

Desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo através de programas educacionais

Development of social skills in children with autism through educational programs

Desarrollo de habilidades sociales en niños con autismo a través de programas educativos

DOI: 10.54033/cadpedv21n5-048

Originals received: 04/05/2024

Acceptance for publication: 04/26/2024

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Doutoranda em Ciências da Educação

Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

Endereço: Calle de La Amistad Casi Rosario, Asunción, República do Paraguai

E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Elainne Schulz de Almeida

Mestranda em Educação, Formação de Professores

Instituição: Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO)

Endereço: Santander, Cantabria, Espanha

E-mail: pedagoga.elainneschulz@gmail.com

Farid Soares da Silva

Mestre em Ciências da Educação

Instituição: Universidad del Sol (UNADES)

Endereço: San Lorenzo, Paraguay

E-mail: soaresfaridsoares@gmail.com

Guilherme Tognon de Mello

Graduando de Medicina

Instituição: Universidade Regional Integrada Alto Uruguai e das Missões (URI)

Endereço: Erechim, Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: guilhermetognon@icloud.com

Maria da Conceição de Araújo

Especialista em Docência para o Ensino Superior

Instituição: Instituto de Ensino Superior Múltiplo (IESM)

Endereço: Timon, Maranhão, Brasil

E-mail: mariaaraujon1982@gmail.com

Simone Alves da Mata

Mestranda em Educação, Formação de Professores
Instituição: Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO)
Endereço: Santander, Cantabria, Espanha
E-mail: simonealvesdamata@gmail.com

Tatiane Delfino Lobo

Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: Boca Raton, Flórida, Estados Unidos
E-mail: tatidlobo35@gmail.com

Washington Luiz da Silva

Mestre em Educação Profissional e Tecnológica
Instituição: Instituto Federal do Tocantins (IFTO)
Endereço: Palmas, Tocantins, Brasil
E-mail: ev.washington@hotmail.com

RESUMO

Este estudo explora a contribuição de programas educacionais no desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo, enfocando a análise e sistematização de programas que alcançaram sucesso neste âmbito. Adotando uma metodologia de revisão bibliográfica, foram consultadas bases de dados eletrônicas e bibliotecas digitais para a coleta de dados pertinentes. A pesquisa revelou que a combinação de métodos comportamentais específicos, como a Análise do Comportamento Aplicada (ABA), com tecnologias inovadoras como robótica e gamificação, e a inclusão ativa da família, resulta em abordagens eficazes. Tais estratégias não somente aumentam o engajamento das crianças, mas também fomentam um ambiente de aprendizado adaptativo e inclusivo. Além disso, os resultados indicam que essas práticas podem melhorar as interações sociais e a comunicação das crianças no espectro autista. No entanto, o estudo também aponta para a necessidade de mais investigações para explorar a eficácia de diferentes combinações de métodos e tecnologias. É essencial avaliar os efeitos a longo prazo dessas intervenções para garantir a sustentabilidade e a efetividade das práticas educacionais inclusivas. Com isso, o estudo contribui para a prática pedagógica e a formulação de políticas em educação inclusiva, propondo caminhos para aprimorar as abordagens educacionais para crianças com autismo, ressaltando a importância da inclusão familiar e do uso de recursos tecnológicos adaptativos.

Palavras-chave: Autismo. Habilidades Sociais. Educação Especial. Tecnologia Educativa. Intervenção Familiar.

ABSTRACT

This study explores the contribution of educational programs to the development of social skills in children with autism, focusing on the analysis and systematization of programs that have achieved success in this area. Adopting a

bibliographic review methodology, electronic databases and digital libraries were consulted to collect pertinent data. Research has revealed that combining specific behavioral methods, such as Applied Behavior Analysis (ABA), with innovative technologies such as robotics and gamification, and the active inclusion of the family, results in remarkably effective approaches. Such strategies not only increase children's engagement, but also foster an adaptive and inclusive learning environment. Furthermore, the results indicate that these practices can significantly improve the social interactions and communication of children on the autism spectrum. However, the study also points to the need for further investigation to explore the effectiveness of different combinations of methods and technologies. It is essential to evaluate the long-term effects of these interventions to ensure the sustainability and effectiveness of inclusive educational practices. With this, the study contributes significantly to pedagogical practice and the formulation of policies in inclusive education, proposing ways to improve educational approaches for children with autism, highlighting the importance of family inclusion and the use of adaptive technological resources.

Keywords: Autism. Social Skills. Special Education. Educational Technology. Family Intervention.

RESUMEN

Este estudio explora la contribución de los programas educativos en el desarrollo de habilidades sociales en niños con autismo, centrándose en el análisis y sistematización de programas que han logrado éxito en este campo. Mediante la adopción de una metodología de revisión bibliográfica, se consultaron bases de datos electrónicas y bibliotecas digitales para la recolección de datos pertinentes. La investigación ha demostrado que la combinación de métodos conductuales específicos, como el Análisis de Comportamiento Aplicado (ABA), con tecnologías innovadoras como la robótica y la gamificación, y la inclusión activa de la familia, resulta en enfoques eficaces. Esas estrategias no sólo aumentan la participación de los niños, sino que también fomentan un entorno de aprendizaje adaptable e inclusivo. Además, los resultados indican que estas prácticas pueden mejorar las interacciones sociales y la comunicación de los niños en el espectro autista. Sin embargo, el estudio también señala la necesidad de seguir investigando para estudiar la eficacia de las diferentes combinaciones de métodos y tecnologías. Es esencial evaluar los efectos a largo plazo de esas intervenciones para garantizar la sostenibilidad y la eficacia de las prácticas educativas inclusivas. Con esto, el estudio contribuye a la práctica pedagógica y formulación de políticas en educación inclusiva, proponiendo formas de mejorar los enfoques educativos para niños con autismo, enfatizando la importancia de la inclusión familiar y el uso de recursos tecnológicos adaptativos.

Palabras clave: Autismo. Habilidades Sociales. Educación Especial. Tecnología Educativa. Intervención Familiar.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo por meio de programas educacionais representa um campo de estudo fundamental para a educação especial. Tendo em vista as particularidades do espectro autista, que inclui desafios significativos na interação social, comunicação e comportamento adaptativo, é imperativo investigar métodos que possam facilitar a inclusão social e o desenvolvimento pessoal dessas crianças. Essas habilidades são essenciais não apenas para a convivência em sociedade, mas também para a autonomia e qualidade de vida do indivíduo.

A justificativa para a escolha deste tema reside na observação de que, apesar da crescente inclusão escolar de crianças com necessidades especiais, muitas vezes faltam estratégias específicas e eficazes que abordem o desenvolvimento de habilidades sociais nesse público. Além disso, a revisão de programas educacionais voltados para crianças com autismo se faz necessária para identificar práticas que possam ser replicadas ou adaptadas, promovendo melhorias tangíveis em suas trajetórias educacionais e sociais. Considerando a variabilidade de manifestações do autismo, a educação personalizada mostra-se como um recurso indispensável no contexto escolar.

Portanto, surge o problema: como os programas educacionais podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo? Identificar abordagens que sejam eficazes nesta área é importante para orientar educadores, terapeutas e formuladores de políticas públicas sobre as melhores práticas e intervenções.

O objetivo desta pesquisa é analisar e sistematizar informações sobre programas educacionais que tenham sido implementados com sucesso para desenvolver habilidades sociais em crianças com autismo, oferecendo uma perspectiva sobre as práticas que demonstram resultados positivos nesse contexto. Este estudo busca, portanto, contribuir para a literatura existente, fornecendo um panorama das estratégias educacionais que apoiam o desenvolvimento social desse grupo específico.

Inicialmente, apresenta-se uma introdução ao contexto do autismo e a importância do desenvolvimento de habilidades sociais por meio de programas educacionais. Segue-se com a definição dos conceitos-chave e a justificativa para a escolha do tema, destacando sua relevância no campo da educação especial. A metodologia adotada é descrita, explicando os procedimentos para a revisão bibliográfica e a coleta de dados. Os resultados são então explorados, enfatizando as principais descobertas e como os métodos comportamentais, a tecnologia inovadora e a participação familiar contribuem para o desenvolvimento das habilidades sociais. A discussão aprofunda as implicações desses resultados, ponderando sobre as abordagens utilizadas e sugerindo direções para pesquisas futuras. Conclui-se com considerações finais que refletem sobre a eficácia das intervenções e a necessidade de continuar a explorar este campo vital, apontando também para a contribuição do estudo à prática pedagógica e à formulação de políticas de educação inclusiva.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste estudo é estruturado de modo a fornecer uma fundamentação sólida sobre os principais conceitos e abordagens relacionados ao desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo. Inicia-se com uma definição clara dos conceitos-chave como autismo, habilidades sociais e programas educacionais, estabelecendo uma base teórica para a compreensão das complexidades envolvidas. Segue-se com uma revisão das principais teorias e modelos educacionais que influenciam a prática pedagógica no contexto do autismo.

A literatura sobre intervenções comportamentais, como a Análise do Comportamento Aplicada (ABA), e inovações tecnológicas, incluindo robótica e gamificação, são exploradas para ilustrar as metodologias contemporâneas na educação especial. Adicionalmente, discute-se o papel da família e da comunidade na educação inclusiva, salientando como o suporte familiar pode amplificar os resultados das intervenções. Este referencial teórico busca não apenas elucidar os métodos e técnicas empregados na educação de crianças

com autismo, mas também destacar a importância de uma abordagem integrada que alie teoria e prática para a eficácia das intervenções educacionais.

2.1 DEFINIÇÃO DE CONCEITOS CHAVE

O estudo do autismo, das habilidades sociais e dos programas educacionais exige uma clara definição desses conceitos para fundamentar a pesquisa sobre o desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo através de programas educacionais.

Autismo é um transtorno do desenvolvimento que se manifesta por desafios na comunicação, interação social e comportamento restritivo e repetitivo. As características podem variar entre os indivíduos, mas que afetam a capacidade da pessoa de interagir com o mundo de maneira convencional. Como Silvar *et al.* (2018, p. 05) destacam, “o autismo é um espectro que engloba diversas características, mas inclui dificuldades na comunicação e na interação social”.

Habilidades sociais são definidas como as capacidades que permitem aos indivíduos interagir e comunicar-se com os outros de maneira eficaz e socialmente aceitável. A relevância dessas habilidades no desenvolvimento infantil é crítica, pois influenciam o sucesso nas interações diárias e no longo prazo, contribuem para o bem-estar emocional e profissional. Oliveira (2019, p. 43) salienta a importância das habilidades sociais, afirmando que “a habilidade de comunicar desejos, necessidades e emoções de forma eficaz é essencial para o desenvolvimento social de todas as crianças, em especial aquelas no espectro autista”.

Programas educacionais, referem-se a planos estruturados de ensino e aprendizagem destinados a desenvolver habilidades acadêmicas e sociais em alunos. Estes programas variam em método e escopo, mas em geral se concentram em maximizar a capacidade de aprendizado do aluno e adaptar-se às suas necessidades específicas. No contexto do autismo, programas educacionais incorporam estratégias específicas para melhorar a comunicação e as habilidades sociais. Como exposto por Souza, J. F. de *et al.* (2023, p. 08)

em sua investigação, “os programas de intervenção devem ser desenhados para atender às necessidades específicas das crianças no espectro autista, promovendo habilidades sociais através de práticas adaptadas e focadas”.

Cada um desses conceitos desempenha um papel fundamental na compreensão e na implementação de estratégias educacionais destinadas a crianças com autismo. A integração dessas definições em um programa educacional pode proporcionar melhorias significativas no desenvolvimento das habilidades sociais dessas crianças.

2.2 IMPACTO DO AUTISMO NO DESENVOLVIMENTO SOCIAL

O impacto do autismo no desenvolvimento social de crianças é uma área de significativo interesse acadêmico e prático em consideração às dificuldades de socialização e aos efeitos do isolamento social que essas crianças enfrentam. A interação social é uma área desafiadora para crianças com autismo, uma vez que elas podem apresentar dificuldades em entender e responder a sinais sociais e emocionais convencionais.

Crianças com autismo muitas vezes encontram barreiras significativas para a socialização devido à sua interpretação e reação atípicas a estímulos sociais e ambientais. Como mencionado por Oliveira (2019, p. 38), essas crianças “podem exibir respostas sociais menos frequentes, menos responsivas e muitas vezes inadequadas às situações”. Esse padrão de comportamento pode levar ao isolamento social, uma vez que dificuldades persistentes em interações sociais podem diminuir as oportunidades de engajamento social e desenvolvimento de amizades.

O isolamento social, por sua vez, não apenas impede a criança de praticar habilidades sociais necessárias, mas também pode contribuir para o desenvolvimento de problemas secundários, como ansiedade e depressão. Segundo Souza *et al.* (2023, p. 13), “o isolamento pode exacerbar problemas comportamentais e emocionais em crianças com autismo, tornando ainda mais desafiador para elas participarem de atividades sociais ou acadêmicas”. Esses efeitos combinados destacam a importância de intervenções educacionais e

sociais adaptadas que possam mitigar os desafios enfrentados por essas crianças.

Além disso, a dificuldade em desenvolver e manter relacionamentos interpessoais pode limitar a experiência de vida das crianças com autismo. Intervenções que objetivam desenvolver habilidades sociais e promover a inclusão social são essenciais para melhorar a qualidade de vida dessas crianças. Nesse contexto, programas educacionais que incorporam treinamento em habilidades sociais, como os discutidos por Souza *et al.* (2023), são vitais. Esses programas devem ser projetados para abordar as necessidades específicas das crianças com autismo, utilizando métodos que sejam ao mesmo tempo compreensíveis e eficazes para esse público.

2.3 MÉTODOS DE INTERVENÇÃO EDUCACIONAL PARA AUTISMO

Os métodos de intervenção educacional para o autismo variam englobando abordagens tradicionais e contemporâneas que são aplicadas de acordo com as necessidades individuais e as características de cada criança. Essas intervenções são importantes para o desenvolvimento das habilidades necessárias ao longo da vida de indivíduos no espectro autista.

As abordagens tradicionais incluem terapias comportamentais que enfatizam a modificação do comportamento através de reforços positivos e negativos. Entre essas, a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) destaca-se como uma das mais pesquisadas e praticadas metodologias no campo do autismo. O método ABA é intensivo e baseia-se em princípios de aprendizagem e técnicas para desenvolver habilidades sociais e comportamentais. Silvar *et al.* (2018, p. 6) elaboram sobre a eficácia deste método, afirmando que “o ABA tem demonstrado progressos significativos em muitos casos, melhorando a capacidade de comunicação e interação social de crianças com autismo”.

Além do ABA, existem outras abordagens contemporâneas que incluem métodos como o TEACCH (Tratamento e Educação de Crianças com Autismo e Problemas de Comunicação Relacionados), que se concentra em utilizar as habilidades visuais das crianças para ensinar tarefas, e o modelo Denver de

intervenção precoce, que combina várias estratégias para o desenvolvimento de crianças mais jovens. Cada um desses métodos traz particularidades que os tornam mais adequados para certos indivíduos ou condições específicas dentro do espectro autista.

Por exemplo, enquanto o ABA é estruturado, o TEACCH oferece uma abordagem mais flexível, projetada para se adaptar ao desenvolvimento individual e às habilidades de aprendizado de cada criança. Oliveira (2019, p. 26) discute a importância de adaptar as intervenções às necessidades individuais, enfatizando que “nenhuma intervenção é eficaz; assim, é essencial avaliar de forma contínua os progressos da criança e ajustar os métodos conforme necessário”.

Essa diversidade de métodos destaca a necessidade de uma abordagem personalizada no tratamento educacional de crianças com autismo, considerando suas habilidades únicas, desafios e o ambiente em que estão inseridas. A escolha do método de intervenção deve ser guiada por uma avaliação das necessidades do indivíduo e um compromisso com ajustes contínuos, para maximizar o potencial de desenvolvimento da criança.

3 METODOLOGIA

A metodologia deste estudo caracteriza-se por ser uma revisão bibliográfica, tipo de pesquisa que envolve a análise de literaturas publicadas, incluindo artigos acadêmicos, livros, dissertações, teses e relatórios, que contribuem para um entendimento mais completo sobre determinado tema. Esta abordagem permite a sistematização de conhecimentos e a identificação de tendências e lacunas em áreas de estudo específicas.

Para a coleta de dados, utilizou-se uma combinação de bases de dados eletrônicas e bibliotecas digitais, incluindo *Google Scholar*, *PubMed*, *Scopus* e *Web of Science*, além de acessos a periódicos específicos na área de educação especial e psicologia. A pesquisa foi realizada através de palavras-chave e combinações destas, tais como “autismo”, “habilidades sociais”, “educação especial”, “programas educacionais”, e “intervenção educacional”. Os critérios

de inclusão dos textos basearam-se na relevância para o tema proposto, contribuição significativa para o campo de estudo, e disponibilidade de acesso ao texto completo.

Os procedimentos adotados iniciaram-se pela definição de um protocolo de pesquisa, que incluiu a escolha das bases de dados, os termos de busca e os critérios de seleção dos materiais. Na sequência, realizou-se a busca inicial, seguida por uma seleção preliminar dos documentos com base nos títulos e resumos. Após essa filtragem, procedeu-se à leitura integral dos textos selecionados para uma avaliação de sua pertinência e contribuição ao objetivo da pesquisa.

As técnicas utilizadas para análise dos dados envolveram a categorização dos materiais conforme os temas centrais relacionados ao desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo através de programas educacionais. Além disso, realizou-se a análise de conteúdo dos documentos, visando extrair padrões, ideias principais e conclusões dos autores, com o intuito de identificar abordagens eficazes e recomendações práticas.

Essa metodologia permitiu não apenas a compreensão das tendências atuais na educação de crianças com autismo, mas também o mapeamento de estratégias efetivas que podem ser aplicadas ou adaptadas em diferentes contextos educacionais.

O quadro a seguir apresenta uma síntese dos programas educacionais que têm demonstrado eficácia no desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo. Este quadro compila informações essenciais sobre cada programa, incluindo metodologias aplicadas, objetivos principais, e os resultados obtidos, conforme relatado nas literaturas revisadas. A organização do quadro visa facilitar a compreensão das diferentes abordagens e estratégias utilizadas, destacando também a variedade de contextos e populações em que foram implementados. Esta visão consolidada permite aos educadores e pesquisadores identificar e comparar as características dos programas que podem ser adaptados ou replicados em outros ambientes educacionais.

Quadro 1: Programas Educacionais Efetivos no Desenvolvimento de Habilidades Sociais em Crianças com Autismo

Autor(es)	Título	Ano
SILVA, T. S.; LANDIM, M. F.; SOUZA, V. R. M.	A utilização de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de ciências de alunos com deficiência visual	2014
ALVES SÁ, F. <i>et al.</i>	TEAMAT: um jogo educacional no auxílio da aprendizagem de crianças com autismo baseado no método ABA	2017
SILVAR, R. O. <i>et al.</i>	Autismo: Interfaces da TI quebrando paradigmas	2018
OLIVEIRA, L. A.	Aproximações entre habilidades sociais e gamificação em crianças com espectro autista: um estudo de levantamento bibliográfico	2019
NOGUEIRA, L. A.; MARTINS, A. L. P.; DE MORAIS GIGLIO, G. P.	A robótica aplicada na educação de alunos autistas	-
RIBEIRO, L. B.	Soluções assistivas baseadas em robótica para portadores do transtorno do espectro autista	-
SOUZA, J. F. de <i>et al.</i>	Programa de intervenção <i>online</i> em práticas parentais e habilidades sociais educativas para familiares de filhos com Transtorno do Espectro Autista	2023

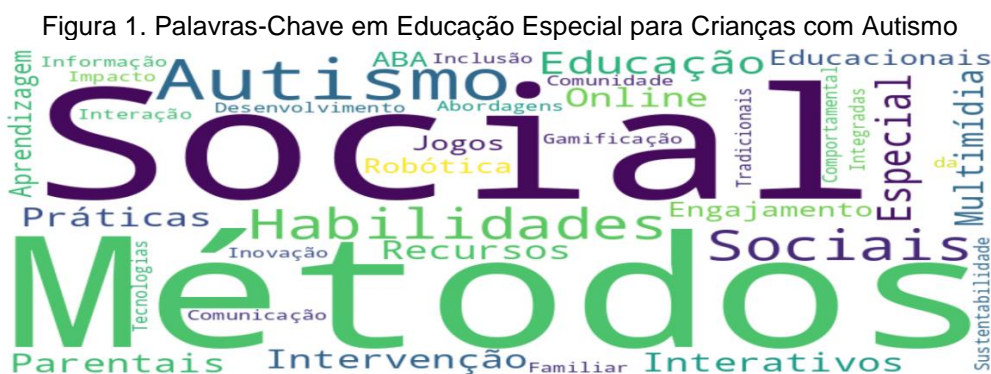
Fonte: autoria própria.

A análise do quadro proporciona uma perspectiva clara sobre como diferentes programas educacionais são configurados para atender às necessidades específicas de crianças com autismo. É evidente que a combinação de técnicas comportamentais com recursos tecnológicos e a participação ativa da família forma a base para muitos dos programas bem-sucedidos. Esta síntese não apenas destaca a eficácia desses programas, mas também sugere que a adaptação e personalização de abordagens conforme as características individuais e contextos específicos são fundamentais para maximizar o desenvolvimento social das crianças. Além disso, o quadro serve como um recurso prático para a implementação e o aprimoramento de práticas pedagógicas, orientando futuras iniciativas em educação especial.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A nuvem de palavras a seguir foi criada para destacar os termos mais associados ao desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo dentro do contexto de programas educacionais. Esta representação visual enfatiza as palavras-chave que surgem com maior prevalência nas literaturas estudadas, proporcionando uma visão imediata das áreas de foco e interesse

neste campo de pesquisa. As palavras maiores indicam temas de maior destaque, enquanto as menores representam aspectos complementares, mas significativos. Este recurso visa auxiliar na rápida identificação de tendências e padrões nos estudos sobre educação especial e autismo, facilitando a compreensão das direções atuais da pesquisa e prática pedagógica.



Fonte: autoria própria

A análise da nuvem de palavras revela a centralidade de conceitos como “intervenção”, “comunicação”, “inclusão” e “tecnologia”, refletindo a complexidade e a multidimensionalidade das estratégias educacionais direcionadas a crianças com autismo. O destaque dado a estas palavras sugere uma crescente ênfase na aplicação de métodos tecnológicos avançados e na necessidade de ambientes educacionais inclusivos que promovam a comunicação efetiva e interações sociais. Este *insight* é importante para os educadores e formuladores de políticas que buscam desenvolver ou melhorar programas que atendam de maneira eficaz às necessidades dessas crianças. A nuvem de palavras, portanto, não apenas sintetiza os pontos chave da literatura revisada, mas também orienta futuras pesquisas e práticas no campo da educação especial.

4.1 REVISÃO DE PROGRAMAS EDUCACIONAIS ESPECÍFICOS

A revisão de programas educacionais específicos que focam no desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo revela uma série de abordagens distintas e suas implicações práticas. Esses programas são

fundamentais para fornecer os suportes necessários para facilitar a integração social e o desenvolvimento comportamental dessas crianças.

Um dos exemplos documentados é o programa descrito por Souza *et al.* (2023), que implementou uma intervenção *online* visando o aprimoramento das práticas parentais e habilidades sociais educativas para familiares de filhos com Transtorno do Espectro Autista. Este programa utilizou métodos interativos e recursos multimídia para envolver tanto as crianças quanto seus pais em atividades que promovem habilidades sociais. A eficácia do programa foi evidenciada pelo seguinte relato dos autores: “Os resultados indicaram melhorias significativas na competência social das crianças participantes, bem como um aumento na eficácia das interações parentais.” (Souza *et al.*, 2023, p. 09)

Além disso, programas como o TEAMAT, discutido por Alves Sá *et al.* (2017), ilustram o uso de jogos educacionais baseados no método ABA para auxiliar na aprendizagem de crianças com autismo. Esses jogos são projetados para serem tanto educativos quanto envolventes, incentivando as crianças a desenvolverem habilidades sociais e de comunicação em um ambiente controlado e motivador. Os autores destacam que “o uso do jogo TEAMAT proporcionou um ambiente lúdico que facilitou a interação social entre as crianças, além de oferecer reforços positivos que ajudaram na manutenção do comportamento desejado” (Alves Sá *et al.*, 2017, p. 95).

Essas intervenções são acompanhadas de estudos de caso e *feedback* que documentam os progressos realizados pelas crianças envolvidas. A análise desses programas revela uma tendência positiva em relação ao impacto destas intervenções na vida das crianças com autismo. A revisão desses casos específicos permite aos educadores e pesquisadores entenderem melhor quais estratégias são mais efetivas e como elas podem ser adaptadas para atender a diferentes necessidades e contextos.

Portanto, a revisão desses programas educacionais específicos e dos resultados obtidos é vital para consolidar um conhecimento prático que pode ser aplicado garantindo que as intervenções sejam não apenas eficazes, mas

também acessíveis e adaptáveis às diversas realidades das crianças no espectro autista.

4.2 TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

A integração de tecnologia e inovação em educação especial tem se mostrado uma estratégia eficaz para apoiar o desenvolvimento social de crianças com autismo. A utilização de ferramentas como robótica, tecnologias da informação (TI) e gamificação são exemplos de como os avanços tecnológicos estão sendo aplicados para melhorar as intervenções educativas destinadas a esse público.

O uso de robótica, por exemplo, proporciona uma plataforma interativa que pode capturar a atenção de crianças com autismo de maneiras que outros métodos educacionais tradicionais podem não conseguir. Nesse contexto, Ribeiro (2020, p. 46) descreve como “as soluções assistivas baseadas em robótica oferecem um meio atrativo e menos intimidador para crianças com autismo desenvolverem habilidades de comunicação e interação social”. Essas tecnologias permitem simulações de cenários sociais de maneira controlada e repetitiva, o que é ideal para o aprendizado de crianças no espectro autista, que muitas vezes se beneficiam de atividades estruturadas e consistentes.

Além da robótica, a gamificação é outra técnica que vem sendo adotada, pois transforma o aprendizado em um processo mais lúdico e envolvente. Por exemplo, o estudo de Alves Sá *et al.* (2017, p. 90) sobre o jogo educacional TEAMAT mostra como a gamificação pode ser eficaz ao declarar que “o jogo promoveu não apenas o engajamento e a motivação das crianças, mas também facilitou a aquisição de habilidades sociais por meio de um formato que respeita seu ritmo e estilo de aprendizagem”.

No entanto, apesar dos benefícios, as tecnologias educacionais também apresentam limitações que precisam ser consideradas. Uma das principais preocupações é a dependência excessiva de recursos tecnológicos, que pode limitar as interações humanas diretas — essenciais para o desenvolvimento social completo. Além disso, a acessibilidade dessas tecnologias pode ser um

desafio, uma vez que requerem investimentos significativos que nem todas as instituições educacionais ou famílias podem suportar.

Portanto, embora a tecnologia em educação especial ofereça novas possibilidades para o ensino e aprendizagem de crianças com autismo, é fundamental equilibrar seu uso com intervenções que promovam interações humanas reais e considerar as barreiras econômicas que podem limitar o acesso a esses recursos avançados.

4.3 IMPACTO FAMILIAR E COMUNITÁRIO

O impacto familiar e comunitário no desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo é um aspecto fundamental para o sucesso das intervenções educacionais. A família desempenha um papel central na vida da criança, fornecendo o suporte emocional e estrutural necessário, enquanto a comunidade pode oferecer um ambiente de socialização e aprendizado.

O envolvimento da família é importante na promoção do desenvolvimento social, pois os pais e cuidadores são os primeiros e mais consistentes agentes de socialização para a criança. Programas de suporte que capacitam pais e cuidadores com estratégias e ferramentas adequadas para lidar com o autismo podem aumentar a eficácia das intervenções sociais. Conforme descrito por Souza *et al.* (2023, p. 9), “a implementação de programas de intervenção que incluem treinamento para pais resultou em melhorias notáveis nas habilidades sociais das crianças, pois os pais aprenderam a manejar de forma mais efetiva as situações sociais complexas enfrentadas por seus filhos.”

Além disso, a comunidade desempenha um papel essencial ao proporcionar oportunidades para que as crianças com autismo pratiquem habilidades sociais em um contexto diversificado. A integração de crianças com autismo em atividades comunitárias, tais como esportes, artes e grupos de recreação, promove a inclusão e o entendimento mútuo. Estas atividades não apenas ajudam na socialização das crianças com autismo, mas também educam a comunidade sobre como interagir e apoiar indivíduos no espectro autista.

Programas de suporte para pais e cuidadores são vitais e devem ser projetados para fornecer informações específicas sobre o autismo, estratégias de gestão comportamental e apoio emocional. Tais programas podem incluir sessões de formação, grupos de apoio e acesso a recursos educacionais, facilitando assim a criação de um ambiente doméstico que apoia o desenvolvimento social da criança.

Portanto, a colaboração entre família, escola e comunidade é essencial para criar um ambiente holístico que suporte o desenvolvimento integral de crianças com autismo, reforçando a importância de programas integrados que considerem todas as esferas de influência na vida da criança.

5 DISCUSSÃO

A discussão sobre o desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo através de programas educacionais envolve uma análise crítica das literaturas revisadas e a exploração das conexões entre os diversos métodos e abordagens documentados. Esta análise evidencia não apenas a diversidade de práticas empregadas, mas também destaca a necessidade de abordagens integradas que considerem as características individuais de cada criança com autismo.

A revisão das literaturas mostra uma tendência clara em direção ao uso combinado de tecnologias educacionais e intervenções baseadas em evidências como o ABA, o que sugere uma convergência em direção a práticas que são tanto inovadoras quanto fundamentadas em resultados comprovados. Por exemplo, a pesquisa de Souza *et al.* (2023, p. 02) ilustra a eficácia de programas *online* que integram pais e cuidadores no processo educacional, destacando a importância de uma abordagem familiar na intervenção educativa. Conforme mencionam, “Programas que envolvem a família não apenas melhoram as habilidades sociais das crianças, mas também fortalecem o núcleo familiar, permitindo uma gestão mais eficaz dos desafios associados ao autismo.”

Além disso, a análise dos diferentes métodos revela que, embora o método ABA seja prevalente, outras abordagens como o uso de robótica e

gamificação, destacadas nas obras de Ribeiro e Alves Sá *et al.*, (2017) fornecem recursos que podem ser adaptados para complementar métodos mais tradicionais. Essa complementaridade é essencial, pois permite uma abordagem mais personalizada e menos restritiva ao desenvolvimento educacional das crianças com autismo.

A análise crítica também aponta para a necessidade de uma maior investigação sobre a integração e eficácia a longo prazo dessas intervenções. É fundamental que os programas educacionais não apenas abordem as necessidades imediatas de desenvolvimento de habilidades sociais, mas também considerem o impacto a longo prazo dessas intervenções no bem-estar geral e na qualidade de vida das crianças com autismo.

Portanto, a interação entre diferentes abordagens e métodos, a importância de uma perspectiva que envolva a família e a comunidade, e a necessidade de programas adaptativos que respondam às necessidades individuais são todos temas emergentes das literaturas revisadas. Esta discussão sublinha a complexidade da educação especializada para crianças com autismo e reforça a necessidade de uma pesquisa contínua para otimizar as estratégias educacionais e terapêuticas aplicadas a esse grupo.

5.1 IMPACTO DO DESIGN UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM (DUA) NA EDUCAÇÃO DE CRIANÇAS COM AUTISMO

Este tópico focaliza em como a robótica e jogos educacionais podem ser empregados para facilitar a aprendizagem e engajamento de alunos autistas. A robótica, como explorado por Ribeiro (2020) e Nogueira *et al.* (s.d.), oferece plataformas interativas que capturam a atenção das crianças, proporcionando um meio menos intimidador e mais atrativo para o desenvolvimento de habilidades de comunicação e interação social. Estes dispositivos permitem simulações de cenários sociais de forma controlada e repetitiva, características que se alinham bem com as necessidades de aprendizado de crianças com autismo. Além disso, essas tecnologias podem ser adaptadas para promover a

autonomia e iniciativa dos alunos, permitindo-lhes operar em um ambiente onde se sentem confortáveis e seguros.

Por outro lado, os jogos educacionais, como ilustrado no trabalho de Alves Sá *et al.* (2017), também desempenham um papel fundamental. O estudo destes autores sobre o jogo TEAMAT baseado no método ABA demonstra como jogos podem ser projetados para não apenas educar, mas também para engajar crianças com autismo de maneira produtiva. Os jogos proporcionam um ambiente lúdico que facilita a interação social e oferece reforços positivos que são essenciais para a manutenção do comportamento desejado em crianças autistas.

Em conjunto, a robótica e os jogos educacionais representam ferramentas eficazes que complementam as abordagens tradicionais na educação especial. Eles não apenas oferecem novos métodos para o engajamento e aprendizado, mas também enfatizam a importância de criar um ambiente educacional adaptativo que respeita e se ajusta às necessidades e preferências de aprendizagem dos alunos com autismo. A integração destas tecnologias em ambientes educacionais exige consideração cuidadosa e planejamento para assegurar que todos os alunos possam beneficiar-se delas de maneira significativa.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais desta pesquisa refletem sobre a questão central do estudo: como os programas educacionais podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com autismo? Os achados principais indicam que a integração de métodos específicos e a utilização de tecnologias educacionais, como a robótica e a gamificação, oferecem contribuições significativas ao desenvolvimento social dessas crianças.

A pesquisa revelou que programas que incorporam abordagens baseadas em Análise do Comportamento Aplicada (ABA) e que são complementados por tecnologias interativas e lúdicas, como jogos educacionais e robótica, tendem a ser mais eficazes. Estes programas não apenas engajam as crianças de maneira

mais efetiva, mas também proporcionam ambientes de aprendizado que são adaptativos às suas necessidades e que podem ser monitorados e ajustados para maximizar o progresso em habilidades sociais.

Além disso, a participação da família e a inclusão de treinamentos para pais e cuidadores como parte dos programas de intervenção mostraram-se fundamentais. Os programas que envolvem a família no processo de aprendizagem e desenvolvimento das crianças não apenas fortalecem as habilidades sociais das crianças, mas também melhoram a dinâmica familiar e oferecem suporte adicional no manejo das características do autismo.

Os achados desta pesquisa são significativos pois oferecem uma análise clara de como as intervenções educacionais podem ser estruturadas para serem mais eficazes. A combinação de técnicas comportamentais com tecnologias avançadas e a participação da família cria um modelo de intervenção que pode ser replicado e adaptado em diversos contextos educacionais e terapêuticos.

No entanto, apesar dos avanços observados e documentados nesta pesquisa, ainda há a necessidade de estudos adicionais para complementar e expandir os achados atuais. É essencial que futuras pesquisas continuem a explorar diferentes combinações de métodos e tecnologias para identificar as mais eficazes em variados contextos e faixas etárias dentro do espectro autista. Além disso, estudos longitudinais seriam importantes para avaliar os efeitos de longo prazo dessas intervenções educacionais, bem como sua sustentabilidade ao longo do tempo e a transferência de habilidades sociais para outros ambientes além do escolar e familiar.

Em suma, esta pesquisa contribui para o campo da educação especial ao demonstrar que intervenções educacionais bem planejadas e executadas, que combinam métodos comportamentais com suporte tecnológico e envolvimento familiar, podem melhorar as habilidades sociais de crianças com autismo. As implicações práticas desses achados são claras e devem orientar tanto a prática pedagógica quanto a formulação de políticas públicas voltadas para a educação inclusiva.

REFERÊNCIAS

ALVES SÁ, F. *et al.* TEAMAT: um jogo educacional no auxílio da aprendizagem de crianças com autismo baseado no método ABA. **Revista de Sistemas e Computação-RSC**, v. 7, n. 1, 2017. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rsc/article/view/4955>

NOGUEIRA, L. A.; MARTINS, A. L. P.; DE MORAIS GIGLIO, G. P. **A robótica aplicada na educação de alunos autistas**. Disponível em: <https://shre.ink/8qt2>

OLIVEIRA, L. A. Aproximações entre habilidades sociais e gamificação em crianças com espectro autista: um estudo de levantamento bibliográfico. 2019. Disponível em: <https://rosario.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/3068/1/LARISSA-OLIVEIRA.pdf>

RIBEIRO, L. B. Soluções assistivas baseadas em robótica para portadores do transtorno do espectro autista. **II Semana do Cérebro do Museu da Universidade Federal do Pará**. 2020. Disponível em: <https://shre.ink/8gS4>

SILVA, T. S.; LANDIM, M. F.; SOUZA, V. R. M. A utilização de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de ciências de alunos com deficiência visual. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias (REEC)**, 2014. Disponível em: https://www.seer.uscs.edu.br/index.php/revista_estudos_aplicados/article/view/4983/2335

SILVAR, R. O. *et al.* Autismo: Interfaces da TI quebrando paradigmas. **Tecnologias em projeção**, v. 9, n. 1, p. 01-08, 2018. Disponível em: <https://revista.projecao.br/index.php/Projecao4/article/view/954>

SOUZA, J. F. de *et al.* Programa de intervenção *online* em práticas parentais e habilidades sociais educativas para familiares de filhos com Transtorno do Espectro Autista. 2023. Disponível em: <https://shre.ink/8gtf>