação dos dados, assegurando o rigor ético e a integridade da autoria. As reflexões foram elaboradas a partir da observação direta da tutora, com base nos referenciais teóricos previamente definidos e nas metas terapêuticas estabelecidas pela equipe multidisciplinar que acompanha o estudante.

Reconhece-se, contudo, que por se tratar de um relato de experiência em profundidade com um único participante, mediado por um adulto envolvido emocionalmente no processo, há limitações quanto à generalização dos resultados. A personalização extrema, ainda que rica em afetividade e responsividade, pode induzir a vieses interpretativos e não representa, por si só, um modelo replicável em contextos escolares tradicionais. Também se reconhece que a ausência de triangulação com avaliadores externos limita o alcance avaliativo do relato, embora tal escolha tenha sido intencional, respeitando a singularidade do vínculo pedagógico-afetivo que norteou a experiência vivenciada.

Por fim, esta experiência não tem pretensão de validar um protocolo universal, mas de contribuir com evidências sensíveis, reflexivas e documentadas sobre o potencial da inteligência artificial, da robótica e da narrativa digital no ensino de crianças neurodivergentes em contextos personalizados. A ênfase está

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

na construção de caminhos educativos possíveis, afetivos e autorais, com respeito à ética, à autonomia familiar e às condições reais de aprendizagem da criança envolvida.

## 4. Resultados e Discussão

### 4.1 Panorama Geral do Minicurso

O minicurso foi composto por seis aulas sequenciais, realizadas em ambiente domiciliar com mediação da tutora legal da criança. As três primeiras aulas, que abordaram os fundamentos da inteligência artificial, o uso da plataforma *Teachable Machine* e os primeiros comandos de programação em blocos no *Scratch*, foram descritas em um artigo intitulado “Alfabetização digital com inteligência artificial: Relato de experiência domiciliar com criança neurodivergente em processo de letramento computacional e desenvolvimento autoral”, submetido à mesma revista. As três aulas seguintes, foco central deste artigo, exploraram a criação de histórias com IA, a gravação de um podcast autoral e a construção de um projeto narrativo e lógico no ambiente Scratch, inspirado no universo *Minecraft*. Ao longo desse percurso, foram analisadas seis dimensões qualitativas: linguagem funcional, autoria simbólica, empatia narrativa, pensamento computacional, autonomia e expressão afetiva.

### 4.2 Aula 4 – Criação Narrativa com IA

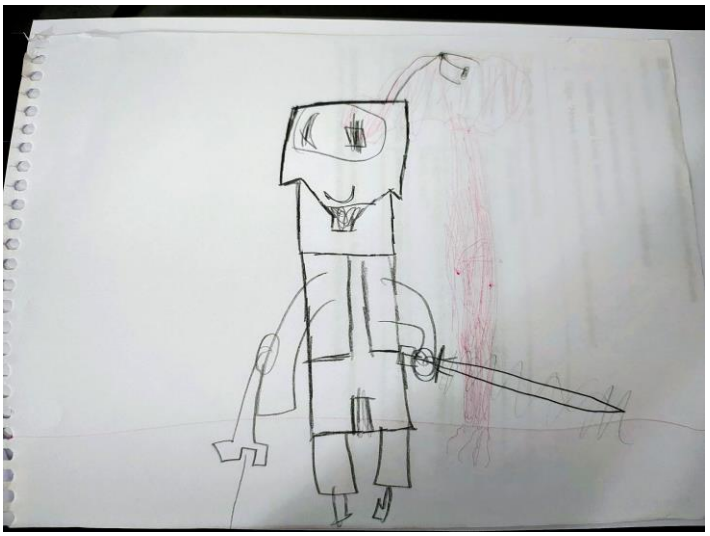
A quarta aula teve como objetivo estimular a criação de uma narrativa original com personagens, cenário, conflito e solução envolvendo uma máquina inteligente. A criança demonstrou iniciativa espontânea ao iniciar a história com “Era uma vez… um robô chamado Dudu”. A estrutura narrativa, embora simples, seguiu uma lógica coerente: o robô enfrentava dificuldades com matemática, mas criava uma IA para ajudá-lo a aprender. Elementos de humor (“100% ursinho”) e de memória afetiva (“a cápsula do tempo”) também emergiram no diálogo.

Essa atividade evidenciou o uso da linguagem como instrumento de representação simbólica, conforme proposto por Vygotsky (1991). A criação do personagem, o conflito e a resolução com apoio da IA demonstram apropriação conceitual, autoria simbólica e empatia projetada no enredo. A criança utilizou a

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.14, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

linguagem de forma funcional e expressiva, revelando flexibilidade cognitiva e imaginação criativa, mostrado na Figura 1.

**Figura 1.** Desenho original criado por JP durante a aula 4, com o personagem Dudu, representando o robô que aprende com uma IA.



Fonte: Produção da criança (2025), com autorização familiar.

### 4.3 Aula 5 – Podcast Autoral

Na quinta aula, a atividade planejada foi recontar a história criada anteriormente, dessa vez no formato de podcast. A criança inicialmente afirmou não se lembrar do roteiro, mas rapidamente disse: “Eu posso inventar outra”, demonstrando autonomia narrativa e ausência de frustração diante da dificuldade de evocação. Ao longo da gravação, reorganizou o enredo com mediação leve e respondeu com fluidez. Sua reação ao ser elogiado, “Sério?”, indicou surpresa positiva e início de reconhecimento da própria produção. Além disso, mostrou entusiasmo para assistir à gravação, evidenciando interesse pelo próprio discurso.

Essa atividade promoveu não apenas a oralidade e a memória narrativa, mas também a autopercepção e a construção da identidade autoral. Freire (1996) já apontava a importância do reconhecimento do sujeito como autor de sua própria história, o que se confirma neste episódio. O podcast funcionou como dispositivo pedagógico e terapêutico de autoexpressão e validação simbólica.

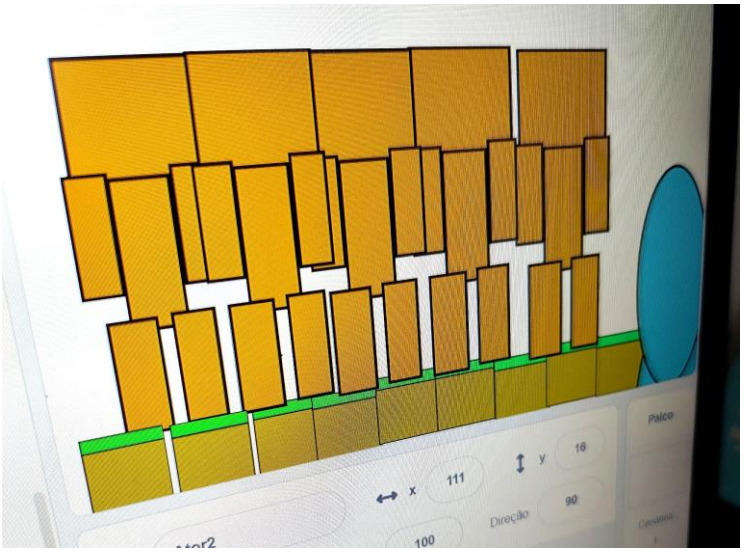
Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.14, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

### 4.4 Aula 6 – Projeto Final: Programador de Mundos

A sexta aula consolidou o processo formativo com a construção de um projeto de programação no *Scratch*. A criança criou personagens, cenários, blocos de código e uma narrativa interativa baseada no universo *Minecraft*. Utilizou comandos de movimento, mudança de cenário, clonar objetos e associou falas simbólicas a cada personagem. Nomeou aliados (José Lucas, Hiroshi, Felipe) e descreveu a missão de fuga da ilha com a ajuda de um robô criado por ele mesmo, como mostra a Figura 2.

Essa atividade mobilizou o pensamento computacional, a linguagem narrativa e a autoria digital, conforme defendido por Papert (1980) e Resnick (2017). A fala “Eu que inventei isso” reforça a construção da identidade computacional. O cenário elaborado também demonstra a transferência simbólica do conhecimento adquirido nas aulas anteriores, com conceitos de IA sendo inseridos de forma espontânea na nova narrativa.

**Figura 2.** Captura de tela do projeto final no *scratch*, com personagens, cenário programado e comandos aplicados.




Fonte: Produção da criança (2025), com autorização familiar.

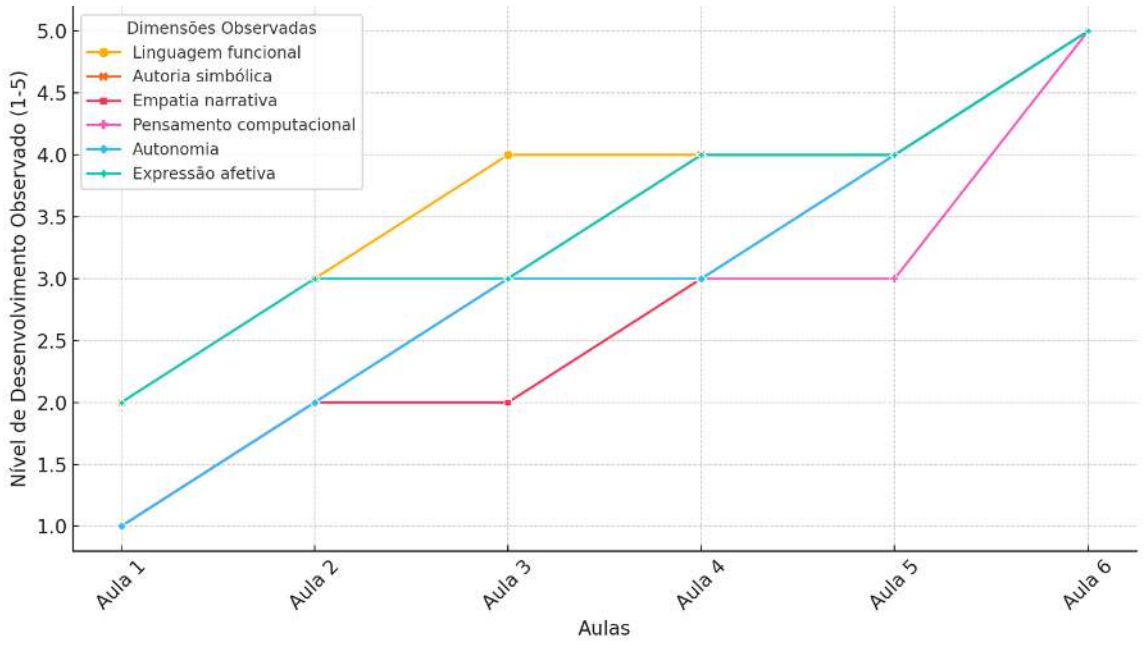
### 4.5 Síntese das Evidências e Reflexões Formativas

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.14, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

A progressão observada ao longo das aulas revela ganhos consistentes em múltiplas dimensões. A criança passou de uma compreensão inicial da inteligência artificial como uma “máquina que aprende” para a criação de enredos complexos, expressivos e autorais, utilizando linguagem verbal, visual e digital. Houve desenvolvimento claro da linguagem funcional, da empatia simbólica e da lógica computacional, refletindo não apenas a apropriação das ferramentas, mas a capacidade de criar com elas.

A Figura 3 apresenta uma síntese visual da evolução observada em seis dimensões qualitativas ao longo do minicurso: linguagem funcional, autoria simbólica, empatia narrativa, pensamento computacional, autonomia e expressão afetiva. Cada linha do gráfico representa uma dessas dimensões, com valores atribuídos de 1 a 5 com base em registros manuais realizados pela tutora ao final de cada aula, segundo critérios definidos previamente.

**Figura 3.** Evolução por dimensão ao longo das aulas do minicurso.




Fonte: Elaboração própria com base em diário de campo interpretativo (2025).

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

O gráfico evidencia que, ao longo das seis aulas, todas as dimensões apresentaram crescimento, com destaque para o salto expressivo entre a quarta e a sexta aula, momento em que a criança internaliza os recursos digitais e os transforma em narrativa própria e lógica estruturada. Essa evolução sustenta a hipótese de que a integração entre tecnologia, afetividade e mediação personalizada pode promover aprendizagens significativas mesmo em ambientes não escolares.

A experiência reafirma a importância de trajetórias educacionais que respeitam o ritmo, os interesses e as linguagens próprias da criança neurodivergente, promovendo expressão, autoria e sentido.

## 5. Conclusão

A vivência descrita neste artigo demonstra que é possível promover avanços significativos em linguagem funcional, autoria simbólica, empatia narrativa e pensamento computacional em crianças neurodivergentes, por meio da integração entre tecnologias emergentes e mediação afetiva em ambiente domiciliar. Ao longo das seis aulas do minicurso, a criança passou de uma compreensão inicial e simbólica da inteligência artificial para a construção de narrativas autorais com IA, gravação de um podcast pessoal e elaboração de um projeto de programação com lógica, criatividade e expressão emocional.

A análise interpretativa dos registros revelou que, mesmo fora do espaço escolar, é possível estruturar percursos pedagógicos consistentes, alinhados aos princípios da aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2003), da mediação sensível (VYGOTSKY, 1991; FREIRE, 1996) e da autoria digital (PAPERT, 1980; RESNICK, 2017). O uso de ferramentas como o *Teachable Machine*, o *Scratch* e os recursos de narrativa oral permitiram à criança apropriar-se simbolicamente de conceitos complexos, tornando-se agente de sua aprendizagem e autora de mundos possíveis, uma condição que Morin (2000) reconhece como central para uma educação complexa, transdisciplinar e humanizada.

A experiência metodológica, por ser afetiva, ética e estruturada em objetivos pedagógicos, reforça a legitimidade das práticas domiciliares como

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/s4qmh814

espaço de formação significativa, sobretudo para crianças cujas necessidades não são plenamente atendidas por modelos escolares padronizados. A atuação da tutora como mediadora ativa, afetiva e responsiva, à luz das contribuições de Rogers (1973) e Kishimoto (2011), proporcionou um ambiente seguro e simbólicamente fértil, que favoreceu a iniciativa, a autoria e o vínculo com o conhecimento.

Além de seus resultados imediatos, esta experiência aponta para tendências emergentes na educação inclusiva com tecnologias, como a valorização da inteligência artificial explicável e pedagógica, o uso de narrativas digitais multimodais como ferramentas de expressão, a legitimação do ensino domiciliar afetivo como espaço formativo possível, a defesa de práticas cocriadas com familiares como estratégia neuropsicopedagógica e a crescente ênfase na autoria computacional como campo de inclusão e identidade.

Tais direções dialogam com as contribuições de Resnick (2017) sobre aprendizagem criativa, de Papert (1980) sobre programação como linguagem simbólica, e com as abordagens contemporâneas de inclusão baseadas em múltiplas literacias e tecnologias sensíveis à singularidade do aprendiz. Ao articular essas inovações com um percurso real, ético e documentado, o presente relato de experiência não apenas preenche uma lacuna na literatura científica, mas oferece pistas concretas para a construção de currículos mais humanos, sensíveis, transversais e digitalmente inclusivos.

Por fim, reconhece-se que, por se tratar de uma experiência singular, os resultados não podem ser generalizados. No entanto, sua força formativa, simbólica e afetiva aponta para a potência da personalização, da autoria e do vínculo como elementos estruturantes da aprendizagem, especialmente quando articulados com tecnologias emergentes e mediação consciente. Espera-se que este relato inspire novas investigações e práticas pedagógicas em contextos formais e não formais, contribuindo para uma educação que acolha, amplifique e transforme vidas neurodivergentes por meio do afeto e da inovação.

**Referências**

ALMEIDA, D. C. de; LIMA, L. C. de. A afetividade como mediadora da aprendizagem: contribuições para o trabalho docente na Educação Infantil. **REMUNOM**, v. 3, n. 1, p. 1-16, 2022. Disponível em: https://remunom.ojsbr.com/multidisciplinar/article/view/32. Acesso em: 17 jul. 2025.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

BACICH, L. et al. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br. Acesso em: 17 jul. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 17 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf. Acesso em: 17 jul. 2025.

COSTA, F. M.; BATISTA, C. C. Autismo e linguagem: caminhos para práticas inclusivas. **Revista Educação e Linguagem,** v. 25, n. 2, p. 37-54, 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOOGLE. **Teachable Machine**. 2024. Disponível em: https://teachablemachine.withgoogle.com/. Acesso em: 21 jul. 2025.

KISHIMOTO, T. M. **O brincar e suas teorias**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2011.

KLIN, A. et al. A ampliação da mente: intervenções psicoeducacionais em crianças com autismo. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 28, supl. 1, p. S48-S54, 2006.

MIT. **Scratch – Imagine, Program, Share**. Massachusetts Institute of Technology, 2024. Disponível em: https://scratch.mit.edu/. Acesso em: 21 jul. 2025.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 12. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

PAPERT, S. **Mindstorms: children, computers, and powerful ideas.** New York: Basic Books, 1980.

RESNICK, M. **Lifelong Kindergarten: cultivating creativity through projects, passion, peers, and play.** Cambridge: MIT Press, 2017.

ROGERS, C. R**. Liberdade para aprender.** Belo Horizonte: Interlivros, 1973.

SILVA, L. R.; CAMPOS, J. A. L. A aprendizagem de crianças autistas: desafios e possibilidades. **Revista Interfaces da Educação**, v. 12, n. 35, p. 77-94, 2021.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998.