



O Uso do Scratch nas Salas de Recursos Multifuncionais: Desafios e Possibilidades de Aprendizagem com Alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

The Use of Scratch in Multifunctional Resource Rooms: Challenges and Learning Opportunities for Students with Autism Spectrum Disorder (ASD)

Francisca Joana de Sá

Resumo: O presente estudo tem como objetivo discutir os desafios do ensino-aprendizagem nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRMs) e apresentar soluções pedagógicas aplicáveis que favorecem a aprendizagem de estudantes com diferentes deficiências. Dentre essas soluções, destaca-se o uso do Scratch, uma ferramenta de programação desenvolvida pelo MIT – Instituto de Tecnologia de Massachusetts, que estimula o raciocínio lógico, a criatividade e a expressão por meio da linguagem visual. O estudo tem como foco o relato de experiência com um aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA), nível três de suporte, não verbal, matriculado no Ensino Médio. O caso, aqui chamado de Igor, demonstra como o uso do Scratch possibilitou avanços significativos na atenção, memória e expressão simbólica do estudante, revelando que a tecnologia pode ser uma ponte poderosa para a inclusão e o desenvolvimento cognitivo.

Palavras-chave: inclusão; transtorno do espectro autista; Scratch; tecnologias educacionais; sala de recursos multifuncionais.

Abstract: This study aims to discuss the challenges of the teaching-learning process in Multifunctional Resource Rooms (MRRs) and to present applicable pedagogical solutions that enhance the learning of students with different disabilities. Among these solutions, the use of Scratch, a programming tool developed by the Massachusetts Institute of Technology, stands out for promoting logical reasoning, creativity, and expression through a visual language. The study is based on an experience report with a high school student diagnosed with Autism Spectrum Disorder, with Level 3 support needs and nonverbal communication. The case, referred to as Igor, shows that the use of Scratch enabled significant progress in attention, memory, and symbolic expression, demonstrating that technology can serve as a powerful tool for inclusion and cognitive development.

Keywords: inclusion; autism spectrum disorder; scratch; educational technologies; multifunctional resource rooms.

INTRODUÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem em Salas de Recursos Multifuncionais (SRMs) é permeado por desafios que exigem criatividade, sensibilidade e conhecimento técnico por parte dos professores, funcionários e da equipe gestora. Nesses espaços, a diversidade é uma constante, e cada aprendente traz consigo um

universo singular de habilidades, dificuldades e formas de se expressar. A missão do educador é justamente identificar essas potencialidades e construir estratégias pedagógicas individualizadas que promovam o desenvolvimento integral. Nas últimas décadas, com o avanço das tecnologias digitais, especialmente das linguagens de programação educativa, surgiram novas possibilidades para tornar a aprendizagem mais significativa e interativa. Uma dessas ferramentas é o Scratch, ambiente de programação visual criado pelo MIT (Massachusetts Institute of Technology), que permite ao aluno usar o raciocínio lógico para criar histórias, animações, equações matemáticas e jogos a partir de blocos de código coloridos com diversas funções. Neste estudo, apresento um estudo de caso desenvolvido na Sala de Recursos Multifuncional da rede estadual do Piauí, destacando a experiência com o aluno, com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), nível três de suporte, não verbal. A experiência com o Scratch revelou-se um marco transformador no modo de compreender a aprendizagem e as possibilidades de expressão de alunos com autismo. Segundo Werneck (1999), TODO profissional merece ser reeducado sob a perspectiva da inclusão. [...] Nossa capacidade de influenciar opiniões é imensurável. Enquanto mediadores de saberes, de diferentes saberes.

E neste processo de mediador do saber o papel do educador transcende as limitações diagnosticadas em laudos médicos, em busca de superar as barreiras muitas vezes mais fantasiadas que reais das dificuldades de aprendizagem um TEA não verbal, que não ia para a sala de aula, por não ter chagado na escola ainda um “Profissional de Apoio (PA)” termo usado na Rede Estadual de Educação do Piauí para designar a acompanhante pedagógico ou cuidador do aluno incapaz de ficar sozinho na sala de aula regular, a escola aguardava o resultado da solicitação feita pela sua mãe. Enquanto isso, João vinha à escola duas vezes por semana, por duas horas para a SRM ficar com a professora do AEE-Atendimento Educacional Especializado.

DESAFIOS DO ENSINO-APRENDIZAGEM NAS SRMS

As Salas de Recursos Multifuncionais foram criadas com o propósito de garantir o (AEE) a alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. No entanto, apesar de sua importância, os profissionais enfrentam inúmeros desafios, como:

- Falta de formação continuada específica em tecnologia assistiva e metodologias inclusivas;
- Escassez de recursos tecnológicos adequados ou de acesso contínuo à internet;
- Dificuldade em avaliar o progresso dos alunos de forma coerente com suas singularidades;
- Limitações na comunicação com estudantes não verbais, como os que se encontram no espectro autista e paralisia cerebral;
- Carência de tempo para planejar e adaptar atividades individualizadas.

Diante desses desafios, torna-se essencial buscar soluções inovadoras e acessíveis que favoreçam a aprendizagem e estimulem as funções cognitivas dos estudantes. Coadunando con Díaz e Perez *et al.* (2024, p.19):

A escola deve favorecer o desenvolvimento integral dos sujeitos quando promove a equidade ao reconhecer o direito de todos de aprender; quando sustenta altas expectativas e a premissa de que qualquer um tem capacidade de aprender; é preciso respeitar as diferenças representadas pelas deficiências.

É nesse contexto que o uso de tecnologia assistiva, assim como ferramentas de programação educativa como o Scratch, se apresenta como uma alternativa eficaz e motivadora. Ao receber, na SRMs, o aluno João, de 14 anos, no primeiro ano do Ensino Médio, um aluno diagnosticado com TEA não verbal, buscar um feed sobre a opção de apresentar o Scratch a esse aprendiz como uma possibilidade de obter feedback real de que havia um entendimento, qual expressão possível, que apoiasse uma abertura para aprendizagem. Foi-lhe apresentado o aplicativo e todas as ferramentas de forma explicativa e demonstrativa, depois, foi-lhe entregue o notebook.

Seu desempenho foi surpreendente, sua capacidade de raciocínio lógico, criativo e artístico foi imensuravelmente visível. O mesmo não apenas usou o Scratch, como criou seu próprio projeto de forma ousada, usando todos os recursos que lhe foram apresentados durante a orientação! Diante disso comprova-se, que o TEA em qualquer nível de suporte mesmo com as limitações verbais de fala que traz consigo é capaz de aprender e reproduzir o que aprendeu, com suas próprias características, segue duas imagens que provam a genuinidade do projeto do João, que levava a docente com vinte e três anos de experiência sentir-se uma principiante, João tinha uma concentração, dedicação e criatividade, sua postura demonstrada segurança, ele nunca tinha dúvida sobre nada do que ia fazer e fazia aqui está seu trabalho para que “TODOS” segundo Werneck(1999) vejam, contemplem e estude sobre o assunto pois a inclusão só é um desafio tão grande, porque seus agentes: família, escola, comunidade e governo, negligenciam o tempo e os recursos usáveis para minimizar estas dificuldades que são reais e palpáveis, porém superáveis. João provou que não existem limites para a criatividade e que ele se sentiu incluso digitalmente e educacionalmente naquele momento.

Figura 1 - Trabalho do João 19/04/2024. Figura 2 Trabalho do João 30/04/2024



Fonte: ChatGPT (2025).

Como podemos verificar, João sempre escolhia o mesmo cenário, os mesmos personagens e coria seus projetos da mesma forma, o que chamamos de Comportamento Repetitivo Padrão (ou comportamento estereotipado) (ChatGPT 2025). Podemos chamar isso de “repetição de padrões” ou “interesse restrito”, comportamento característico do TEA - Transtorno do Espectro Autista. A curiosidade de uma educadora a levou a fazer vários cursos e seminários, e todos lavaram-na a comprovação da teoria do seu aprimoramento profissional em TEA na UFPI, na RHEMA e em tantas outras instituições, repetindo-se na prática ali na sua frente.

O SCRATCH COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO E RACIOCÍNIO LÓGICO

O Scratch é um ambiente de programação visual que permite aos usuários “programar brincando”, combinando blocos coloridos que representam comandos lógicos. A linguagem foi desenvolvida para o ensino de crianças e adolescentes, em 1993, mas lançada mundialmente apenas em 1997 pelo MIT. A partir das experiências com esse programa pode-se confirmar que mais do que uma ferramenta de aprendizagem usada no mundo todo, ele mostrou-se altamente aplicável na educação inclusiva, pois: estimula o raciocínio lógico e a resolução de problemas; desenvolve a memória visual e a sequência de ações; promove a expressão criativa por meio de personagens, sons, cenários e desenhos; permite que alunos não verbais expressem ideias e emoções por meios visuais e interativos, além disso, o Scratch favorece o trabalho interdisciplinar, integrando áreas como Matemática, Artes, Língua Portuguesa e Informática. O papel do professor é mediar o processo, respeitando o ritmo do aluno e valorizando cada conquista.

ESTUDO DE CASO: A EXPERIÊNCIA COM O ALUNO JOÃO

Durante as atividades na Sala de Recursos Multifuncional, a professora de AEE depara-se com o caso do aluno João, um adolescente de 14 anos, diagnosticado com TEA nível três de suporte, não verbal, matriculado no Ensino Médio. Desde o primeiro momento, percebia-se em João uma grande dificuldade de interação social e comunicação, embora demonstrasse interesse por cores, formas e padrões repetitivos. Com experiência em informática e AEE, a docente resolveu desafiar aquela quietude quase estática que João expressava.

Ao introduzir o Scratch como recurso pedagógico, João mostrou-se imediatamente curioso e engajado. Nos primeiros dias, com apoio visual e orientação prática, aprendeu a selecionar personagens (sprites), cenários e comandos simples. Em poucas aulas, passou a reproduzir sozinho o mesmo projeto, repetindo fielmente o cenário, as cores e os personagens — o que inicialmente parecia mera repetição tornou-se uma manifestação de memória e organização mental surpreendente.

Sem utilizar a linguagem verbal, João comunicava-se por meio da repetição dos elementos. Sua constância indicava um padrão de raciocínio lógico, de sequência e de memória visual altamente desenvolvida.

Enquanto outros alunos verbalizavam suas ideias, João programava seus pensamentos em blocos coloridos, demonstrando uma forma de expressão legítima, coerente e singular.

A cada nova oportunidade, sua autonomia aumentava. Ele reconhecia os comandos, antecipava as ações e corrigia eventuais falhas sem ajuda. Esse processo revelou que o aprendizado não verbal também é cognitivo, reflexivo e significativo — apenas se manifesta de outra forma.

Essa experiência foi transformadora não apenas para o aluno, mas também para a educadora. Com duas graduações em instituições renomadas, onde pagou cadeiras de Libras e Educação Especial, só ali compreendeu que sua paixão pela tecnologia havia encontrado mais que um sentido profundo, um propósito: usar a lógica de programação como ponte para o desenvolvimento humano e a inclusão, tudo isso despertou na profissional mais disposição para pesquisar, estudar e desenvolver novas ferramentas que possam servir como o elo que está faltando entre a SRMs e a sala de aula regular, pois só assim pode-se dizer que trabalha-se realmente a inclusão na escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de caso apresentado evidencia que as Salas de Recursos Multifuncionais são espaços férteis para a inovação pedagógica e o uso de tecnologias assistivas como ferramentas educacionais. O trabalho com o Scratch mostrou que é possível desenvolver habilidades cognitivas, estimular a expressão simbólica e favorecer a autonomia de alunos com deficiência, especialmente aqueles com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

A experiência reforça a importância de olhar para cada aluno de forma individualizada e de compreender que a comunicação e o pensamento não se limitam à linguagem verbal falada, somos seres únicos, independentemente de deficiência, gênero, etnia. Como destaca Wernek (1999), que caracteriza TODOS como um singular, levando-nos a refletir sobre essa generalização que a rede educacional constitui, chamando-a de inclusão em “Quem cabe no seu TODOS?”

O uso do Scratch permitiu que alunos desta escola se expressassem de variadas formas de acordo com os estímulos e, no caso deste aprendiz, por meio de imagens, cores e movimentos, provando que o raciocínio lógico e a criatividade podem ser acessados de modos diversos.

Como educadores, precisa-se continuar buscando soluções tecnológicas aplicáveis e humanizadas, que respeitem o tempo e a forma de aprender de cada estudante. Bernard Charlot (2020, p.56): “Se preocupa com os processos formativos que ocorrem durante a escolarização, apontando-os como fundamentais para a construção do que ele chama de relação dos sujeitos com o saber, que é elemento constituinte do movimento de tornar-se sujeito”.

Ou seja, sua relação com o mundo, com o outro e com ele mesmo. Isso é reforçado nos estudos no mundo todo; segundo Vygotsky(2007), o desenvolvimento

cognitivo humano é intrinsecamente social, impulsionado pela cultura, linguagem e interação. Portanto, reafirma-se que a inclusão não é apenas um direito, In Verbis:

I - o emprego de tecnologias da informação e comunicação como instrumento de superação de limitações funcionais e de barreiras à comunicação, à informação, à educação e ao entretenimento da pessoa com deficiência;

II - a adoção de soluções e a difusão de normas que visem a ampliar a acessibilidade da pessoa com deficiência à computação e aos sítios de internet, em especial aos serviços do governo (Brasil, 2015, p.29).

Não se pode acreditar que haja inclusão quando no mundo se exclui do mundo digital, porque tudo é pelo digital nos dias atuais, e a inclusão educacional, social e digital é um processo coletivo, contínuo de descoberta, empatia e transformação, que envolve família, escola, sociedade e governo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. **Lei Brasileira da Inclusão - Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015

CHARLOT, B. **Educação ou barbárie? Uma escolha para a sociedade contemporânea**. São Paulo: Cortez, 2020.

DIAZ, P.; PEREZ, T.(org.) **Docência: ensinar, aprender e transformar agora**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2024.

MIT, Massachusetts Institute of Technology. **Scratch 1997**. Disponível em: <https://scratch.mit.edu>. Acesso jun. 2025.

PAPERT, S. **A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SCHWARTZMAN, J. S. **Transtorno do Espectro Autista: novas perspectivas diagnósticas e terapêuticas**. São Paulo: Memnon, 2020.

VALENTE, J. A. **Informática na Educação: Ensino e Aprendizagem com Computadores**. Campinas: UNICAMP, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WERNECK, Cláudia. **Quem cabe no seu TODOS?** Rio de Janeiro, WVA - Ed., 1999. 240 p.